

# Software E-Flo<sup>®</sup> SP

3A6902A

IT

---

***Da utilizzare con le pompe elettriche E-Flo SP per sigillanti e adesivi.  
Esclusivamente per utilizzo professionale.***

**Non approvato per l'utilizzo in atmosfere esplosive in zone pericolose.**



## **Importanti istruzioni sulla sicurezza**

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale e nei manuali pertinenti. Conservare tutte le istruzioni.

# Indice

<b>Manuali pertinenti</b> .....	<b>2</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>28</b>
<b>Avvertenze</b> .....	<b>3</b>	Codici errore e risoluzione dei guasti .....	28
<b>Modulo display avanzato (ADM)</b> .....	<b>6</b>	Errori .....	28
Tasti e indicatori ADM .....	6	Risoluzione degli errori .....	29
Identificazione dei componenti ADM .....	7	Codici di errore per la risoluzione dei problemi .	30
Descrizione degli stati dei LED dell'ADM .....	7	<b>Dati USB</b> .....	<b>36</b>
Dettagli del display ADM .....	8	Procedura di download .....	36
Icone ADM .....	10	Registri USB .....	36
Tasti softkey ADM .....	11	Registro evento .....	36
Schermate di Esecuzione .....	12	Registro PompaX .....	37
Schermate di configurazione .....	19	Registro dei cicli .....	37
<b>Impostazioni della pompa e del driver</b> .....	<b>25</b>	Impostazioni di configurazione del sistema . . . .	37
Schermata di impostazioni Pompa 1 .....	25	File lingua personalizzata .....	37
Schermata di impostazioni Pompa 2 .....	26	Creazione di stringhe in lingua personalizzata .	38
Schermata di impostazioni Pompa 3 .....	26	Procedura di caricamento .....	38
Schermata di configurazione della Pompa 6 (solo sistemi Ram e Tandem) .....	26	<b>Modulo porta comunicazioni (CGM)</b> .....	<b>39</b>
Schermata delle impostazioni avanzate 1 . . . .	27	Dettagli di connessione .....	39
Schermata delle impostazioni avanzate 2 . . . .	27	Panoramica .....	42
Schermata delle impostazioni avanzate 3 . . . .	27	Impostazione connessione E-Flo SP e PLC . . .	42
Schermata di impostazione del sistema .....	27	Dati interni disponibili .....	42
Collegare l'accessorio Light Tower .....	27	Diagrammi temporali .....	48
		Impostazione .....	55
		Integrazione I/O .....	58
		<b>Garanzia standard Graco</b> .....	<b>60</b>

## Manuali pertinenti

Manuali pertinenti in inglese:

Manuale	Descrizione
3A6586	Pompe booster elettriche E-Flo SP
3A6331	Sistemi di alimentazione Ram/Tandem E-Flo SP
3A6321	Programmazione token ADM nel sistema
3A1244	Modulo architettura di controllo Graco
3A6482	Trasmissione precisione avanzata APD20

# Avvertenze

Le avvertenze seguenti sono correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione della presente apparecchiatura. Il simbolo con il punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Fare riferimento a queste avvertenze quando questi simboli compaiono nel corso del presente manuale o sulle etichette di avvertenza. Simboli di pericolo specifici del prodotto e avvertenze non trattate in questa sezione potrebbero comparire all'interno del presente manuale laddove applicabili.

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>PERICOLO DI GRAVI SCOSSE ELETTRICHE</b></p> <p>Questa apparecchiatura può essere alimentata a più di 240 V. Il contatto con questa tensione può causare morte o gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.</li> <li>• Queste apparecchiature devono disporre di messa a terra. Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.</li> <li>• Tutti i cablaggi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i regolamenti e le normative locali.</li> </ul>

 <b>AVVERTENZA</b>	
    	<p><b>PERICOLO DI INIEZIONE NELLA PELLE</b></p> <p>Fluido ad alta pressione dal dispositivo di erogazione, perdite nei flessibili o componenti rotti possono lesionare la pelle. Tali lesioni possono avere l'aspetto di semplici tagli ma, in realtà, si tratta di gravi lesioni che possono portare ad amputazioni. <b>Richiedere intervento chirurgico immediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo.</li> <li>• Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido.</li> <li>• Non interrompere né deviare perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio.</li> <li>• Seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> riportata nel manuale del sistema, quando si arresta l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura.</li> <li>• Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.</li> <li>• Controllare i flessibili e i raccordi ogni giorno. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.</li> </ul>
 	<p><b>PERICOLO DA PARTI MOBILI</b></p> <p>Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenersi lontani dalle parti in movimento.</li> <li>• Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o sprovvista di coperchi.</li> <li>• L'apparecchiatura può avviarsi inavvertitamente. Prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura, controllarla o spostarla, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b>, riportata all'interno del manuale del sistema e scollegare tutte le sorgenti di alimentazione.</li> </ul>

# AVVERTENZA



## PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

I fumi infiammabili **nell'area di lavoro**, come i fumi di vernici e solventi, possono esplodere o prendere fuoco. Le vernici o i solventi che attraversano l'apparecchiatura possono produrre scariche elettrostatiche. Per prevenire incendi ed esplosioni:



- Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.
- Eliminare tutte le sorgenti di combustione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di scariche elettrostatiche).
- Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle istruzioni di **Messa a terra** nel manuale del sistema.
- Non spruzzare o lavare il solvente ad alta pressione.
- Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto, inclusi solventi, stracci e benzina.
- Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili.
- Utilizzare solo flessibili collegati a terra.
- Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato alla messa a terra quando si preme il grilletto con la pistola puntata verso il secchio. Non usare rivestimenti per secchi a meno che non siano antistatici o conduttivi.
- **Arrestare immediatamente il funzionamento se si rilevano scintille statiche o si avverte una scossa elettrica.** Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto.
- Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.



## PERICOLO PER USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

L'utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o morte.



- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol.
- Non superare la pressione di esercizio o la temperatura massima del componente di sistema con il valore nominale minimo. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Spegnere tutte le apparecchiature e seguire la **Procedura di scarico della pressione** riportata nel presente manuale, quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono rendere nulle le certificazioni e creare pericoli per la sicurezza.
- Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, rivolgersi al distributore.
- 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 né utilizzarli per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.
- Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.



## PERICOLO DI SCHIZZI

Il fluido caldo o tossico può causare lesioni gravi se spruzzato negli occhi o sulla pelle. Durante lo scarico della piastra, potrebbero verificarsi schizzi.

- Quando si rimuove la piastra dal fusto, utilizzare la pressione d'aria minima.



# AVVERTENZA

**PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI**

I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.

- Leggere le schede dei dati di sicurezza (SDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.
- Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltirli secondo le linee guida applicabili.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Quando ci si trova nell'area di lavoro, indossare un'adeguata protezione per prevenire lesioni gravi, incluse lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. I dispositivi di protezione includono, in via non esclusiva:

- Occhiali protettivi e protezioni acustiche.
- Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del produttore del fluido e del solvente.

# Modulo display avanzato (ADM)



Il display ADM mostra informazioni testuali e grafiche relative alle operazioni di preparazione.

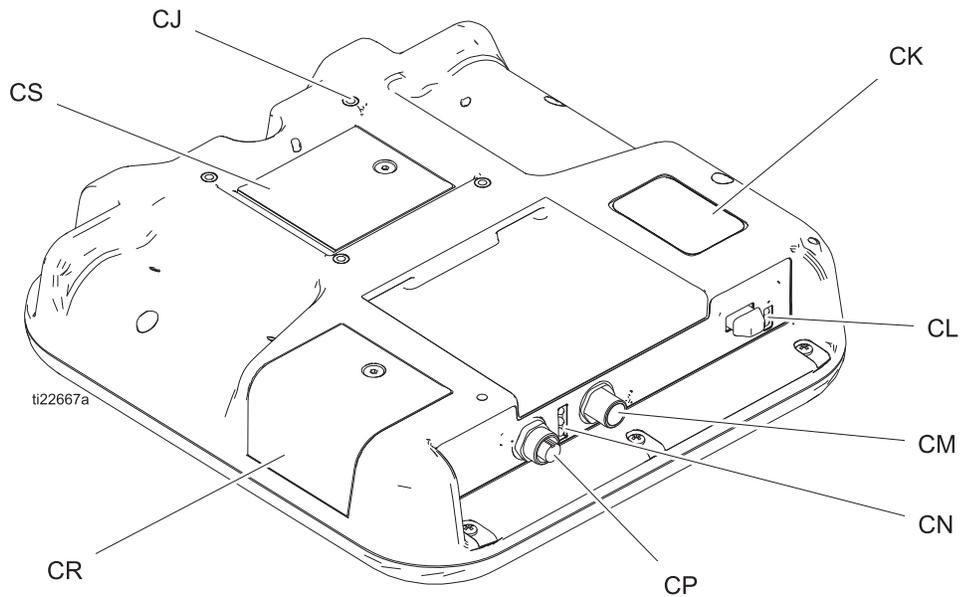
### AVVISO

Per evitare danni ai pulsanti, non premerli con oggetti appuntiti come penne e tessere di plastica o con le unghie.

## Tasti e indicatori ADM

Causa	Soluzione
 Tasto e indicatore di accensione/ spegnimento	Premere per avviare o spegnere il sistema.
 Stop	Premere per arrestare tutti i processi della pompa. Non è un arresto di emergenza o di sicurezza.
 Tasti a sfioramento	Premere per selezionare la schermata o l'operazione specifica visibile sul display direttamente sopra ciascun tasto.
 Tasti di navigazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecce sinistra/destra: utilizzarle per passare da una schermata all'altra.</li> <li>Frecce rivolte in alto/in basso: utilizzarle per spostarsi tra i campi di una schermata, tra le voci di un menu a discesa o tra le diverse schermate relative a una determinata funzione.</li> </ul>
Tastierino numerico	Utilizzare per immettere dei valori.
 Annulla	Si utilizza anche per annullare l'immissione di un dato in un campo.
 Impostazione	Premere per entrare o uscire dalla modalità di impostazione.
 Immettere dati	Premere per scegliere un campo da aggiornare, per selezionare un elemento, per salvare una selezione o un valore, per accedere a una schermata o per confermare un evento.

## Identificazione dei componenti ADM



Rif.	Descrizione
CJ	Supporto a pannello piatto (VESA 100)
CK	Numero di modello e di serie
CL	Porta USB e LED di stato
CM	Connessione del cavo CAN
CN	LED di stato del modulo
CP	Connessione del cavo accessorio
CR	Coperchio di accesso al chip
CS	Coperchio di accesso alla batteria

## Descrizione degli stati dei LED dell'ADM

LED	Condizioni	Descrizione
Stato del sistema 	Verde fisso	Modalità di esecuzione, sistema acceso
	Verde lampeggiante	Modalità di impostazione, sistema acceso
	Giallo fisso	Modalità di esecuzione, sistema spento
	Giallo lampeggiante	Modalità di impostazione, sistema spento
Stato USB (CL)	Verde lampeggiante	Registrazione dei dati in corso
	Giallo fisso	Download delle informazioni su USB in corso
	Verde e giallo lampeggianti	ADM occupato; l'USB non può trasferire le informazioni quando questa modalità è attiva
Stato ADM (CN)	Verde fisso	Modulo alimentato
	Giallo lampeggiante	Comunicazione attiva
	Rosso costantemente lampeggiante	Caricamento del software dal token in corso
	Rosso lampeggiante o fisso, in alternanza	Presenza di errore del modulo

## Dettagli del display ADM

### Schermata di accensione

La schermata seguente appare quando l'ADM viene acceso. Rimane visualizzata mentre l'ADM si inizializza e stabilisce la comunicazione con altri moduli del sistema.



### Barra del menu

La barra dei menu viene visualizzata nella parte superiore di ogni schermata (l'immagine seguente è solo un esempio).



### Data e ora

La data e l'ora sono sempre mostrate in uno dei formati seguenti. L'ora è sempre mostrata nel formato 24 ore.

- GG/MM/AA HH:MM
- AA/MM/GG HH:MM
- MM/GG/AA HH:MM

### Frecce

Le frecce sinistra e destra sono visibili solo quando è consentita la navigazione su schermo.

### Menu delle schermate

Il menu delle schermate indica la schermata attualmente attiva che appare evidenziata. Indica anche le schermate associate disponibili scorrendo a destra o sinistra.

### Modalità sistema

La modalità corrente del sistema è mostrata in basso a sinistra nella barra dei menu.

### Stato

Lo stato corrente del sistema è mostrato in basso a destra nella barra dei menu.

### Allarme/deviazione

L'errore di sistema corrente viene mostrato al centro della barra dei menu. Ci sono quattro possibilità.

Icona	Funzione
Nessuna icona	Nessuna informazione o nessun errore
	Avviso
	Deviazione
	Allarme

### Tasti a sfioramento

Le icone vicino ai tasti softkey indicano quale modalità o azione è associata a ognuno. I tasti softkey che non hanno un'icona accanto non sono attivi nella schermata attuale.

AVVISO
Per evitare danni ai pulsanti softkey, non premerli con oggetti appuntiti come penne e tessere di plastica o con le unghie.

## Navigazione all'interno delle schermate

Ci sono due set di schermate:

Le schermate di esecuzione controllano le operazioni e visualizzano stato e dati del sistema.

Le schermate di impostazione consentono di controllare i parametri del sistema e le funzioni avanzate.

Premere  in qualsiasi schermata di esecuzione per accedere alle schermate di impostazione. Se il sistema è dotato di blocco della password, viene visualizzata la schermata della password. Se il sistema non è bloccato (la password è impostata su 0000), viene visualizzata la configurazione della pompa 1 sulla schermata di configurazione.

Premere  da qualsiasi schermata di impostazione per ritornare alla schermata Home.

Premere il tasto softkey di ingresso  per attivare la funzione di modifica su qualsiasi schermata.

Premere il tasto softkey di uscita  per uscire da qualsiasi schermata.

Utilizzare gli altri softkey per selezionare la funzione adiacente agli stessi.

## Impostazione della password

Configurare una password per l'accesso alla schermata di impostazione (consultare **Schermata Impostazioni avanzate 1 - Impostazioni ADM standard** alla pagina 23). Immettere un numero compreso tra 0001 e 9999. Per rimuovere la password, immettere la password corrente quando richiesto e modificare la password in 0000 nella schermata delle impostazioni avanzate 1.



## Icone ADM

Icona	Funzione
	Allarme - Vedere <b>Risoluzione dei problemi</b> , pagina 28 per ulteriori informazioni.
	Deviazione - Vedere <b>Risoluzione dei problemi</b> , pagina 28 per maggiori informazioni.
	Avviso - Vedere <b>Risoluzione dei problemi</b> , pagina 28 per maggiori informazioni.
	Pressione o modalità pressione
	Portata o modalità portata
	Target (pressione o flusso)
	Stato pompa - Indica se su questa pompa e sullo stato della pompa è attivo o meno un errore. Stato pompa - Indica se su questa pompa e sullo stato della pompa è attivo o meno un errore. Da sinistra a destra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa attivata/disattivata (verde se attivata, ambrata se disattivata)</li> <li>• Pompa attivata, spenta e non in movimento</li> <li>• Pompa attivata con comando di attivazione inserito, ma la pompa non si muove (in stallo)</li> <li>• Pompa attivata, con comandi di movimento</li> </ul>
	I sensori di livello del fusto non sono attivi
	Sensore fusto basso attivato
	Sensore fusto vuoto attivato
	Trasduttori di pressione in ingresso (in basso) e in uscita (in alto)
	Caduta di potenza pompa
	Filtro del fluido

Icona	Funzione
	Errore comunicazione
	Nessun problema riscontrato con il parametro o il valore di impostazione
	Parametro mancante o inatteso o valore dell'impostazione
	Il sistema è una richiesta di elaborazione (animata)
	Posizione della pompa (animata). L'accoppiatore della pompa si muoverà su e giù in tempo reale e indicherà la posizione approssimativa della pompa. La pompa dovrà completare un'intera corsa verso il basso a ogni ciclo di alimentazione prima che la posizione sia valida.
	Grafico del flusso di pressione Grafico dinamico che rappresenta la pressione effettiva, la portata effettiva, il limite di pressione e il limite di portata. La linea rossa rappresenta il valore di riferimento o il limite della pressione. La linea blu rappresenta il valore di riferimento o il limite della portata. Quando la tendenza è disabilitata, un singolo punto magenta rappresenta la pressione e la portata correnti. Quando la tendenza è attivata, i vecchi dati del flusso della pressione sono visibili sullo schermo e svaniranno lentamente nell'arco di circa 30 secondi.
	<i>Solo sistemi Tandem:</i> Indica quale pompa è attiva.
	<i>Solo sistemi Tandem:</i> Indicatori del sensore a fusto basso/vuoto. Se sono installati sensori del fusto basso e/o vuoto, questi indicatori appariranno accanto ad ogni pompa. Il cerchio superiore rappresenta il livello del fusto basso e il cerchio in basso rappresenta il livello vuoto del fusto. Quando è verde, il sensore non è attivato (livello del fluido alto). Quando è rosso, il sensore è attivato (livello del fluido basso).

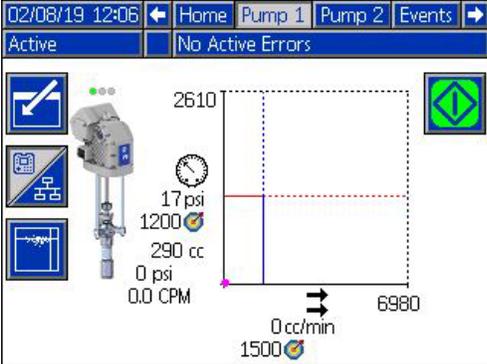
## Tasti softkey ADM

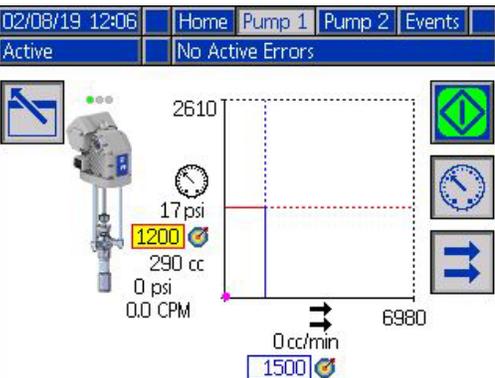
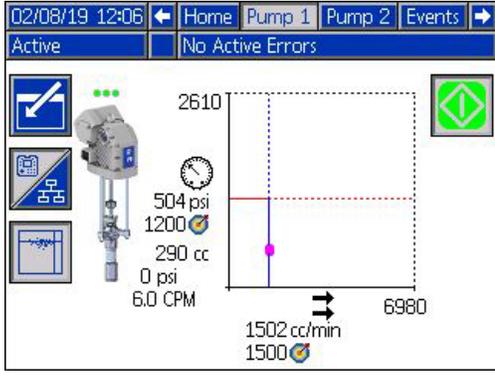
Icona	Funzione
<b>Icona funzionamento pompa</b>	
	Verde: Avviare la pompa
	Verde invertito: Arrestare la pompa
	Rosso con bordo (abilitato): Indica che la pompa non può essere avviata a causa di un allarme.
	Rosso senza bordo (non abilitato): Indica che il sistema non è abilitato e la pompa non può essere avviata.
	Giallo: Indica che la pompa ha un allarme attivo a causa del mancato adescamento. La pompa può essere attivata solo tramite la modalità principale.
 / 	Commutazione controllo locale/remoto
	La pompa è bloccata nella modalità controllo remoto tramite l'interfaccia fieldbus.
 / 	Abilita o disabilita la modalità di controllo della pressione (limitazione)
 / 	Abilita o disabilita la modalità di controllo del flusso (limitazione)
 / 	<i>Solo per sistemi Ram e Tandem</i> Inserire o uscire dalla modalità di adescamento della pompa. Nei sistemi Tandem sarà presente "1" o "2" per indicare quale pompa verrà adescata.
 / 	<i>Solo sistemi per Ram e Tandem (se dotati di solenoide del fluido opzionale)</i> Inserire o uscire dalla modalità di ricircolo del fusto.

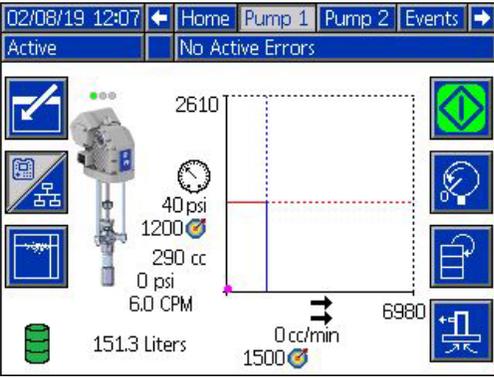
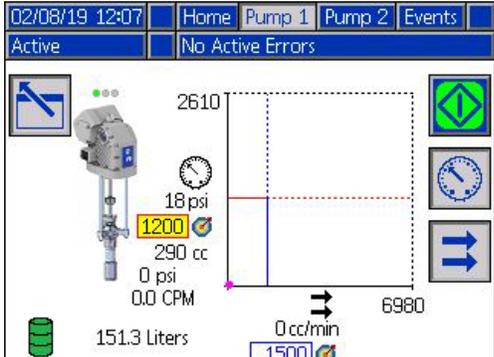
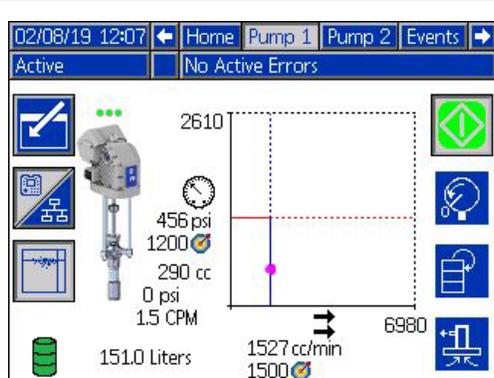
Icona	Funzione
 / 	<i>Solo sistemi per Ram e Tandem (se dotati di solenoide del fluido opzionale)</i> Inserire o uscire dalla modalità di depressurizzazione.
 / 	<i>Solo per sistemi Tandem</i> Visualizza e abilita la pompa attiva.
	Abilita o disabilita la tendenza del grafico della pressione/flusso.
	Spostare in cima
	Spostare verso l'alto
	Spostare verso il basso
	Spostare in fondo
	Ricerca
	Risoluzione dell'errore selezionato
	Schermata precedente
	Continua
	Calibrazione
	Inserire o uscire dalla modalità manuale di movimento della pompa.
	Reimpostare il contacicli della pompa
	Commutare fra durata di vita e azzerabile
 / 	Immettere o uscire dalla modalità di modifica per una schermata specifica

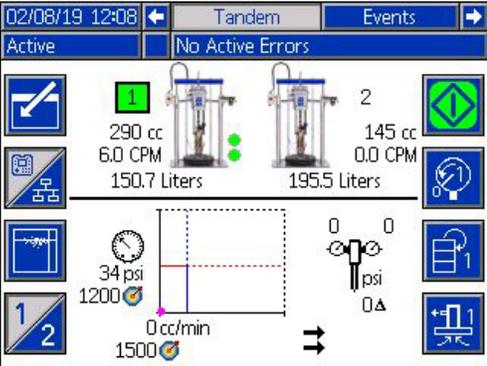
## Schermate di Esecuzione

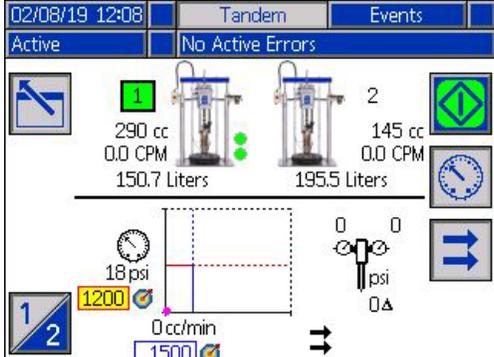
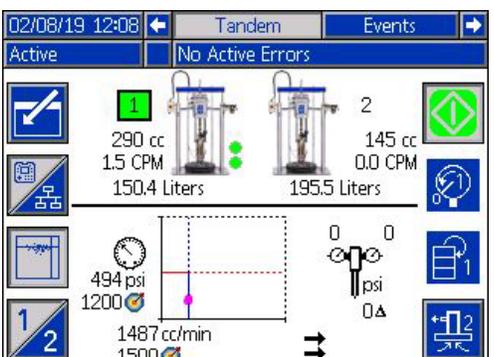
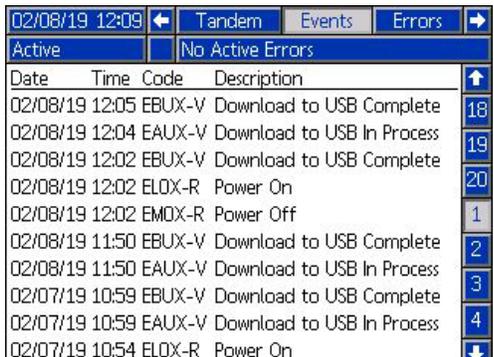
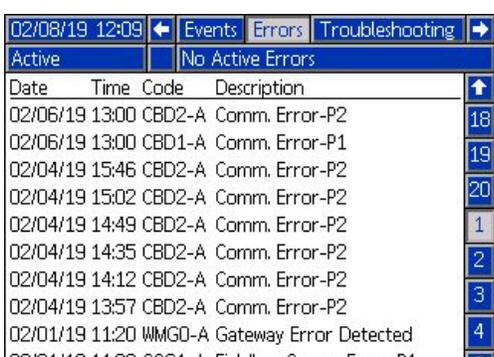
Schermata	Descrizione
	<p><b>Schermata iniziale 1 (se più di una pompa è installata in sistemi di tipo booster o ram)</b></p> <p>Lo stato di ogni pompa è visibile insieme alla pressione massima consentita, alla velocità del ciclo e alle dimensioni del pompante. Se sono installate più pompe, la schermata di configurazione del sistema deve elencare il numero corretto di pompe come "installate".</p>
	<p><b>Schermata iniziale 2 (se più di una pompa è installata in sistemi di tipo booster o ram)</b></p> <p>Per ciascuna pompa sono visibili la pressione e la portata correnti. Le unità di pressione e portata possono essere selezionate nella schermata di configurazione avanzata 2.</p>

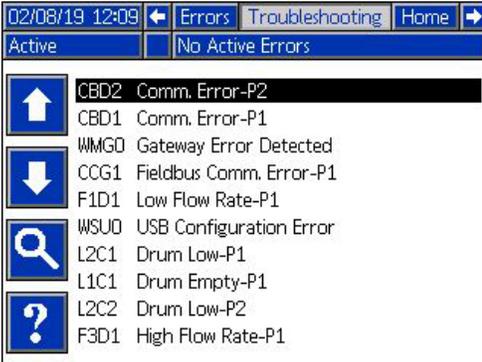
Schermata	Descrizione
	<h3>Schermata di esecuzione della pompa 1 (booster)</h3> <p>Schermata iniziale per un sistema a pompa singola. L'opzione del sistema booster può essere selezionata nella schermata di configurazione del sistema.</p> <p>Per ogni pompa installata sarà presente la schermata "Pompa X".</p> <p>Quando questo tasto softkey  viene visualizzato, la pompa può essere controllata localmente attraverso il display. Quando questo tasto softkey  viene visualizzato la pompa viene controllata tramite protocolli I/O discreti o bus di campo.</p> <p>Informazioni visualizzate:</p> <p>Un grafico dinamico delle prestazioni previste e reali della pressione e della portata in uscita della pompa. La pressione e la portata target sono rappresentate rispettivamente da linee rosse e blu. La pressione e la portata effettive in uscita sono rappresentate dal punto magenta.</p> <p>I punti saranno aggiornati in qualsiasi momento quando sono in funzione, in stallo, attivi, inattivi ecc. Icona della tendenza . Quando non è abilitata, vengono visualizzati solo gli obiettivi di pressione e di portata correnti e il punto di funzionamento attuale. Se è abilitata, si può vedere dove la pompa ha funzionato nel tempo.</p> <p>La pressione massima raggiungibile con la pompa selezionata è indicata nella parte superiore dell'asse verticale. La pressione minima è pari a zero.</p> <p>Il target della pressione di uscita è mostrato accanto all'icona del target sull'asse verticale. È limitato ai valori inferiori alla pressione massima raggiungibile. La pressione è visualizzata in psi, bar o MPa. Selezionare le opzioni nella schermata di configurazione avanzata 2.</p> <p>La pressione di uscita effettiva è indicata sotto l'icona della pressione e può essere visualizzata nelle stesse unità descritte sotto la pressione target.</p> <p>La portata massima raggiungibile con la pompa selezionata è indicata alla fine dell'asse orizzontale. Il flusso minimo è pari a zero.</p> <p>Il target della portata in uscita è mostrato accanto all'icona del target sull'asse orizzontale. È limitato ai valori inferiori al flusso massimo raggiungibile. La portata può essere visualizzata in cc, gal (USA), gal (UK), oz (USA), oz (UK), litri o cicli al minuto o al secondo. Queste opzioni possono essere selezionate nella schermata di configurazione avanzata 2.</p> <p>La portata effettiva in uscita è indicata sotto l'icona della portata e può essere visualizzata nelle stesse unità descritte sotto la portata target. Tutte le portate sono calcolate in base alla dimensione della pompa specificata e presuppongono un'efficienza del volume del 100%.</p> <p>Le dimensioni della pompa sono indicate sotto il target della pressione in cc.</p> <p>La pressione di ingresso è indicata sotto la dimensione della pompa nelle stesse unità della pressione di uscita. La pressione viene visualizzata solo se il sensore della pressione di ingresso è installato (altrimenti, verrà visualizzato come 0).</p> <p>La frequenza del ciclo è mostrata sotto la pressione di ingresso in CPM (cicli al minuto).</p> <p>Icona funzionamento pompa . Vedere <b>Tasti softkey ADM</b> alla pagina 11 per una descrizione di questa icona.</p> <p>Posizione approssimativa della pompa/asta del driver: L'accoppiatore della pompa si muove verso l'alto e verso il basso sullo schermo come fa realmente nel sistema fisico in base alla posizione dell'asta del driver. Ciò può essere utilizzato per determinare se la pompa è in movimento o in stallo.</p> <p>Lo stato della pompa/driver è mostrato sopra l'icona animata della pompa/del driver ed è rappresentato con tre punti. I tre punti rappresentano livelli crescenti di preparazione/attività da sinistra a destra. Vedere la sezione Icone per la descrizione delle spie di stato.</p> <p>Se tale evento è attivo, sopra il driver viene visualizzato un allarme, una deviazione o un campanello di avviso. Vedere la sezione Icone.</p>

Schermata	Descrizione
	<p><b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (booster) in modalità modifica</b></p> <p>Questa schermata viene utilizzata per impostare la pressione e le portate desiderate e per abilitare/disabilitare la pompa.</p> <p>Gli obiettivi di pressione e portata vengono impostati utilizzando le caselle di immissione numeriche. Utilizzare i tasti freccia per navigare tra gli obiettivi di pressione e portata. Le modalità Pressione e/o Portata sono selezionate utilizzando i tasti softkey sul bordo destro dello schermo. Nella modalità pressione , viene mantenuta la portata massima per una determinata pressione. Nella modalità flusso , viene mantenuta la pressione massima per una determinata portata. In modalità pressione e portata (entrambi i softkey selezionati), la pressione e il flusso possono essere impostati come desiderato.</p> <p><b>NOTA:</b> La restrizione del sistema dei fluidi a valle determina i livelli di pressione e portata raggiungibili.</p> <p>In questo esempio, la pompa è in modalità di controllo della pressione e della portata con obiettivi di 1200 psi e 1500 cc/min.</p>
	<p><b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (booster) - Pompa accesa</b></p> <p>Quando l'icona di funzionamento della pompa  è verde invertito e selezionata, viene attivato il comando di funzionamento della pompa e non ci sono errori attivi. Premere il tasto softkey in alto a destra per spegnere la pompa.</p> <p>La tendenza è attivata.</p> <p>Il punto magenta viene continuamente posizionato sullo schermo, ma si dissolve nel tempo.</p> <p>Il raccordo che collega il driver e le aste della pompa si muoverà verso l'alto e verso il basso: l'animazione rappresenta la posizione fisica del raccordo.</p>

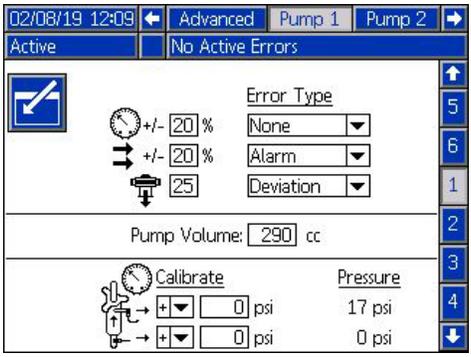
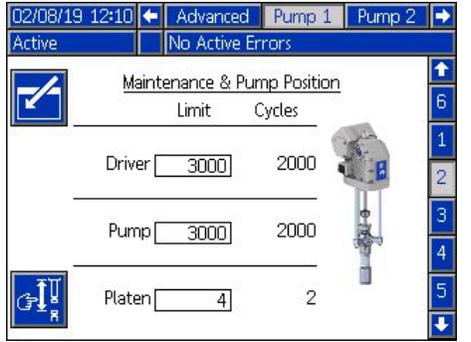
Schermata	Descrizione
	<h3>Schermata di esecuzione della pompa 1 (ram)</h3> <p>Vedere la sezione della <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (Booster)</b> per le informazioni descritte in precedenza disponibili in questa schermata. L'opzione del sistema ram può essere selezionata nella schermata di configurazione del sistema.</p> <p>Il tasto softkey  sulla destra può essere premuto per entrare o uscire dalla modalità di depressurizzazione. Questa opzione è disponibile solo quando è installato un solenoide del fluido. Selezionando il pulsante nello stato mostrato si accede alla modalità di depressurizzazione.</p> <p>Il tasto softkey  sulla destra può essere premuto per entrare o uscire dalla modalità di ricircolo del fusto. Questa opzione è disponibile solo quando è installato un solenoide del fluido. Selezionando il pulsante nello stato mostrato si accede alla modalità di ricircolo.</p> <p>Il tasto softkey  sulla destra può essere premuto per entrare o uscire dalla modalità di adescamento. Selezionando il pulsante nello stato mostrato si accede alla modalità di adescamento.</p> <p>L'animazione del fusto  avvisa quando il fusto ha un livello basso o è vuoto se sono installati i rispettivi sensori di livello del fluido. Il volume rimanente nel fusto, mostrato a destra del fusto, è una quantità stimata e non garantisce che sia corretto. Questa è una stima approssimativa che può essere utilizzata per prevedere quando è necessario sostituire i fusti. Vedere la sezione Icone per una descrizione dell'animazione del fusto.</p>
	<h3>Schermata di esecuzione della pompa 1 (Ram) in modalità modifica</h3> <p>Questa schermata è simile alla <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 in modalità modifica (Booster)</b> ad eccezione dell'icona del fusto descritta nella sezione <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (ram)</b> che è inclusa.</p>
	<h3>Schermata di esecuzione della pompa 1 (Ram) - Pompa accesa</h3> <p>Questa schermata è simile alla <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (Booster) - Pompa accesa</b> ad eccezione dell'icona del fusto descritta nella sezione Schermata di esecuzione della pompa 1 (ram) che è inclusa.</p> <p>Le modalità di depressurizzazione, ricircolo e adescamento sono inattive mentre la pompa è accesa.</p>

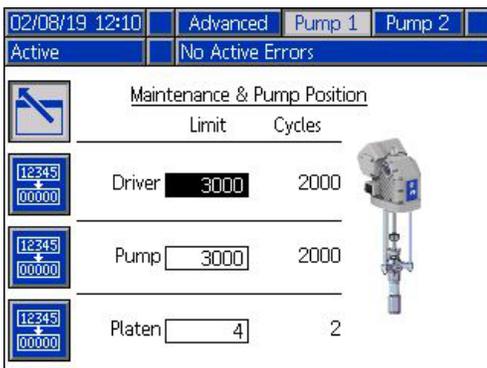
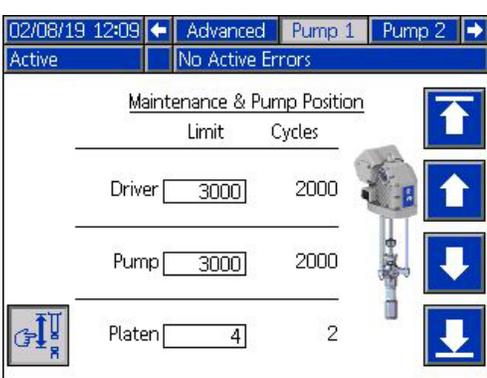
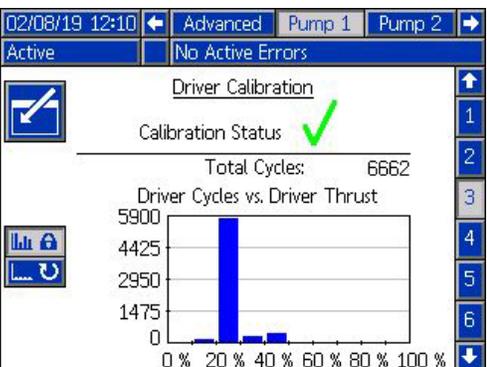
Schermata	Descrizione
	<h3>Schermata di funzionamento Tandem</h3> <p>Vedere la sezione <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (ram)</b> della sezione a pagina 15 per le informazioni descritte in precedenza disponibili in questa schermata. L'opzione del sistema tandem può essere selezionata nella schermata di configurazione del sistema.</p> <p>Affinché l'impianto in tandem possa funzionare correttamente, è necessario installare e far funzionare due pompe.</p> <p>Il softkey  a sinistra serve a commutare quale pompa è "attiva" (crossover). La pompa 1 o 2 deve essere elencata come pompa attiva prima del funzionamento. Il riquadro verde intorno al nome delle pompe 1 o 2 indica la pompa attiva. Il grafico della pressione e della portata della pompa attiva viene visualizzato nella metà inferiore dello schermo.</p> <p>Per ogni pompa vengono visualizzate le dimensioni inferiori, i cicli al minuto e il volume del fusto residuo stimato.</p> <p>Le icone di stato per gli allarmi, le deviazioni e gli avvisi verranno visualizzate accanto alla pompa che ha generato l'errore. Vedere <b>Icone ADM</b> a pagina 10 per la descrizione.</p> <p>Le spie luminose possono apparire accanto a ciascuna pompa per descrivere lo stato dei sensori del livello vuoto o basso del fusto. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione relativa agli indicatori del sensore di fusto basso/vuoto, nella tabella <b>Icone</b>. In questo esempio, la Pompa 1 ha l'opzione del sensore del livello fusto basso e vuoto selezionata nella schermata di configurazione della Pompa 1, ma non è attivo (livello fusto alto). La Pompa 2 non ha questa opzione selezionata nella schermata 6 della configurazione della pompa 2.</p> <p><b>NOTA:</b> Affinché questa funzione funzioni correttamente, è necessario installare i sensori del livello del fusto basso e vuoto. Questa opzione può essere selezionata se non sono installati, ma non funzionerà correttamente.</p> <p>La pressione e la portata massima consentite non sono indicate nel grafico della pressione dinamica e della portata. Il sistema continuerà a limitare al massimo i valori di pressione e portata immessi.</p> <p>Se è installato un filtro del fluido e l'opzione è selezionata nella schermata di configurazione del sistema, l'icona del filtro del fluido,  apparirà accanto al grafico della pressione e del flusso come mostrato. La pressione del fluido prima e dopo il filtro viene visualizzata sopra l'icona. Si presume che la lettura della pressione più alta dal connettore 6 di uno dei due driver sia a monte del filtro e la lettura della pressione inferiore sia a valle. La differenza tra le due è indicata sotto l'icona ed è valida solo quando entrambe le zone sono alimentate. Vedere <b>Schermata di configurazione del sistema - Sistemi Tandem</b>, a pagina 23, per l'impostazione dei limiti di alta e bassa pressione del filtro che genererà un avviso.</p> <p>Le modalità di depressurizzazione, ricircolo e adescamento possono essere inserite sia per la Pompa 1 che per la Pompa 2. Premere il tasto softkey  per passare da una di queste opzioni alla Pompa 1 o 2.</p> <p>Non è possibile completare un crossover mentre l'adescamento è attivo su una delle due pompe. Solo una pompa alla volta può essere in modalità di adescamento.</p> <p><b>NOTA:</b> L'adescamento della pompa può essere avviato e controllato attraverso il display anche quando il sistema viene controllato tramite automazione.</p>

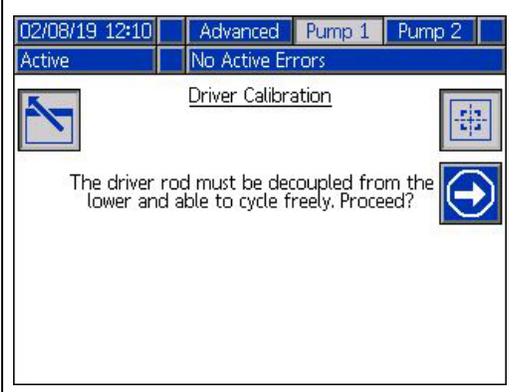
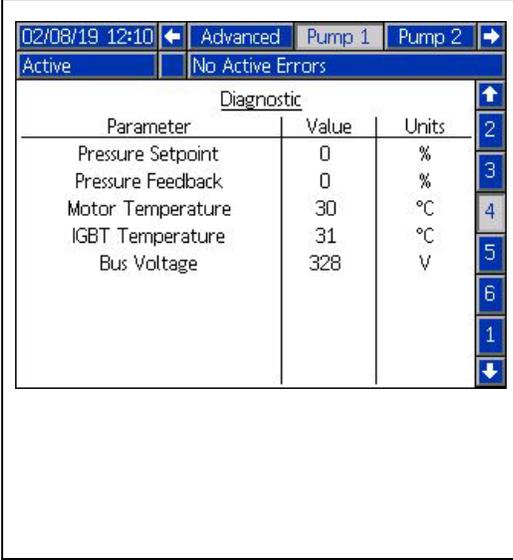
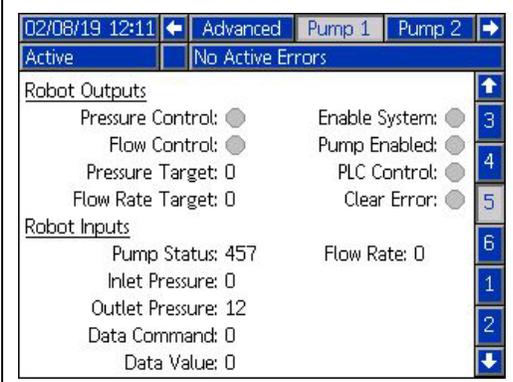
Schermata	Descrizione
	<h3>Schermata di funzionamento tandem in modalità di modifica</h3> <p>Vedere <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (Ram) in modalità modifica</b> per informazioni precedentemente descritte disponibili su questa schermata.</p> <p>La principale differenza dalla schermata della ram è che il tasto softkey  può essere premuto per passare da una pompa all'altra. Gli obiettivi di pressione e portata per ogni pompa possono essere impostati su questa schermata. I valori immessi saranno limitati ai valori massimi raggiungibili.</p> <p>Il filtro del fluido viene mostrato a destra del grafico della pressione e della portata se installato e selezionato nella schermata di configurazione del sistema.</p>
	<h3>Schermata di funzionamento Tandem - Pompa accesa</h3> <p>Vedere <b>Schermata di esecuzione della pompa 1 (ram)</b> a pagina 15 per informazioni disponibili su questa schermata.</p> <p>Premendo il tasto softkey  si attiva il crossover fra le pompe.</p> <p>Se la pompa attiva produce un allarme, il sistema si incrocia automaticamente mentre è in funzione. Si verificherà un errore di crossover se la pompa inattiva non può essere attivata a causa di un proprio allarme.</p> <p>Le modalità di depressurizzazione e ricircolo non sono disponibili quando la pompa è accesa, ma la pompa non attiva può essere adescata mentre la pompa attiva è in funzione.</p> <p>Il filtro del fluido viene mostrato a destra del grafico della pressione e della portata se installato e selezionato nella schermata di configurazione del sistema.</p>
	<h3>Schermata Registro eventi</h3> <p>Questa schermata mostra la data, l'ora, il codice e la descrizione di tutti gli eventi verificatisi sul sistema. Sono presenti 20 pagine, ciascuna contenente 10 eventi. Sono visualizzati i 200 eventi più recenti.</p> <p>Vedere <b>Risoluzione degli errori</b> a pagina 29, per istruzioni sulla visualizzazione delle descrizioni del codice evento.</p> <p>Tutti gli eventi elencati in questa schermata possono essere scaricati su un'unità flash USB. Per scaricare i registri, vedere il <b>Procedura di download</b> alla pagina 36.</p>
	<h3>Schermata registro errori</h3> <p>Questa schermata mostra la data, l'ora, il codice e la descrizione di tutti gli errori verificatisi sul sistema. Sono visualizzati i 200 errori più recenti.</p> <p>Vedere <b>Risoluzione degli errori</b> a pagina 29, per istruzioni sulla visualizzazione delle descrizioni del codice evento.</p> <p>Tutti gli errori elencati in questa schermata possono essere scaricati su un'unità flash USB. Per scaricare i registri, vedere il <b>Procedura di download</b> alla pagina 36.</p>

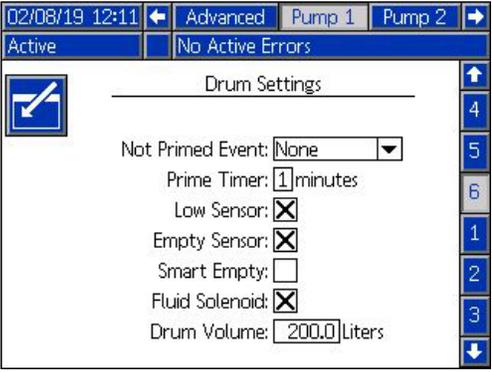
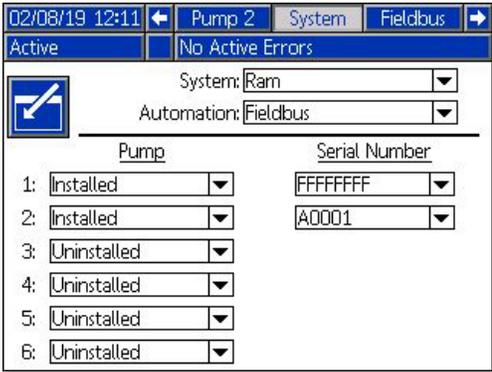
Schermata	Descrizione
	<p><b>Schermata ricerca e risoluzione dei guasti</b></p> <p>In questa schermata vengono visualizzati gli ultimi dieci errori verificatisi sul sistema. Utilizzare le frecce su e giù per selezionare un errore e premere  per visualizzare il codice QR relativo all'errore selezionato. Premere  per accedere alla schermata del codice QR relativo a un codice di errore non elencato in questa schermata.</p> <p>Per ulteriori informazioni sui codici di errore, consultare <b>Codici di errore per la risoluzione dei problemi</b> a pagina 30.</p>
	<p><b>Schermata di risoluzione dei problemi - Codici QR</b></p> <p>Per visualizzare rapidamente la guida in linea per un dato codice di errore, eseguire la scansione del codice QR con il proprio smartphone. In alternativa, per visualizzare la guida in linea, cerca il codice di errore visitando: <a href="http://help.graco.com/e-flo-sp-system/">help.graco.com/e-flo-sp-system/</a></p> <p>Vedere <b>Codici di errore per la risoluzione dei problemi</b> alla pagina 30 per un elenco di errori e idee per la risoluzione dei problemi.</p>

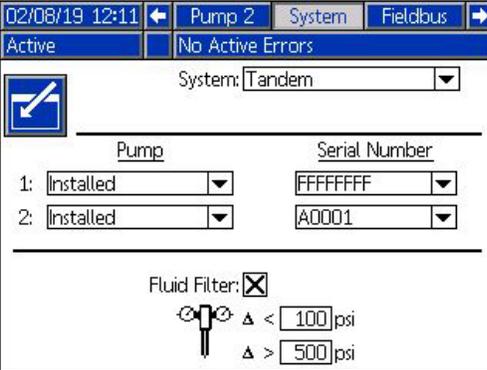
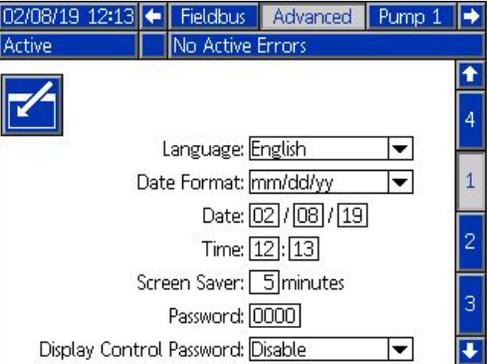
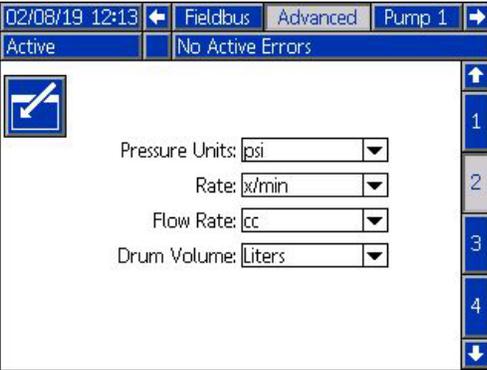
## Schermate di configurazione

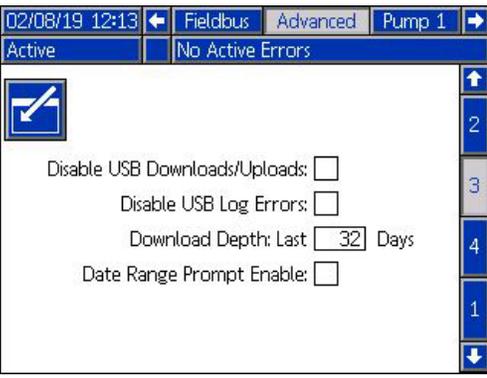
Schermata	Descrizione
	<h3>Schermata di configurazione della Pompa 1 - Impostazioni della pompa</h3> <p><b>NOTA:</b> C'è una scheda pompa per ogni pompa installata nel sistema.</p> <p>I seguenti errori possono essere configurati e applicati a seconda della modalità di funzionamento dell'unità. Gli errori si attivano se il limite viene superato per circa 5 secondi. Premere il tasto softkey  per accedere alla modalità di modifica prima di cambiare schermata.</p> <p><b>Modalità Pressione</b>  : Il tipo di errore specificato (allarme [arresto], deviazione [avvertenza] o nessuno) verrà attivato se la pressione non rientra nell'intervallo di tolleranza +/- del valore nominale per circa 5 secondi. Ad esempio: Con una tolleranza del 5%, la pressione deve essere compresa tra 95 e 105% della pressione target. Se la pressione è rimasta al di fuori di questo intervallo per 5 secondi o più a lungo, è possibile che si verifichi un errore.</p> <p><b>Modalità Portata</b>  : Il tipo di errore specificato (allarme [arresto], deviazione [avvertenza] o nessuno) verrà attivato se la portata non rientra nell'intervallo di tolleranza +/- del valore nominale per circa 5 secondi. Ad esempio: Con una tolleranza del 10%, la portata deve essere compresa tra 90 e 110% della portata target.</p> <p>Le tolleranze hanno un intervallo da 0 a 99% (0 disabilita l'errore). Tolleranza è impostata su 0% e "Nessuna" per impostazione predefinita.</p> <p><b>Sensibilità di immersione della pompa</b>  : Il tipo di errore specificato (allarme [arresto], deviazione [avvertenza] o nessuno) verrà attivato se viene rilevata l'immersione della pompa. Il valore di sensibilità varia da 0 a 99 con 99 essendo estremamente sensibile all'immersione della pompa. Impostare la sensibilità di immersione della pompa a un livello più basso se si genera un numero insolito di errori di immersione con la pompa.</p> <p><b>Volume della pompa:</b> Immettere il volume della pompa più basso in cc.</p> <p><b>Offset del trasduttore della pressione</b>  : Permette di azzerare i trasduttori di ingresso (in basso) e in uscita (in alto). In modalità di modifica, il tasto softkey  appare e azzerare automaticamente solo le letture +/- 145 psi (10 bar, 0,1 MPa). Vedere il punto 5 di <b>Schermata di impostazioni Pompa 1</b> alla pagina 25 per maggiori dettagli sull'impostazione degli offset del trasduttore di pressione.</p>
	<h3>Schermata di configurazione della Pompa 2 - Manutenzione e posizione della pompa</h3> <p>Questa schermata mostra il numero di cicli e il limite di manutenzione per il driver e la pompa. Un evento di avviso informerà l'utente/robot che la manutenzione è dovuta quando il numero di cicli supera il limite. Questo potrebbe essere utilizzato per tracciare la durata della vita dell'olio o degli ingranaggi.</p> <p>Per i sistemi ram e tandem, viene mostrato il numero di cambi e limiti del fusto. Un evento di avviso informerà l'utente/robot che è necessario revisionare le guarnizioni della piastra quando il numero di cicli supera il limite.</p> <p>Impostando il limite su zero si disabilita il promemoria di manutenzione specifico.</p>

Schermata	Descrizione
	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 2 - Modalità di modifica</b></p> <p>Premendo il tasto softkey accanto all'icona  del contatore di azzeramento dei cicli corrispondente, si azzerano il conteggio dei cicli per il driver, la pompa e/o la piastra. Azzerare il contatore al termine della manutenzione.</p>
	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 2 - Modalità di movimentazione manuale della pompa</b></p> <p>I tasti softkey sulla destra spostano l'asta del driver. Verrà utilizzata una forza "media" e una velocità relativamente bassa, simile a quella utilizzata nella sequenza di calibrazione. Premendo il tasto softkey  si innesca la modalità di movimentazione manuale della pompa.</p> <p>Premendo e rilasciando il tasto softkey  l'asta del driver si sposta in cima.</p> <p>Premendo e tenendo premuto il tasto softkey  l'asta del driver si sposta verso l'alto. L'asta del driver si solleverà finché il pulsante sarà tenuto premuto.</p> <p>Premendo e tenendo premuto il tasto softkey  l'asta del driver si sposta verso il basso. L'asta del driver si sposterà verso il basso finché il pulsante sarà tenuto premuto.</p> <p>Premendo e rilasciando il tasto softkey  l'asta del driver si sposta del tutto fino in fondo.</p> <p><b>NOTA:</b> I softkey sulla destra sono disponibili solo se il driver è calibrato e non è già in uso.</p>
	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 3 - Calibrazione del driver e istogramma di utilizzo</b></p> <p>Questa schermata mostra lo stato di calibrazione del driver e l'istogramma di utilizzo del driver.</p> <p>Un  indica che il driver è calibrato e pronto per funzionare. Un  significa che il driver deve essere calibrato prima del funzionamento. Vedere <b>Schermata di configurazione della Pompa 3 - Calibrazione del driver</b> alla pagina 21 per le istruzioni sulla calibrazione del driver.</p> <p>L'istogramma mostra i cicli del driver nei diversi scomparti della forza di uscita come percentuale della forza massima. Questo visualizza con quanto sforzo è stato utilizzato il driver durante la sua vita. I cicli negli scomparti verso l'estremità del 100% dell'asse orizzontale indicano i cicli che si sono verificati quando la forza di uscita del driver era alta.</p> <p>Premendo il tasto softkey  si commuta tra un istogramma che visualizza i cicli di vita totali e i cicli dall'ultimo azzeramento. In modalità modifica, premendo il tasto softkey  sulla destra si resetta l'istogramma.</p>

Schermata	Descrizione																		
	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 3 - Calibrazione del driver</b></p> <p>In modalità modifica, premendo il tasto softkey  si visualizza la schermata di calibrazione del driver.</p> <p>Premendo il tasto softkey  si avvierà la calibrazione del driver. Consultare il manuale del sistema per le istruzioni di calibrazione.</p>																		
 <table border="1" data-bbox="181 766 641 1060"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> <th>Units</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pressure Setpoint</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Pressure Feedback</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Motor Temperature</td> <td>30</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>IGBT Temperature</td> <td>31</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Bus Voltage</td> <td>328</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Value	Units	Pressure Setpoint	0	%	Pressure Feedback	0	%	Motor Temperature	30	°C	IGBT Temperature	31	°C	Bus Voltage	328	V	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 4 - Diagnostica</b></p> <p>La schermata di diagnostica mostra i valori dei parametri chiave che possono essere utili nella risoluzione dei problemi.</p> <p><b>Valore di impostazione della pressione:</b> Percentuale target del reggispinga del driver.</p> <p><b>Feedback della pressione:</b> Percentuale effettiva del reggispinga driver.</p> <p><b>Temperatura del motore:</b> Questa è la temperatura del motore. Se questo valore è troppo alto, genera un allarme e spegne la pompa.</p> <p><b>TEMP IGBT:</b> Questa è la temperatura all'interno della scatola del driver sulla scheda di controllo. Se questo valore è troppo alto, genera un allarme e spegne la pompa.</p> <p><b>Tensione del bus:</b> Questa è la tensione CC del bus del driver</p>
Parameter	Value	Units																	
Pressure Setpoint	0	%																	
Pressure Feedback	0	%																	
Motor Temperature	30	°C																	
IGBT Temperature	31	°C																	
Bus Voltage	328	V																	
	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 5 - Ingressi/uscite dell'automazione</b></p> <p>Questa schermata mostra gli ingressi/uscite dell'automazione.</p> <p>La sezione delle uscite del robot mostra i comandi che possono essere inviati dal robot. L'icona  indica che il robot non ha inviato quel comando specifico. L'icona  indica che il robot ha inviato il comando</p> <p>La sezione degli ingressi del robot mostra i valori inviati dalla pompa al robot. Questa sezione può essere utilizzata per la risoluzione dei problemi per identificare ciò che il robot sta vedendo.</p>																		

Schermata	Descrizione														
	<p><b>Schermata di configurazione della Pompa 6 - Impostazioni del fusto</b></p> <p>Solo per sistemi Ram e Tandem.</p> <p>Deve essere in modalità di modifica per variare qualsiasi impostazione.</p> <p><b>Evento non attivato:</b> Il tipo di errore specificato (allarme [arresto], deviazione [avvertenza] o nessuno) viene attivato quando viene sostituito un fusto e la pompa non è stata adescata. Se viene selezionato un allarme, la pompa deve essere adescata dopo aver sostituito un fusto prima di tornare al normale funzionamento.</p> <p><b>Timer per l'adescamento:</b> Immettere il tempo di adescamento della pompa. Tra 1 e 9 minuti.</p> <p><b>Sensore basso:</b> Attiva/disattiva la deviazione del fusto basso. Il sensore di livello del fusto basso deve essere installato per funzionare correttamente.</p> <p><b>Sensore vuoto:</b> Attiva/disattiva l'allarme del fusto vuoto. Il sensore di livello del fusto vuoto deve essere installato per funzionare correttamente.</p> <p><b>Vuoto Smart:</b> Attiva/disattiva l'allarme "smart" del fusto vuoto. Incorpora più eventi per determinare quando il fusto è vuoto per ridurre al minimo lo spreco di materiale. Il sensore di livello del fusto vuoto deve essere installato per funzionare correttamente. La sensibilità di immersione della pompa è fondamentale per la funzione Vuoto Smart. Se viene rilevato un fusto vuoto in anticipo, ridurre la sensibilità di immersione della pompa. Se il rilevamento del fusto vuoto è tardivo, aumentare la sensibilità di immersione della pompa.</p> <p><b>Solenoido del fluido:</b> Attiva/disattiva funzionalità aggiuntive che richiedono un solenoide del fluido. Il solenoide del fluido deve essere installato per funzionare correttamente.</p> <p><b>Volume del fusto:</b> Inserire il volume medio di materiale disponibile nei fusti. Questo fornirà una stima della quantità di materiale rimasto nei fusti in base alle dimensioni e alla velocità di ciclo della pompa (stima mostrata nella schermata di funzionamento).</p>														
 <table border="1" data-bbox="121 1606 581 1837"> <thead> <tr> <th>Pump</th> <th>Serial Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Installed</td> <td>FFFFFFF</td> </tr> <tr> <td>2: Installed</td> <td>A0001</td> </tr> <tr> <td>3: Uninstalled</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4: Uninstalled</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5: Uninstalled</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6: Uninstalled</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pump	Serial Number	1: Installed	FFFFFFF	2: Installed	A0001	3: Uninstalled		4: Uninstalled		5: Uninstalled		6: Uninstalled		<p><b>Schermata di configurazione del sistema - Sistemi Booster e Ram</b></p> <p><b>Sistema:</b> Selezionare quale tipo di sistema (booster, ram o tandem) configurare. La modifica del tipo di sistema resetterà tutte le pompe nel sistema.</p> <p><b>Automazione:</b> Selezionare la modalità di controllo della pompa (tramite bus di campo o I/O discreto).</p> <p>È possibile configurare fino a 6 pompe diverse e selezionare l'area in cui sono configurate. Il numero di serie di ciascuna pompa verrà elencato come numero di serie stampato sull'etichetta ID del driver. Per impostazione predefinita, le pompe si configurano in ordine alfanumerico crescente in base al numero di serie. Come backup del numero di serie del driver, verrà invece visualizzato il numero di serie della scheda di controllo. I numeri di serie delle schede di controllo sono visualizzati anche nelle schermate dettagliate di stato del software.</p>
Pump	Serial Number														
1: Installed	FFFFFFF														
2: Installed	A0001														
3: Uninstalled															
4: Uninstalled															
5: Uninstalled															
6: Uninstalled															

Schermata	Descrizione
	<p><b>Schermata di configurazione del sistema - Sistemi Tandem</b></p> <p><b>Sistema:</b> Selezionare quale tipo di sistema (booster, ram o tandem) configurare.</p> <p>È necessario configurare due pompe diverse e selezionare l'area in cui sono configurate. Il numero di serie di ciascuna pompa verrà elencato come numero di serie stampato sull'etichetta ID del driver. Per impostazione predefinita, le pompe si configurano in ordine alfanumerico crescente in base al numero di serie. Come backup del numero di serie del driver, verrà invece visualizzato il numero di serie della scheda di controllo. I numeri di serie delle schede di controllo sono visualizzati anche nelle schermate dettagliate di stato del software.</p> <p><b>Filtro del fluido:</b> Attiva/disattiva funzionalità aggiuntive che richiedono un filtro del fluido. Il filtro del fluido deve essere installato per il corretto funzionamento. Impostare i limiti per quando verranno generati gli eventi di avviso di bassa e alta pressione del filtro. L'impostazione dei limiti su 0 disattiva gli eventi di avviso filtro basso e alto.</p>
	<p><b>Schermata Impostazioni avanzate 1 - Impostazioni ADM standard</b></p> <p>Impostare la lingua, il formato della data, la data, l'ora, l'ora del salvaschermo e la password in modalità di modifica secondo necessità.</p> <p>Impostare "Password di controllo del display" per renderlo attivo mentre è impostata anche una password, per evitare di passare alla modalità di controllo locale/display senza aver prima immesso una password.</p> <p>Impostando la password su "0000" si disabilita la funzione password.</p>
	<p><b>Schermata Impostazioni avanzate 2 - Impostazioni unità</b></p> <p>Deve essere in modalità di modifica per variare le impostazioni dell'unità.</p> <p><b>Unità pressione:</b> Scegliere fra psi, bar e MPa.</p> <p><b>Unità di flusso:</b> Scegliere fra i tassi di x/min e x/sec.</p> <p><b>Unità di portata:</b> Scegliere tra cc, gal (USA), gal (UK), oz (USA), oz (UK), litri, cicli.</p> <p><b>Unità di volume del fusto:</b> Scegliere tra cc, gal (USA), gal (UK), oz (USA), oz (UK), litri, cicli.</p>

Schermata	Descrizione
	<p><b>Schermata Impostazioni avanzate 3 - Impostazioni del registro USB</b></p> <p>Deve essere in modalità di modifica per variare le impostazioni del registro USB.</p> <p><b>Disabilita download/upload USB:</b> Attiva/disattiva l'opzione per disabilitare il download/upload USB automatici al momento dell'inserimento di un'unità USB.</p> <p><b>Disabilita errori di registro USB:</b> Attiva/disattiva l'opzione per disabilitare eventuali errori di registro USB da visualizzare sull'ADM.</p> <p><b>Profondità di download:</b> Immettere il numero di giorni inclusi nei download del registro dati USB. I dati USB vengono sovrascritti quando i registri si riempiono.</p> <p><b>Abilitare data richiesta intervento:</b> Attiva/disattiva l'opzione che richiede un intervallo di tempo per scaricare i dati da quando il download USB è abilitato e un'unità USB è inserita.</p>
	<p><b>Schermata di impostazioni avanzate 4 - Software</b></p> <p>Questa schermata può essere utilizzata per visualizzare la versione del software di sistema utilizzata. Inoltre, questa schermata viene utilizzata per aggiornare il software di sistema utilizzando un'unità USB con il software più recente e un token nero Graco.</p> <p>Consultare il manuale di programmazione del sistema di codifica dei token Graco ADM per una descrizione dettagliata di questa schermata.</p>

# Impostazioni della pompa e del driver



Per evitare lesioni personali causate da liquidi pressurizzati, come l'iniezione cutanea o spruzzi di liquido, assicurarsi che tutti i componenti del sistema siano classificati alla pressione massima che il sistema è in grado di raggiungere. Tutti i componenti devono essere classificati per la pressione massima anche se la pompa viene utilizzata al di sotto della pressione massima.

## AVVISO

Per evitare danni ai pulsanti softkey, non premerli con oggetti appuntiti quali penne o schede di plastica né con le unghie.

## AVVISO

Per evitare danni ai componenti del sistema, tutti i componenti devono essere classificati alla pressione massima che il sistema è in grado di raggiungere.

La schermata di configurazione dell'ADM fornisce impostazioni che aiutano a garantire il corretto funzionamento e la manutenzione del sistema. Queste funzioni possono essere eseguite quando l'ADM è in modalità Attiva o Sistema spento. Le impostazioni nelle schermate di configurazione della pompa sono specifiche per ogni pompa e devono essere abilitate singolarmente per ciascuna pompa.

1. Per accendere l'ADM, fornire alimentazione al sistema.
2. Nella schermata di funzionamento home, premere il tasto blocco/impostazione ADM per accedere alle schermate di configurazione. Se necessario, utilizzare i tasti freccia sinistra e destra sulla tastiera direzionale per navigare fino alla Pompa 1 sulla barra dei menu.

## Schermata di impostazioni Pompa 1

Selezionare il tasto softkey accanto all'icona  per abilitare le funzioni sullo schermo.

Utilizzare il tastierino direzionale per spostarsi fra le selezioni, il tastierino numerico per inserire i valori e il tasto Invio per aprire i menu a discesa e confermare le selezioni.

Le impostazioni disponibili in questa schermata possono essere impostate per ogni pompa installata nel sistema.

1. Passare alla casella percentuale della modalità di

pressione  utilizzando i tasti freccia. Questa percentuale imposta il livello al quale verrà generato un allarme di alta o bassa pressione o una deviazione. Ad esempio, impostando questo valore al 10% significa che si verificherà un allarme di alta o bassa pressione o una deviazione se la pressione sale o scende del 10% al di sopra o al di sotto della pressione target impostata nella schermata di funzionamento. Immettere la percentuale desiderata e premere il tasto Invio (l'impostazione della percentuale a 0% disabilita l'evento). Impostare il tipo di errore su allarme, deviazione o nessuno (disabilita l'evento). Usare il tasto freccia a destra per arrivare alla casella del tipo di errore. Premere il tasto Invio per visualizzare i tipi di errore disponibili, selezionare il tipo desiderato utilizzando i tasti freccia e premere il tasto Invio una volta evidenziato il tipo corretto.

**NOTA:** L'allarme invierà un messaggio di errore e spegnerà il sistema. La deviazione invia un messaggio di avviso ma il sistema continua a funzionare. Se si seleziona Allarme o Deviazione, viene inviato un messaggio di errore quando la pressione si trova al di fuori dell'intervallo del valore nominale designato per cinque secondi o più.

2. Utilizzare i tasti freccia per evidenziare la casella

percentuale  della modalità di flusso. La percentuale imposta il livello al quale verrà generato un allarme di portata alta o bassa o deviazione. Immettere la percentuale desiderata e selezionare il tipo di errore seguendo le stesse istruzioni menzionate al punto 1.

3. Usare il tasto freccia per evidenziare la casella della

sensibilità  di immersione con la pompa. Questo valore determina la sensibilità della pompa nel rilevare un errore di immersione della pompa. Aumentare o diminuire questo valore come desiderato e selezionare il tipo di errore seguendo le stesse istruzioni menzionate al punto 1. L'impostazione predefinita dovrebbe essere appropriata per la maggior parte delle applicazioni.

4. Verificare che il volume della pompa sia corretto. Se necessario, inserire la misura corretta della pompa in cc.
5. I trasduttori di pressione sono calibrati in fabbrica, ma dopo un uso prolungato potrebbe essere necessaria la calibrazione. L'offset del trasduttore di uscita è elencato sopra l'offset del trasduttore di ingresso.

Idealmente, i trasduttori di pressione devono essere rimossi, puliti da qualsiasi materiale e in aria durante il tentativo di calibrazione. Qualsiasi pressione residua può eliminare la calibrazione.

Premendo il tasto softkey  si impostano automaticamente gli offset al valore negativo letto dai trasduttori di pressione.

Gli offset possono anche essere impostati manualmente selezionando "+" o "-" dalle caselle a discesa Offset e quindi inserendo il valore di offset della pressione nominale appropriato. Questo può essere usato per regolare il trasduttore di pressione su un valore diverso da zero. Ad esempio, se la pressione di uscita è nota per essere 1000 psi, ma il trasduttore sta leggendo 1010 psi. L'offset può essere impostato su -10 e la lettura verrà regolata per mostrare 1000 psi invece di 1010 psi.

## Schermata di impostazioni Pompa 2

1. Utilizzare i tasti freccia e Invio per impostare il limite di manutenzione del driver su un numero di cicli desiderato. La pompa fornisce un avviso per completare la manutenzione programmata quando il driver supera questo numero di cicli. Ricordarsi di

premere il tasto softkey  per ripristinare il conteggio del ciclo dopo l'esecuzione della manutenzione.

2. Ripetere il passaggio uno per i limiti di manutenzione della pompa e della piastra come desiderato.

## Schermata di impostazioni Pompa 3



1. Se l'icona  appare accanto allo stato della calibrazione, il driver deve essere calibrato. In modalità modifica, premere il tasto  soft key.
2. Consultare il manuale del sistema per le istruzioni di calibrazione. La pressione del tasto  inizierà la calibrazione.

## Schermata di configurazione della Pompa 6 (solo sistemi Ram e Tandem)

1. Spostarsi sulla casella di selezione Evento non innescato. Utilizzare il tasto Invio per selezionare il tipo di errore desiderato come allarme, deviazione o nessuno. Questo determina il tipo di errore generato dopo la sostituzione di un fusto. Se impostato sull'allarme, la pompa deve essere adescata prima di continuare il normale funzionamento.
2. Immettere la lunghezza di adescamento desiderata in minuti nella casella Timer per l'adescamento.
3. Se è installato un sensore di livello basso del fusto, premere il tasto di invio sopra la casella Sensore basso per inserire una "X" nella casella. Una "X" indica che il sensore è installato e verrà generata una deviazione di livello basso quando il sensore viene attivato. Lasciare vuota la casella se non si desidera una deviazione per il livello basso.
4. Se è installato un sensore per il livello vuoto del fusto, premere il tasto di invio sopra la casella Sensore vuoto per inserire una "X" nella casella. Una "X" indica che il sensore è installato e viene generato un allarme di vuoto quando il sensore viene attivato. Lasciare vuota la casella se non si desidera un allarme per il livello vuoto.
5. Se è installato un sensore di vuoto, è possibile attivare la funzione Vuoto Smart. Questo allarme viene generato da molteplici indicatori per determinare meglio quando il fusto è vuoto e ridurre lo spreco di materiale dovuto al cambio del fusto troppo presto. Se si desidera, utilizzare il tasto Invio per posizionare una "X" nella casella Vuoto Smart. **NOTA:** Vedere **Schermata di configurazione della Pompa 6 - Impostazioni del fusto** a pagina 22 per commenti sulla sensibilità di immersione della pompa.
6. Se è installato un solenoide del fluido, utilizzare il tasto di Invio per inserire una "X" nella casella del solenoide fluido. **NOTA:** Se questa impostazione è attivata, la pressione target sarà limitata ad un massimo di 5000 psi (34,4 MPa, 344 bar).
7. Immettere il volume medio del materiale contenuto nei fusti nella casella Volume fusto utilizzando la tastiera e il tasto Invio. Ciò fornirà una stima del volume del fusto rimanente sulla schermata di esecuzione.

## Schermata delle impostazioni avanzate 1

1. Impostare la lingua, il formato della data, la data, l'ora, l'ora del salvaschermo come desiderato.
2. Abilitare una password se lo si desidera. Se la password di controllo dello schermo è abilitata, sarà richiesta una password per passare dal controllo remoto al controllo locale del sistema nella schermata di esecuzione. Nota: una password di 0000 significa che la funzione password è disabilitata.

## Schermata delle impostazioni avanzate 2

Selezionare le unità desiderate per Pressione, Velocità, Portata e Volume del fusto

## Schermata delle impostazioni avanzate 3

1. I download USB iniziano automaticamente quando viene inserita un'unità USB. Per disabilitare questa funzione, utilizzare il tasto Invio per inserire una "X" nella casella Disattiva download/upload USB.
2. Se non si desidera che gli errori di registro USB non vengano generati sull'ADM, utilizzare il tasto Invio per inserire una "X" nella casella Disattivare il registro degli errori USB.
3. Impostare la profondità di download desiderata utilizzando la tastiera e il tasto invio per inserire il numero di giorni desiderato. Specifica il numero di giorni di dati della pompa che verranno conservati nei registri USB. Una volta compilati i registri, la registrazione più vecchia verrà sovrascritta.
4. Per abilitare un intervallo di date di dati da scaricare all'inserimento di un'unità USB, utilizzare il tasto Invio per posizionare una "X" nella casella Attiva prompt nell'intervallo di date

## Schermata di impostazione del sistema

1. Utilizzare il tasto Invio per selezionare il tipo di sistema desiderato nella casella Sistema, se necessario.
2. Se si utilizzano I/O discreti esterni per controllare la pompa, modificare l'impostazione nella casella Automazione in Discreto utilizzando il tasto Invio.
3. Verificare che le pompe nel sistema siano installate e che sia elencato il numero di serie corretto.
4. Se è installato un sistema Tandem e un filtro del fluido, utilizzare il tasto di Invio per inserire una "X" nella casella del filtro del fluido. Utilizzare la tastiera e il tasto Invio per immettere le differenze di pressione del filtro per generare un avviso di alta o bassa pressione del filtro.

**NOTA:** Se questa impostazione è attivata, la pressione target sarà limitata ad un massimo di 5000 psi (34,4 MPa, 344 bar).

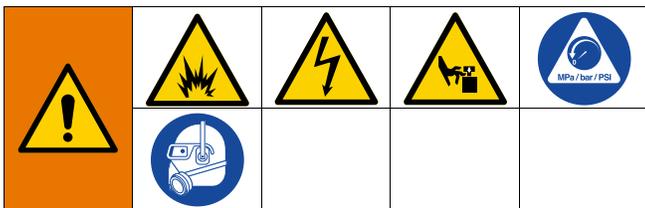
## Collegare l'accessorio Light Tower

1. Ordinare l'accessorio 255468 Light Tower, un indicatore di diagnosi per il sistema E-Flo SP.
2. Collegare il cavo dal light tower alla porta I / O digitale del ADM.

Segnale	Descrizione
Verde	Nessun errore
Giallo	Esiste un avviso
Giallo lampeggiante	Esiste una deviazione
Rosso fisso	Esiste un allarme.

**NOTA:** Per le definizioni degli errori, vedere **Risoluzione dei problemi**, 28.

# Risoluzione dei problemi



## PERICOLO DI ATTIVAZIONE DEL SISTEMA REMOTO

Per evitare lesioni dovute al funzionamento della macchina da remoto, eseguire i seguenti passaggi prima di risolvere il guasto. In questo modo si evita che i comandi inviati dal modulo bus di campo o dal modulo display attivino il driver/pompa.

1. Rilasciare la pressione per la pompa o il ram che necessitano di assistenza. Eseguire la Procedura di rilascio della pressione nel manuale del sistema.
2. Scollegare l'alimentazione dalla pompa o dal ram che necessita di assistenza. Consultare il manuale del sistema per le istruzioni di funzionamento.

## Codici errore e risoluzione dei guasti

Vedere la tabella **Codici di errore per la risoluzione dei problemi** a pagina 30, oppure visitare il sito [help.graco.com/e-flo-sp-system/](http://help.graco.com/e-flo-sp-system/) per le cause e le soluzioni per ciascun codice di errore.

## Errori

### Visualizzazione degli errori

Quando si verifica un errore, nella schermata delle informazioni d'errore vengono visualizzati il codice e la descrizione dell'errore attivo.

Nella barra di stato è possibile scorrere tra codice di errore, campanello d'allarme ed errori attivi. I codici di errore vengono archiviati nel registro degli errori e visualizzati nelle schermate degli errori e della ricerca e riparazione guasti sull'ADM.



Possono verificarsi tre tipi di errore. Gli errori sono indicati sul display e dalla torre faro (opzionale).

Gli allarmi sono indicati da . Questa condizione indica un parametro critico in base al quale il processo ha raggiunto un livello per cui è necessario arrestare il sistema. L'allarme richiede attenzione immediata.

Le deviazioni sono indicate da . Questa condizione indica un parametro critico in base al quale il processo ha raggiunto un livello che richiede attenzione, ma per cui non è necessario arrestare il sistema.

Gli avvisi sono indicati da . Questa condizione indica un parametro che non è immediatamente critico per il processo. L'avviso richiede attenzione per evitare problemi più seri in futuro.

Per diagnosticare l'errore attivo, consultare **Risoluzione degli errori** a pagina 29.

## Risoluzione degli errori

Per risolvere l'errore, procedere nel modo seguente:

1. Premere il tasto a sfioramento accanto a "Help With This Error" (Assistenza con questo errore) per assistenza con l'errore attivo.



**NOTA:** Premere  o  per tornare alla schermata visualizzata in precedenza.

2. Verrà visualizzata la seguente schermata del codice QR. Fare la scansione del codice QR con lo smartphone per inviarlo direttamente alla ricerca e risoluzione guasti online per il codice di errore attivo. Puoi anche navigare sul sito [help.graco.com/e-flo-sp-system/](http://help.graco.com/e-flo-sp-system/) per le cause e le soluzioni per ciascun codice di errore.



3. Se non è disponibile alcuna connessione Internet, chiamare l'assistenza tecnica Graco.

## Codici di errore per la risoluzione dei problemi

Sicurezza	Posizione	Tipo	Nome errore	Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
A4D_	Trasmissione	Allarme	Corrente del motore alta P_	La corrente del motore supera il valore massimo consentito	Malfunzionamento dell'encoder	Calibrare l'encoder. Se ciò non riesce, sostituire l'encoder.
					Caduta di potenza pompa: Uno squilibrio di pressione tra la corsa ascendente e discendente della pompa determina una perdita di potenza con una velocità eccessiva.	Tale fenomeno può verificarsi se la pompa esaurisce il materiale durante la spruzzatura ad alta pressione. Verificare che la pompa venga correttamente rifornita di materiale. La pressione nel flessibile potrebbe rifluire nella pompa durante la corsa discendente. Verificare che la valvola di ritegno sia installata e sia correttamente funzionante.
					Il motore non è in grado di ruotare	Controllare che l'albero motore ruoti liberamente.
A4N_	Trasmissione	Allarme	Corrente del motore alta P_	La corrente del motore supera il valore massimo consentito	Malfunzionamento dell'encoder	Calibrare l'encoder. Se ciò non riesce, sostituire l'encoder.
					Caduta di potenza pompa: Uno squilibrio di pressione tra la corsa ascendente e discendente della pompa determina una perdita di potenza con una velocità eccessiva.	Tale fenomeno può verificarsi se la pompa esaurisce il materiale durante la spruzzatura ad alta pressione. Verificare che la pompa venga correttamente rifornita di materiale. La pressione nel flessibile potrebbe rifluire nella pompa durante la corsa discendente. Verificare che la valvola di ritegno sia installata e sia correttamente funzionante.
					Il motore non è in grado di ruotare	Controllare che l'albero motore ruoti liberamente.
CAC_	ADM	Allarme	Errore comunicazione P_	Persa comunicazione tra ADM e pompa	Nessuna alimentazione da 24 V CC all'ADM Cavo CAN con fili incrociati.	Ricollegare o sostituire il driver di connessione del cavo CAN e l'ADM. Se la connessione CAN è buona, controllare il cablaggio dell'alimentazione 24 V nel driver. Scollegare l'alimentazione CA della pompa prima di controllare l'alimentazione. Il LED giallo sulla scheda del connettore del driver dovrebbe lampeggiare.  I cavi CAN supportano l'alimentazione a 24 V CC e la comunicazione tra i moduli. Un connettore del cavo CAN con fili incrociati può causare problemi di comunicazione e/o di alimentazione ai moduli. Controllare attentamente la presenza di connessioni CAN con fili incrociati su ADM e driver. Il LED giallo sulla scheda del connettore del driver dovrebbe lampeggiare.

Sicurezza	Posizione	Tipo	Nome errore	Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
CBD_	Trasmissione	Allarme	Errore comunicazione P_	Persa comunicazione fra pompa e ADM	Nessuna alimentazione CA per il driver.	Verificare che la pompa sia accesa confermando che l'interruttore di sezionamento sia in posizione ON. Il LED giallo sulla scheda del connettore del driver dovrebbe lampeggiare.
					Interruttore di sezionamento CA rotto	Scollegare la pompa dalla corrente CA. Controllare il cablaggio al sezionatore. Se il cablaggio è corretto, sostituire il sezionatore CA.
					Scheda di controllo del driver difettosa	Sostituire il coperchio dell'elettronica del driver.
CCD_	Trasmissione	Allarme	Duplicare il modulo P_	Pompe multiple che utilizzano lo stesso ID pompa	Due o più pompe hanno lo stesso ID pompa	Aggiornare le pompe visualizzando l'errore con l'ultimo software disponibile su <a href="http://help.graco.com">help.graco.com</a> .
CCG_	Gateway	Allarme	Comunicazione bus di campo. Errore P_	Nessuna comunicazione con il bus di campo	Il gateway di automazione ha perso la comunicazione con il controller di automazione	Ripristinare la comunicazione.
CCN_	Trasmissione	Allarme	Scheda di controllo P_	Comunicazione persa tra i pannelli caldi e freddi del driver	Errore di aggiornamento del software	Se gli aggiornamenti software dei pannelli caldi o freddi del driver falliscono prima del completamento, allora non saranno in grado di comunicare. Aggiornare il software all'ultima versione disponibile su <a href="http://help.graco.com">help.graco.com</a> .
					Pannello freddo scollegato dalla scheda calda	Scollegare la pompa dalla corrente CA. Verificare che il pannello freddo sia fissato saldamente sui distanziali sopra il pannello caldo.
					Scheda di controllo del driver difettosa	Sostituire il coperchio dell'elettronica del driver.
DB1_ DB2_	Pompa	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Pompa non adescata P_	La pompa non è stata adescata dall'ultimo fusto vuoto	Sostituire il fusto vuoto con uno nuovo	Dopo aver sostituito un fusto vuoto, la pompa deve essere adescata prima di tornare al funzionamento (se è selezionato un allarme). Passare alla schermata di esecuzione della pompa e premere il tasto softkey in basso a destra per iniziare la sequenza di adescamento, quindi premere il tasto softkey in alto a destra. Impostare il tempo di adescamento nelle schermate di configurazione. Se è stata selezionata la deviazione, adescare la pompa se lo si desidera o cancellare la deviazione e tornare al normale funzionamento della pompa.

Sicurezza	Posizione	Tipo	Nome errore	Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
DD3_ DD4_	Pompa	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Caduta di potenza della pompa P_	Rilevata caduta di potenza della pompa	Portata del flusso verso la pompa limitata	Controllare che la valvola di ingresso sia aperta o controllare il sistema di alimentazione dell'ingresso per gli intasamenti
DKC_	Pompa	Allarme	Errore incrocio P_	Errore di crossover nel sistema tandem	La seconda pompa è in stato di errore quando si verifica un crossover	Eliminare l'errore sulla seconda pompa.
EAUX	ADM	Avviso	Download USB in corso	Le informazioni si stanno scaricando sull'USB	Download su USB avviato	Non è necessaria alcuna azione. Autopulizia
EBUX	ADM	Avviso	Download USB completo	Il download sull'USB è completo	Tutte le informazioni richieste sono state scaricate sull'USB	Non è necessaria alcuna azione. Autopulizia
EC0X	ADM	Solo registrazione	Valori impostazioni modificato	È stata modificata un'impostazione nella schermata di impostazione	È stata modificata un'impostazione nelle schermate di impostazione	Non è necessaria nessuna azione se erano necessarie delle modifiche.
ELOX	ADM	Solo registrazione	Accensione	L'ADM era acceso	L'ADM era acceso	Non è necessaria alcuna azione.
EM0X	ADM	Solo registrazione	Spegnimento	L'ADM era spento	L'ADM era spento	Non è necessaria alcuna azione.
EVUX	ADM	Avviso	USB disattivato	I download/caricamenti sull'USB sono disattivati	Si è tentato di scaricare/caricare sull'USB, ma l'attività USB è disattivata nella schermata di impostazione	L'avviso verrà cancellato quando l'unità USB viene rimossa. Attivare i download/upload sull'USB nella schermata di impostazione, se lo si desidera, e reinserire l'unità USB.
F1D_ F2D_	Pompa	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Portata bassa P_	La portata rilevata è inferiore alla portata desiderata meno la tolleranza	L'alimentazione del fluido è troppo bassa per ottenere la portata desiderata	Aumentare la pressione del fluido per raggiungere la portata desiderata.
					Intasamento nel sistema di alimentazione del fluido	Controllare che il tubo flessibile e gli altri componenti del sistema di alimentazione del fluido non presentino intasamenti.
					Assenza di alimentazione del materiale	Sostituire il fusto e la pompa di adescamento, se desiderato.
					Tolleranza di flusso errata	Immettere la percentuale di tolleranza del flusso corretta nella schermata di impostazione.

Sicurezza	Posizione	Tipo	Nome errore	Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
F3D_ F4D_	Pompa	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Portata alta P_	La portata misurata è superiore alla portata desiderata più la tolleranza	Tolleranza di flusso errata	Immettere la percentuale di tolleranza del flusso corretta nella schermata di impostazione.
L1C_	Pompa	Allarme	Fusto vuoto P_	Il fusto è vuoto	Il fusto è vuoto e deve essere sostituito	Sostituire il fusto e la pompa di adescamento, se desiderato.
					Il sensore del livello del fusto è scollegato	Verificare che il sensore di livello sia collegato. Sostituire il sensore se il collegamento è corretto.
L2C_	Pompa	Deviazione	Fusto vuoto P_	Il livello del fusto è basso	Il livello del fluido nel fusto è basso. Considerare una sostituzione celere	Cancellare la deviazione e tornare al normale funzionamento della pompa.
					Il sensore del livello del fusto è scollegato	Verificare che il sensore di livello sia collegato. Sostituire il sensore se il collegamento è corretto.
MMUX	ADM	Avviso	Registro USB pieno al 90%	Uno o più registri USB sono pieni al 90%.	I dati nel registro lavori o eventi non sono stati scaricati di recente e i registri sono quasi pieni.	Scaricare i dati o disabilitare gli errori USB.
MAD_	Pompa	Avviso	ManutenzioneNecessario alla pompa P_	Necessaria manutenzione per la pompa	Il numero di cicli della pompa dall'ultimo reset ha superato il limite di manutenzione impostato	Eseguire la manutenzione desiderata e resettare i cicli della pompa nella schermata di configurazione.
MBD_	Pompa	Avviso	ManutenzioneNecessario al Driver P_	Necessaria manutenzione il driver	Il numero di cicli del driver dall'ultimo reset ha superato il limite di manutenzione impostato	Eseguire la manutenzione desiderata e ripristinare i cicli del driver nella schermata di configurazione.
MLC_	Pompa	Avviso	Revisionare tenute piastre P_	Manutenzione dovuta per le guarnizioni della piastra	Il numero di fusti sostituiti dall'ultimo reset dei cicli ha superato il limite di manutenzione impostato	Revisionare le tenute della piastra se lo si desidera e ripristinare i cicli della piastra nella schermata di configurazione.
MG2_	Pompa	Avviso	Bassa pressione del filtro P_	Rilevata caduta a discesa della pressione del filtro basso	Il filtro ha un'apertura	Sostituire il filtro del fluido.
MG3_	Pompa	Avviso	Alta pressione del filtro P_	Rilevata caduta a discesa della pressione del filtro alto	C'è un'ostruzione nel collettore	Pulire il collettore per ridurre la pressione.

Sicurezza	Posizione	Tipo	Nome errore	Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
P1C_ P2C_	Pompa	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Bassa pressione P_	La pressione di uscita misurata è al di sotto della pressione desiderata meno la tolleranza	Tolleranza di pressione errata	Immettere la percentuale di tolleranza della pressione corretta nella schermata di impostazione.
					Trasduttore della pressione guasto	Verificare il trasduttore, sostituirlo se guasto
					Nessun flusso di materiale o flusso insufficiente	Aumentare il flusso del materiale
P4C_ P3C_	Pompa	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Pressione alta P_	La pressione in uscita misurata è maggiore della pressione desiderata più la tolleranza	Tolleranza di pressione errata	Immettere la percentuale di tolleranza della pressione corretta nella schermata di impostazione.
					Trasduttore della pressione guasto	Verificare il trasduttore, sostituirlo se guasto
					Intasamento nel sistema di alimentazione del fluido	Controllare che il tubo flessibile e gli altri componenti del sistema di alimentazione del fluido non presentino intasamenti.
P6D_	Pompa	Deviazione	Sensore pressione di uscita P_	Trasduttore di pressione in uscita non collegato	Il trasduttore di pressione in uscita non è collegato o è difettoso	Controllare che il trasduttore della pressione in uscita sia installato e/o collegato correttamente. Effettuare la sostituzione, se necessario.
T2D1	Trasmissione	Deviazione	Sensore di temperatura del motore P_	Termistore temperatura motore scollegato	Il termistore della temperatura del motore non è collegato o difettoso	Verificare che il termistore della temperatura del motore sia installato e/o collegato correttamente. Effettuare la sostituzione, se necessario.
T3D1	Trasmissione	Deviazione	Riduzione della temperatura P_	La corrente fornita al motore viene ridotta per abbassare la temperatura del driver	La temperatura della scheda di controllo all'interno del driver è troppo alta	Assicurarsi che la temperatura ambiente sia inferiore a 46 C (115 F). Assicurarsi che le ventole dell'armadio funzionino correttamente.
					La ventola dell'armadio non funziona	Verificare che la ventola giri. In caso contrario, scollegare la pompa dall'alimentazione CA e controllare il cablaggio della ventola o sostituirla.
T4C1	Trasmissione	Allarme	Temperatura motore alta P_	La temperatura della scheda di controllo è troppo alta	La temperatura della scheda di controllo all'interno del driver è troppo alta	Assicurarsi che la temperatura ambiente sia inferiore a 46 C (115 F).
					La ventola dell'armadio non funziona	Verificare che la ventola giri. In caso contrario, scollegare la pompa dall'alimentazione CA e controllare il cablaggio della ventola o sostituirla.
T4C1	Trasmissione	Allarme	Temperatura motore alta P_	La temperatura del motore è troppo alta	La temperatura del motore all'interno del driver è troppo alta	Assicurarsi che la temperatura ambiente sia inferiore a 46 C (115 F).
					La ventola dell'armadio non funziona	Verificare che la ventola giri. In caso contrario, scollegare la pompa dall'alimentazione CA e controllare il cablaggio della ventola o sostituirla.

Sicurezza	Posizione	Tipo	Nome errore	Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
V1M_	Trasmissione	Allarme	Bassa tensione P_	La tensione fornita al bus è inferiore al limite minimo accettabile	Trasformatore difettoso	Controllare la tensione di uscita del trasformatore per verificare che sia entro limiti di ingresso accettabili.
					Tensione di rete errata	Controllare la tensione di rete per verificare che sia quella prevista (230 V, 480 V, ecc.)
V4M_	Trasmissione	Allarme	Alta tensione P_	La tensione fornita al bus è superiore al limite massimo accettabile	Trasformatore difettoso	Controllare la tensione di uscita del trasformatore per verificare che sia entro limiti di ingresso accettabili.
					Tensione di rete errata	Controllare la tensione di rete per verificare che sia quella prevista (230 V, 480 V, ecc.)
WBD_	Trasmissione	Allarme	Hardware dell'encoder P_	Encoder o sensore hall scollegato o che non commuta il motore	Encoder scollegato o difettoso	Scollegare la pompa dalla corrente CA. Verificare che il cavo dell'encoder sia collegato correttamente. In tal caso, ricalibrare l'encoder. Se non ciò non riesce, sostituire l'encoder.
WMC_	Trasmissione	Allarme	Scheda di controllo P_	Ripristino della scheda di controllo a causa di un'eccezione nel software	Stato del software non valido	Spegnere e riaccendere la pompa per ripristinare il software del driver. Se questo non funziona, aggiornare il software con l'ultimo disponibile su <a href="http://help.graco.com">help.graco.com</a> .
WMG0	Gateway	Allarme	Errore Gateway rilevato	Rilevato errore Gateway; include tutti gli errori non coperti da errori più specifici	---	---
WMN_	Trasmissione	Allarme	Mancata corrispondenza software P_	Mancata corrispondenza software nella scheda di controllo del motore	La scheda calda e la scheda fredda hanno versioni software diverse	Aggiornare il software della scheda di controllo del driver all'ultimo disponibile su <a href="http://help.graco.com">help.graco.com</a> .
WNG0	Gateway	Allarme	Errore mappa Gateway	Mappa Gateway mancante o invalida	Mappa Gateway mancante o invalida	Installare mappa nel Gateway.
WSC_	Trasmissione	Deviazione	Calibrazione dell'encoder P_	Informazioni sulla calibrazione dell'encoder non trovate	Encoder non calibrato in precedenza o informazioni di calibrazione cancellate	Eseguire la calibrazione dell'encoder attraverso le schermate di configurazione dell'ADM.
WSU0	ADM	Allarme	Errore configurazione USB	File di configurazione USB non rilevato	Il file di configurazione USB non è stato caricato o è stato cancellato	Aggiornare il software all'ultima versione disponibile su <a href="http://help.graco.com">help.graco.com</a> .

# Dati USB

## Procedura di download

**NOTA:** Se i file di registro non vengono salvati correttamente sulla chiavetta USB (ad esempio, file di registro mancanti o vuoti), salvare i dati desiderati dalla chiavetta USB e riformattarli prima di ripetere la procedura di download.

**NOTA:** I file di impostazione della configurazione di sistema e i file delle lingue personalizzate possono essere modificati se i file si trovano nella cartella UPLOAD della chiavetta USB. Vedere **Impostazioni di configurazione del sistema**, pagina 37, **File lingua personalizzata**, pagina 37, e **Procedura di caricamento** alla pagina 38.

1. Inserire un'unità di memoria flash USB nella relativa porta.
2. Le spie della barra del menu e dell'USB indicano che l'USB sta scaricando dei file. Attendere che l'attività dell'USB finisca.
3. Estrarre l'unità flash USB dalla porta USB.
4. Re-Inserire l'unità flash USB nella porta USB del computer.
5. Si apre automaticamente la finestra dell'unità flash USB. In caso contrario, aprire l'unità flash USB da Esplora risorse di Windows®.
6. Aprire la cartella GRACO.
7. Aprire la cartella del sistema. Se si scaricano dati da più di un sistema, ci sarà più di una cartella. Ogni cartella è etichettata con il corrispondente numero di serie dell'ADM  
**NOTA:** Il numero di serie è ubicato sul retro dell'unità ADM.
8. Aprire la cartella DOWNLOAD.
9. Aprire la cartella DATAxxxx.
10. Aprire la cartella DATAxxxx con il numero più alto. Il numero più alto indica il più recente download di dati.

11. Aprire il file di registro. Per impostazione predefinita, i file di registro si aprono in Microsoft® Excel, purché il programma sia installato. Comunque, possono essere aperti con qualunque editor di testo o con Microsoft® Word.

**NOTA:** Tutti i registri USB sono salvati in formato Unicode (UFT-16). Se si apre il file di registro in Microsoft Word, selezionare la codifica Unicode.

## Registri USB

**NOTA:** L'ADM è in grado di leggere/scrivere su dispositivi di archiviazione FAT (File Allocation Table), NTFS, utilizzato da dispositivi di archiviazione di almeno 32 GB, non è supportato.

Durante il funzionamento, l'ADM immagazzina nella memoria informazioni pertinenti al sistema e al rendimento sotto forma di file di registro. L'ADM mantiene sei file di registro:

- Registro evento
- Registro pompa X
- Registro dei cicli

Seguire la **Procedura di download**, a pagina 36, per recuperare i file di registro.

Ogni volta che viene inserita un'unità flash USB nella porta USB dell'ADM, viene creata una nuova cartella denominata DATAxxxx. Il numero alla fine del nome della cartella avanza ogni volta che si inserisce un'unità flash USB e i dati vengono scaricati o caricati.

## Registro evento

Il file di registro degli eventi è denominato 1-EVENT. CSV ed è archiviato nella cartella DATAxxxx.

Il registro degli eventi registra e conserva gli ultimi 1.000 eventi ed errori. Ogni evento nel registro contiene:

- data del codice evento
- ora del codice evento
- codice evento
- Tipo di evento
- descrizione dell'evento

I codici evento includono sia i codici di errore (allarmi, deviazioni e avvisi) sia i soli eventi registrati.

## Registro PompaX

Il file di registro della pompa è denominato X-PUMPX.csv ed è archiviato nella cartella DATAxxxx. La prima X è il numero del registro e la seconda X è il numero della pompa.

Ci sarà un registro pompe per ogni pompa installata sul sistema. Ogni registro mantiene i dati di funzionamento per sette giorni.

Il registro pompe registra i punti di funzionamento della pressione e della portata delle pompe a intervalli di 15 secondi mentre la pompa è in funzione. I parametri contenuti in questo registro sono elencati di seguito.

- Pressione di riferimento in uscita (bar)
- Pressione di uscita effettiva (bar)
- Pressione d'ingresso effettiva (bar)
- Portata flusso target (cc/min)
- Portata effettiva flusso (cc/min)

## Registro dei cicli

Il file di registro dei cicli è denominato 8-CYCLES ed è archiviato nella cartella DATAxxxx.

Il registro dei cicli registra le informazioni sul driver e sul ciclo della pompa per ciascuna pompa. I parametri contenuti in questo registro sono elencati di seguito.

- ID pompa
- Cicli di vita totali del driver
- Cicli di manutenzione del driver
- Cicli di manutenzione della pompa
- Cicli di manutenzione della piastra
- Cicli del driver con incrementi del 10% della spinta massima di uscita

## Impostazioni di configurazione del sistema

Il nome del file delle impostazioni di configurazione del sistema è SETTINGS.TXT ed è memorizzato nella cartella DOWNLOAD.

Il file delle impostazioni di configurazione di sistema si scarica automaticamente ogni volta che viene inserita un'unità flash USB nell'ADM. Usare questo file per creare un backup delle impostazioni del sistema per recuperarle in seguito o per replicare facilmente le impostazioni su vari sistemi. Per istruzioni su come usare questo file, consultare **Procedura di caricamento**, a pagina 38.

## File lingua personalizzata

Il file della lingua personalizzata è denominato DISPTXT.TXT ed è archiviato nella cartella DOWNLOAD.

Il file della lingua personalizzata si scarica automaticamente ogni volta che viene inserita un'unità flash USB nell'ADM. Se lo si desidera, è possibile utilizzare questo file per creare un set di stringhe della lingua personalizzata definito dall'utente da mostrare nell'ADM.

Il sistema è in grado di visualizzare i seguenti caratteri Unicode. Per caratteri al di fuori di questo set, il sistema mostra il carattere sostitutivo Unicode, cioè un punto interrogativo bianco dentro un rombo nero.

- U+0020 - U+007E (Latino di base)
- U+00A1 - U+00FF (Latino-1 Supplemento)
- U+0100 - U+017F (Latino Esteso-A)
- U+0386 - U+03CE (Greco)
- U+0400 - U+045F (Cirillico)

## Creazione di stringhe in lingua personalizzata

Il file della lingua personalizzata è un file di testo delimitato da tabulazioni distribuito in due colonne. La prima colonna è una lista di stringhe nella lingua scelta al momento del download. La seconda colonna può essere usata per immettere le stringhe in lingua personalizzata. Se era stata precedentemente installata una lingua personalizzata, questa colonna contiene le stringhe personalizzate. In caso contrario, la seconda colonna è vuota.

Modificare la seconda colonna del file della lingua personalizzata secondo le necessità, poi seguire la **Procedura di caricamento** a pagina 38 per installare il file.

Il formato del file della lingua personalizzata è cruciale. Affinché l'installazione abbia successo, è necessario seguire queste regole.

- Definire una stringa personalizzata per ogni riga nella seconda colonna.  
**NOTA:** Se viene utilizzato il file della lingua personalizzata, è necessario definire una stringa personalizzata per ciascuna voce del file DISPTXT.TXT. I campi vuoti della seconda colonna vengono visualizzati in bianco anche sull'ADM.
- Il nome del file deve essere DISPTXT.TXT.
- Il formato del file deve essere testo delimitato da tabulazione con caratteri Unicode (UTF-16).
- Il file deve contenere solo due colonne, separate da un solo carattere di tabulazione.
- Non aggiungere né cancellare righe dal file.
- Non cambiare l'ordine delle righe.

## Procedura di caricamento

Usare questa procedura per installare un file di configurazione di sistema e/o di lingua personalizzata.

1. Se necessario, seguire la **Procedura di download** per generare automaticamente la struttura corretta delle cartelle sull'unità flash USB.
2. Inserire l'unità flash USB nella porta USB del computer.
3. Si apre automaticamente la finestra dell'unità flash USB. In caso contrario, aprire l'unità flash USB da Esplora risorse di Windows.
4. Aprire la cartella GRACO.
5. Aprire la cartella del sistema. Se si lavora con più di un sistema, la cartella GRACO conterrà a sua volta più di una cartella. Ogni cartella è identificata dal numero di serie corrispondente all'ADM (il numero di serie è sul retro del modulo).
6. Se si installa il file delle impostazioni di configurazione del sistema, collocare il file SETTINGS.TXT nella cartella UPLOAD (CARICAMENTO).
7. Se si installa il file della lingua personalizzata, collocare il file DISPTXT.TXT nella cartella UPLOAD (CARICA).
8. Estrarre l'unità flash USB dal computer.
9. Installare l'unità flash nella porta USB dell'ADM.
10. Le spie della barra del menu e dell'USB indicano che l'USB sta scaricando dei file. Attendere che l'attività dell'USB finisca.
11. Rimuovere l'unità flash USB dalla porta USB.  
**NOTA:** Se è stato installato un file della lingua personalizzata, è possibile scegliere la nuova lingua dal menu a discesa Language (Lingua) in **Schermata delle impostazioni avanzate 1** a pagina 27.

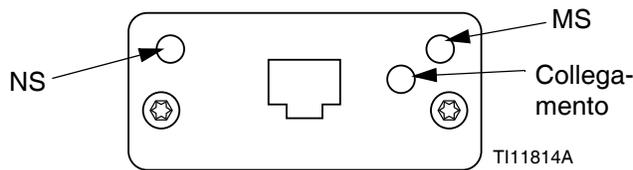
# Modulo porta comunicazioni (CGM)

## Dettagli di connessione

### Fieldbus

Connettere i cavi al bus esterno seguendo gli standard del bus esterno.

### PROFINET



L'interfaccia Ethernet funziona a 100 Mbit, doppio duplex, come richiesto da PROFINET. L'interfaccia Ethernet rileva automaticamente la polarità ed effettua il crossover automatico.

### Stato Network (NS)

Stato	Descrizione	Commenti
Spento	Non in linea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancanza di alimentazione</li> <li>Connessione con IO assente Controller</li> </ul>
Verde	In linea, (FUNZIONAMENTO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilito collegamento con controller IO</li> <li>Controller IO con stato FUNZIONAMENTO</li> </ul>
Verde lampeggiante	In linea, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilito collegamento con controller IO</li> <li>Controller IO in stato STOP</li> </ul>

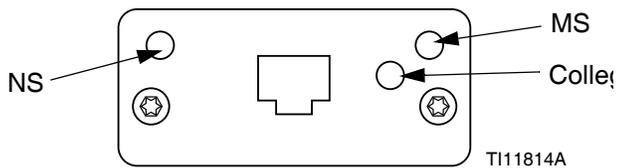
### Stato modulo (MS)

Stato	Descrizione	Commenti
Spento	Non inizializzato	Alimentazione assente o modulo in stato "IMPOSTAZIONE" o "NW_INIT"
Verde	Funzionamento normale	Eventi diagnostici presenti
Verde lampeggiante	Inizializzato, eventi diagnostici presenti	Usato da strumenti tecnici per identificare un nodo sulla rete
Rosso	Errore eccezione	Modulo in stato "ECCEZIONE"
Rosso (1 flash)	Errore di configurazione	L'identificazione attesa è diversa dall'identificazione reale
Rosso (2 lampeggiamenti)	Indirizzo IP non impostato	Impostare indirizzo IP attraverso il monitor di sistema o il server DNS
Rosso (3 lampeggiamenti)	Nome stazione non impostato	Impostare nome stazione attraverso monitor di sistema
Rosso (4 lampeggiamenti)	Errore interno grave	Alternare l'alimentazione del sistema; sostituire modulo

### Collegamento/Attività (Collegamento)

Stato	Descrizione
Spento	Collegamento assente, non c'è comunicazione
Verde	Collegamento stabilito, non c'è comunicazione
Verde, lampeggiante	Collegamento stabilito, c'è comunicazione

## EtherNet/IP



L'interfaccia Ethernet funziona a 100 Mbit, doppio duplex, come richiesto da PROFINET. L'interfaccia Ethernet rileva automaticamente la polarità ed effettua il crossover automatico.

### Stato Network (NS)

Stato	Descrizione
Spento	Alimentazione o indirizzo IP assenti
Verde	In linea, stabilite una o più connessioni (CIP Classe 1 o 3)
Verde lampeggiante	In linea, connessioni non stabilite
Rosso	Indirizzo IP duplicato, errore FATALE
Rosso lampeggiante	Time out di una o più connessioni (CIP Classe 1 o 3)

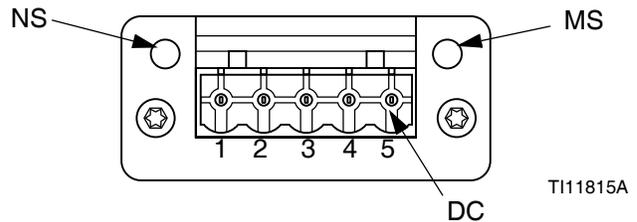
### Stato modulo (MS)

Stato	Descrizione
Spento	Mancanza di alimentazione
Verde	Controllato da uno scanner in stato Funzionamento
Verde lampeggiante	Non configurato o scanner in stato di attesa
Rosso	Guasto grave (stato ECCEZIONE, errore FATALE, etc.)
Rosso lampeggiante	Guasti recuperabili

### COLLEGAMENTO/Attività (Collegamento)

Stato	Descrizione
Spento	Collegamento assente, attività assente
Verde	Collegamento stabilito
Verde lampeggiante	Attività

## DeviceNet



### Stato Network (NS)

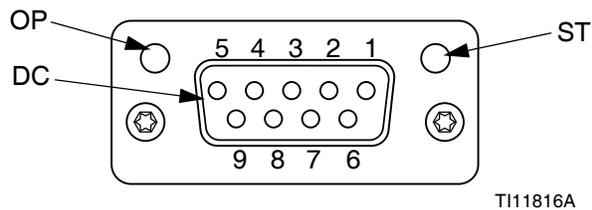
Stato	Descrizione
Spento	Non in linea / alimentazione assente
Verde	in linea, stabilite una o più connessioni
Verde lampeggiante (1 Hz)	In linea, connessioni non stabilite
Rosso	Guasto critico collegamento
Rosso lampeggiante (1 Hz)	Time out di una o più connessioni
Rosso/verde alternati	Test automatico

### Stato modulo (MS)

Stato	Descrizione
Spento	Alimentazione assente o non inizializzato
Verde	Inizializzato
Verde lampeggiante (1 Hz)	Configurazione assente o incompleta, il dispositivo deve essere messo in servizio
Rosso	Guasti non recuperabili
Rosso lampeggiante (1 Hz)	Guasti recuperabili
Rosso/verde alternati	Test automatico

### Connettore DeviceNet (DC)

Pin	Segnale	Descrizione
1	V-	Tensione alimentazione bus negativa
2	CAN_L	Linea bus bassa CAN
3	PROTEZIONE	Schermatura cavo
4	CAN_H	Linea bus alta CAN
5	V+	Tensione alimentazione bus positiva

**PROFIBUS****Modo operativo (OP)**

Stato	Descrizione
Spento	Non in linea / alimentazione assente
Verde	In linea, scambio dati
Verde lampeggiante	In linea, libero
Rosso lampeggiante (1 flash)	Errore di parametrizzazione
Rosso lampeggiante (2 lampeggiamenti)	Errore configurazione PROFIBUS

**Modalità stato (ST)**

Stato	Descrizione
Spento	Alimentazione assente o non inizializzato
Verde	Inizializzato
Verde lampeggiante	Inizializzato, eventi diagnostici presenti
Rosso	Errore eccezione

**Connettore PROFIBUS (DC)**

Pin	Segnale	Descrizione
1	-	-
2	-	-
3	Linea B	Positivo RxD/TxD, RS485 livello
4	RTS	Richiesta invio
5	GND Bus	Terra (isolato)
6	+5V Uscita bus	+5V corrente terminazione (isolata)
7	-	-
8	Linea A	Negativo RxD/TxD, RS485 livello
9	-	-
Involucro	Cavo Protezione	Collegato internamente alla messa a terra di protezione dell'Anybus attraverso filtri di schermatura dei cavi secondo lo standard PROFIBUS.

## Panoramica

Il modulo Gateway comunicazioni (CGM) fornisce un collegamento di controllo fra il sistema E-Flo SP e un determinato bus esterno. Ciò fornisce i mezzi per registrare il monitoraggio e il controllo da parte dei sistemi di automazione esterni.

**NOTA:** I seguenti file di configurazione della rete sono disponibili su [help.graco.com](http://help.graco.com).

- File EDS: Reti bus esterno DeviceNet o EtherNet/IP
- File GSD: Reti bus esterno PROFIBUS
- GSDML: Reti bus esterno PROFINET

**NOTA:** Per le istruzioni consultare il manuale per l'installazione CGM.

## Impostazione connessione E-Flo SP e PLC

Verificare che i parametri del PLC siano impostati correttamente, vedere la tabella mappa Gateway.

**NOTA:** Se i parametri di connessione del PLC non sono impostati correttamente, il collegamento tra E-Flo SP e il PLC non sarà effettuato. La mappa gateway standard è 17X095 e supporta 6 pompe con un ADM e un CGM o un sistema tandem con crossover automatico. C'è un mappa più piccola (17Z463) che può essere acquistata

separatamente. È per l'hardware che supporta solo un valore inferiore a 512 bit (64 byte). La mappa 17Z463 più piccola supporta solo 3 pompe con 1 ADM e 1 CGM o 1 sistema tandem con crossover automatico.

Mappa del gateway: 17X095 per 6Booster/6Ram/1Tandem		Mappa del gateway: 17Z463 per 3Booster/3Ram/1Tandem	
Comm. Formato	SINT Dati	Comm. Formato	SINT Dati
Istanza gruppo di input:	100	Istanza gruppo di input:	100
Dimensioni di input:	84	Dimensioni di input:	42
Istanza gruppo di output:	150	Istanza gruppo di output:	150
Dimensioni istanza di output:	38	Uscita Dimensione istanza:	20

## Dati interni disponibili

Salvo diversa indicazione, i byte vengono memorizzati in ogni istanza nell'ordine little endian (ordine dei byte all'interno dell'istanza: più significativo . . . meno significativo).

**NOTA:** Le uscite di automazione possono essere controllate dagli ingressi di automazione corrispondenti per verificare che l'E-Flo SP abbia ricevuto i dati.

## Uscita da PLC/verso Graco E-Flo SP

Segnale	Tipo dati	BIT	BYTE	Designatore	Compatibilità della mappa
SYS - Comando di scambio dati	Numero intero	0-15	0-1	†	6X,3X
P1 - Richiesta abilitazione sistema	Booleano	0	2	‡	6X,3X
P1 - Blocco controllo PLC	Booleano	1		‡	6X,3X
P1 - Modalità pompa attivata	Booleano	2		‡	6X,3X
P1 - Abilitazione controllo pressione	Booleano	3		‡	6X,3X
P1 - Abilitazione controllo flusso	Booleano	4		‡	6X,3X
P1 - Conferma/cancella errore	Booleano	5		‡	6X,3X
P1 - Richiesta adescamento	Booleano	6		❖	6X,3X
P1 - Richiesta di ricircolo	Booleano	7		†	6X,3X
P1 - richiesta di depressurizzazione	Booleano	0	3	†	6X,3X
P1 - Richiesta Crossover	Booleano	1		‡	6X,3X
P1 - {Bit riservati}	Booleano	2-7			6X,3X
P1 - Target pressione (xx.x bar)	Numero intero	0-15	4-5	‡	6X,3X
P1 - Target del flusso (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	6-7	‡	6X,3X
P2 (replica dei byte 2-3 sopra)	Booleano	0-15	8-9	x	6X,3X
P2 - Target pressione (xx.x bar)	Numero intero	0-15	10-11	•	6X,3X
P2 - Target del flusso (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	12-13	•	6X,3X
P3 (replica dei byte 2-3 sopra)	Booleano	0-15	14-15	x	6X,3X
P3 - Target pressione (xx.x bar)	Numero intero	0-15	16-17	x	6X,3X
P3 - Target del flusso (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	18-19	x	6X,3X
P4 (replica dei byte 2-3 sopra)	Booleano	0-15	20-21	x	6X
P4 - Target pressione (xx.x bar)	Numero intero	0-15	22-23	x	6X
P4 - Target del flusso (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	24-25	x	6X
P5 (replica dei byte 2-3 sopra)	Booleano	0-15	26-27	x	6X
P5 - Target pressione (xx.x bar)	Numero intero	0-15	28-29	x	6X
P5 - Target del flusso (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	30-31	x	6X
P6 (replica dei byte 2-3 sopra)	Booleano	0-15	32-33	x	6X
P6 - Target pressione (xx.x bar)	Numero intero	0-15	34-35	x	6X
P6 - Target del flusso (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	36-37	x	6X

‡ - Si applica all'intero sistema.  
† - Si applica alla pompa attiva.  
❖ - Si applica alla pompa attiva se la pompa attiva è disabilitata, si applica alla pompa inattiva se la pompa attiva è abilitata.  
X - Non applicabile ai sistemi Tandem.  
• - Utilizzato per lo spurgo su sistemi Tandem.  
3X - Supporto mappa 17Z463 per 3 pompe e Tandem.  
6X - Supporto mappa 17X095 per 6 pompe e Tandem.

**Ingresso su PLC/uscita da Graco E-Flo SP**

Segnale	Tipo dati	BIT	BYTE	Designatore	Mappa Compatibilità
P1 - Heartbeat	Booleano	0	0	†	6X,3X
P1 - Blocco controllo PLC attivo	Booleano	1		†	6X,3X
P1 - Controllo automazione pronto	Booleano	2		†	6X,3X
SYS - Il sistema è abilitato	Booleano	3		†	6X,3X
P1 - La pompa effettua un tentativo di movimento	Booleano	4		†	6X,3X
P1 - La pompa si sta effettivamente muovendo	Booleano	5		†	6X,3X
P1 - Nessun allarme attivo	Booleano	6		†	6X,3X
P1 - Nessuna deviazione attiva	Booleano	7		†	6X,3X
P1 - Nessun avviso attivo	Booleano	0	1	†	6X,3X
P1 - Adescamento attivo	Booleano	1		†	6X,3X
P1 - Ricircolo attivo	Booleano	2		†	6X,3X
P1 - Depressurizzazione attiva	Booleano	3		†	6X,3X
P1 - Livello fusto basso	Booleano	4		†	6X,3X
P1 - Fusto vuoto	Booleano	5		†	6X,3X
P1 - Non adescato	Booleano	6		†	6X,3X
P1 - Pompa 1 attiva (solo per sistemi Tandem)	Booleano	7		‡	6X,3X
P1 - Scambio dati Comando attivo	Booleano	0-15	2-3	†	6X,3X
P1 - Portata effettiva della pompa (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	4-5	†	6X,3X
P1 - Pressione di uscita (xx.x bar)	Numero intero	0-15	6-7	†	6X,3X
P1 - Pressione di ingresso (o pressione del filtro) (xx.x bar)	Numero intero	0-15	8-9	†	6X,3X
P1 - Valore di scambio dati	Numero intero	0-31	10-13	†	6X,3X
<hr/>					
P2 (replica dei byte 0-1 sopra)	Booleano	0-15	14-15	◇	6X,3X
P2 - Scambio dati Comando attivo	Booleano	0-15	16-17	◇	6X,3X
P2 - Portata effettiva della pompa (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	18-19	◇	6X,3X
P2 - Pressione di uscita (xx.x bar)	Numero intero	0-15	20-21	◇	6X,3X
P2 - Pressione di ingresso (o pressione del filtro) (xx.x bar)	Numero intero	0-15	22-23	◇	6X,3X
P2 - Valore di scambio dati	Numero intero	0-31	24-27	◇	6X,3X
<hr/>					
P3 (replica dei byte 0-1 sopra)	Booleano	0-15	28-29	x	6X,3X
P3 - Scambio dati Comando attivo	Booleano	0-15	30-31	x	6X,3X
P3 - Portata effettiva della pompa (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	32-33	x	6X,3X
P3 - Pressione di uscita (xx.x bar)	Numero intero	0-15	34-35	x	6X,3X

Segnale	Tipo dati	BIT	BYTE	Designatore	Mappa Compatibilità
P3 - Pressione di ingresso (o pressione del filtro) (xx.x bar)	Numero intero	0-15	36-37	x	6X,3X
P3 - Valore di scambio dati	Numero intero	0-31	38-41	x	6X,3X
P4 (replica dei byte 0-1 sopra)	Booleano	0-15	42-43	x	6X
P4 - Scambio dati Comando attivo	Booleano	0-15	44-45	x	6X
P4 - Portata effettiva della pompa (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	46-47	x	6X
P4 - Pressione di uscita (xx.x bar)	Numero intero	0-15	48-49	x	6X
P4 - Pressione di ingresso (o pressione del filtro) (xx.x bar)	Numero intero	0-15	50-51	x	6X
P4 - Valore di scambio dati	Numero intero	0-31	52-55	x	6X
P5 (replica dei byte 0-1 sopra)	Booleano	0-15	56-57	x	6X
P5 - Scambio dati Comando attivo	Booleano	0-15	58-59	x	6X
P5 - Portata effettiva della pompa (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	60-61	x	6X
P5 - Pressione di uscita (xx.x bar)	Numero intero	0-15	62-63	x	6X
P5 - Pressione di ingresso (o pressione del filtro) (xx.x bar)	Numero intero	0-15	64-65	x	6X
P5 - Valore di scambio dati	Numero intero	0-31	66-69	x	6X
P6 (replica dei byte 0-1 sopra)	Booleano	0-15	70-71	x	6X
P6 - Scambio dati Comando attivo	Booleano	0-15	72-73	x	6X
P6 - Portata effettiva della pompa (xxx cc/min)	Numero intero	0-15	74-75	x	6X
P6 - Pressione di uscita (xx.x bar)	Numero intero	0-15	76-77	x	6X
P6 - Pressione di ingresso (o pressione del filtro) (xx.x bar)	Numero intero	0-15	78-79	x	6X
P6 - Valore di scambio dati	Numero intero	0-31	80-83	x	6X
† - Trasmette solo lo stato della pompa attiva. ◇ - Trasmette solo lo stato della pompa inattiva. ‡ - Viene preso in considerazione lo stato di entrambe le pompe. X - Non applicabile ai sistemi Tandem. 3X - Supporto mappa 17Z463 per 3 pompe e Tandem. 6X - Supporto mappa 17X095 per 6 pompe e Tandem.					

## Scambio dati

**NOTA:** Fare riferimento ai diagrammi di temporizzazione dei segnali per utilizzare lo scambio di dati.

Lo scambio di dati è una struttura condensata che viene utilizzata per leggere un certo numero di variabili diverse in un'unica posizione dei dati. Se sono necessarie più variabili, queste devono essere inserite nel ciclo.

### Lo scambio di dati è un metodo per:

1. Impostare "SYS - Comando di scambio dati", numero intero a 16 bit (byte 0-1).
2. Leggere - "P1 - Comando scambio dati attivo", numero intero a 16 bit (byte 2-3).
3. Leggere - "P1 - Valore scambio dati", numero intero a 32 bit (byte 10-13).

### Esempio:

Come leggere la velocità di ciclo sulla pompa 2 attraverso lo scambio di dati.

1. Impostare i byte da 0-1 a 9 (base 10).
2. Leggere i byte 16-7 per assicurarsi che mostri 9 (base 10).
3. Leggere i byte 24-27 per ottenere la velocità di ciclo attivo della pompa 2.

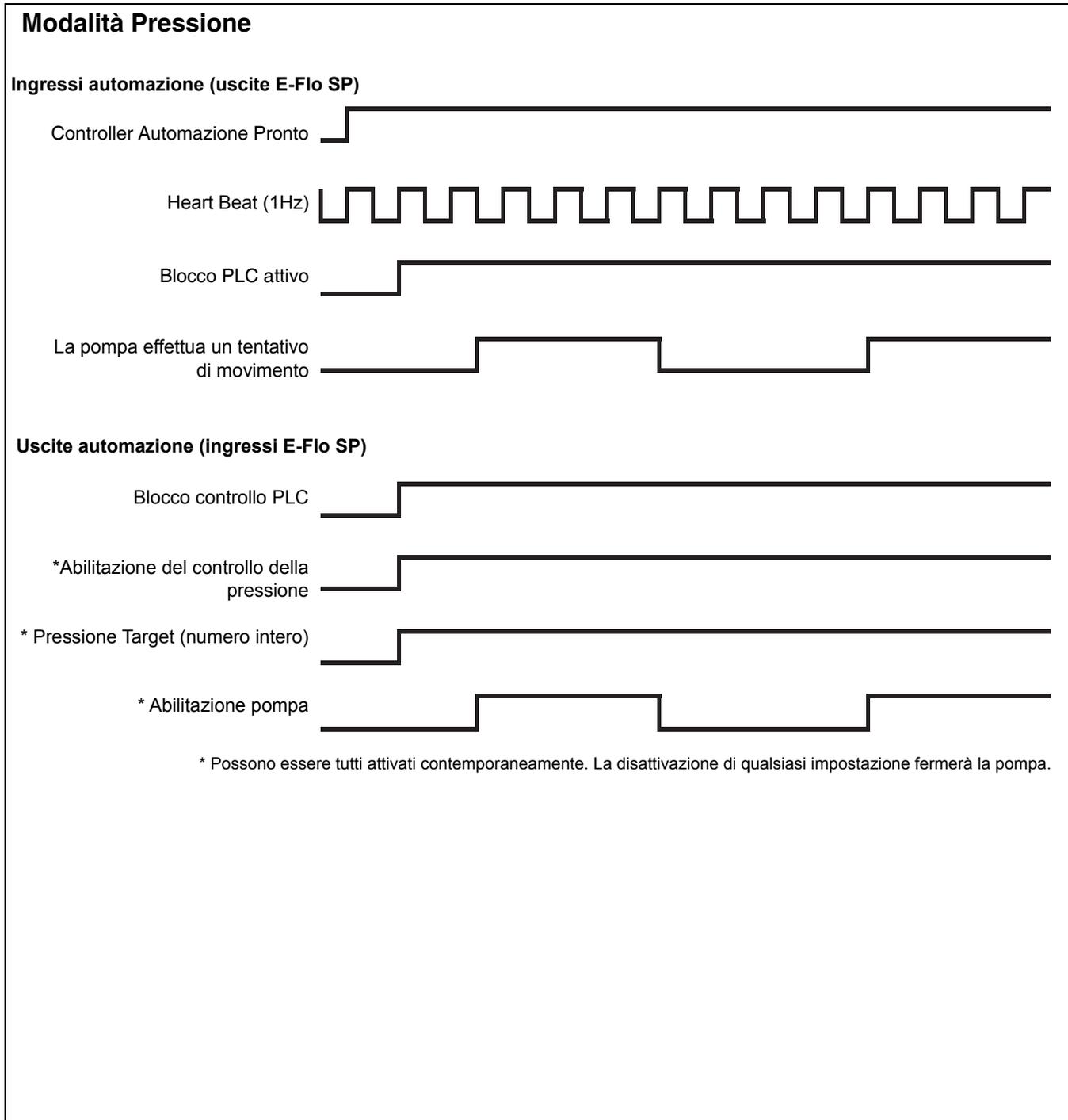
**Scambio dati E-Flo SP**

<b>Valore di comando (base 10 decimale)</b>	<b>Nome</b>	<b>Unità/Formato</b>
0	Allarmi Attivi	Bitfield
1	Deviazioni attive	Bitfield
2	Consulenze attive	Bitfield
3	Posizione pompa	Corsa percentuale (0 = in basso, 100 = in alto)
4	Cicli di vita totali del driver	Cicli
5	Cicli ripristinabili dal driver	Cicli
6	Cicli ripristinabili della pompa	Cicli
7	Cicli ripristinabili dalle piastre	Cicli
8	Volume del fusto rimanente	cc/s
9	Ritmo del ciclo	CPM 1/10
10	Delta del filtro del fluido	1/10 bar
11	Cicli del driver per spinta, 0 - 9% (ciclo di vita)	Cicli
12	Cicli del driver per spinta, 10 - 19% (ciclo di vita)	Cicli
13	Cicli del driver per spinta, 20 - 29% (ciclo di vita)	Cicli
14	Cicli del driver per spinta, 30 - 39% (ciclo di vita)	Cicli
15	Cicli del driver per spinta, 40 - 49% (ciclo di vita)	Cicli
16	Cicli del driver per spinta, 50 - 59% (ciclo di vita)	Cicli
17	Cicli del driver per spinta, 60 - 69% (ciclo di vita)	Cicli
18	Cicli del driver per spinta, 70 - 79% (ciclo di vita)	Cicli
19	Cicli del driver per spinta, 80 - 89% (ciclo di vita)	Cicli
20	Cicli del driver per spinta, 90 - 100% (ciclo di vita)	Cicli
21	Cicli del driver per spinta, 0 - 9% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
22	Cicli del driver per spinta, 10 - 19% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
23	Cicli del driver per spinta, 20 - 29% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
24	Cicli del driver per spinta, 30 - 39% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
25	Cicli del driver per spinta, 40 - 49% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
26	Cicli del driver per spinta, 50 - 59% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
27	Cicli del driver per spinta, 60 - 69% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
28	Cicli del driver per spinta, 70 - 79% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
29	Cicli del driver per spinta, 80 - 89% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
30	Cicli del driver per spinta, 90 - 100% (dall'ultimo azzeramento)	Cicli
31	Pressione target	1/10 bar
32	Portata target	cc/min

## Diagrammi temporali

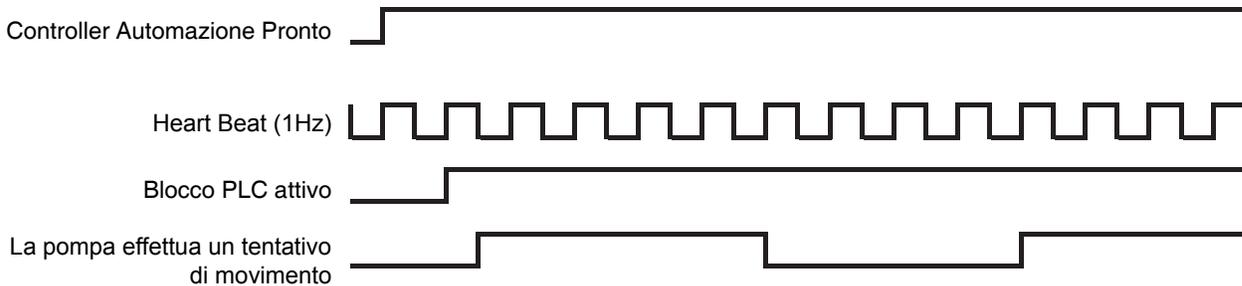
"Controllo automazione pronto" nei seguenti diagrammi rappresenta quanto segue:

- Il sistema è abilitato
- Nessun allarme attivo
- ADM è in "Modalità remota"

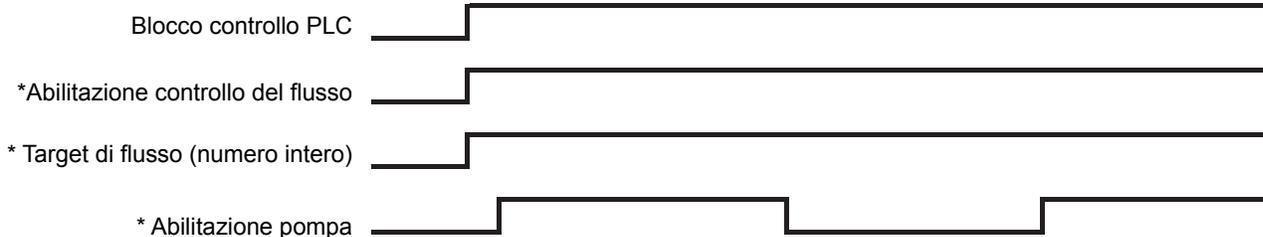


### Modalità Portata

#### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)



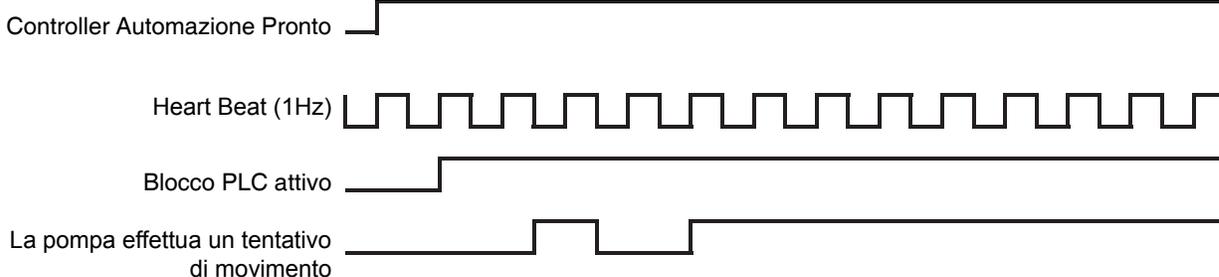
#### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



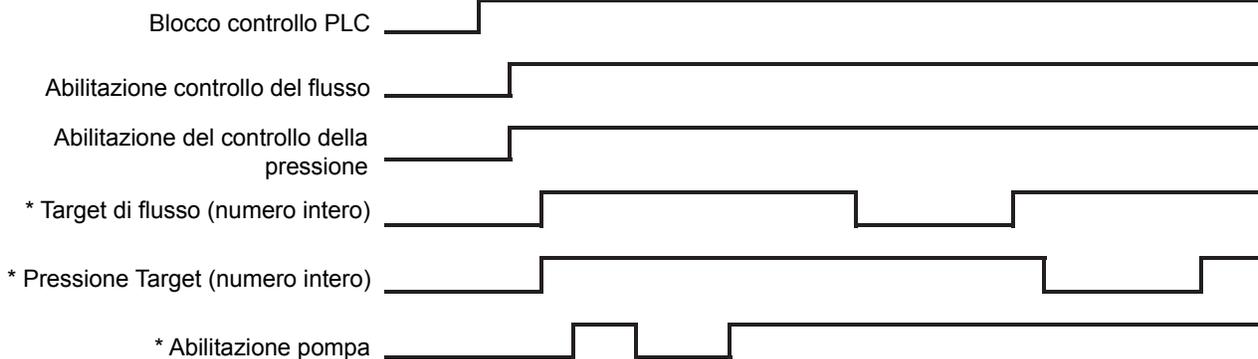
\* Possono essere tutti attivati contemporaneamente. La disattivazione di qualsiasi impostazione fermerà la pompa.

### Flusso di pressione combinato

#### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)



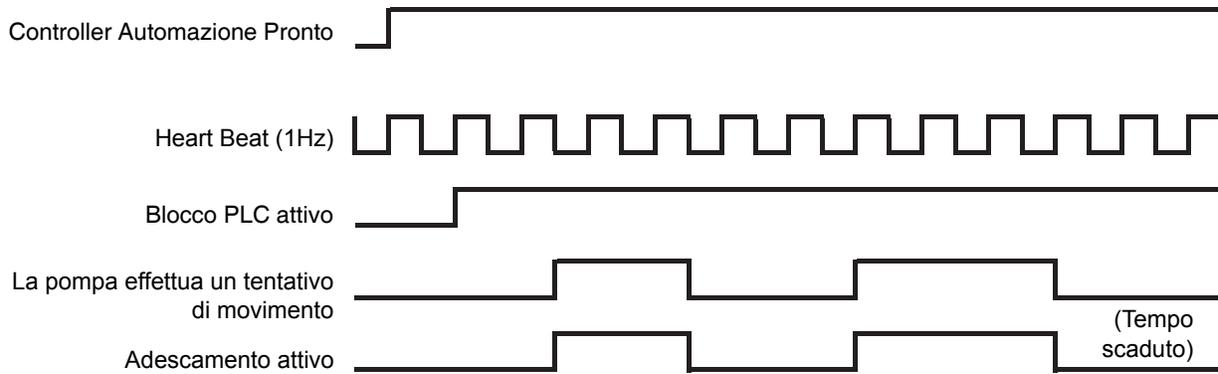
#### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



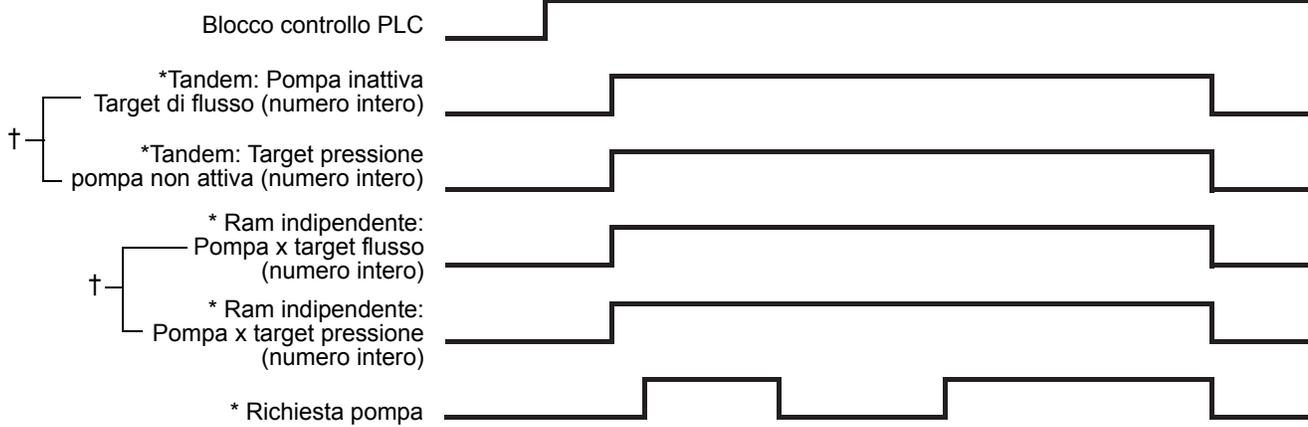
\* Possono essere tutti attivati contemporaneamente. La disattivazione di qualsiasi impostazione fermerà la pompa (deve avere la pressione e/o la portata abilitata per funzionare).

## Adescamento

### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)



### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



\* Possono essere tutti attivati contemporaneamente.

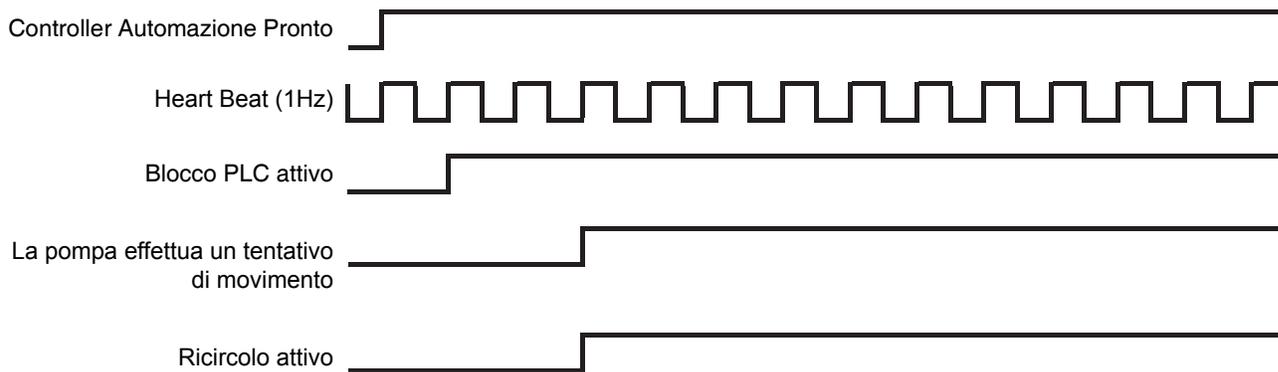
† Entrambi devono essere attivati.

### Ricircolo

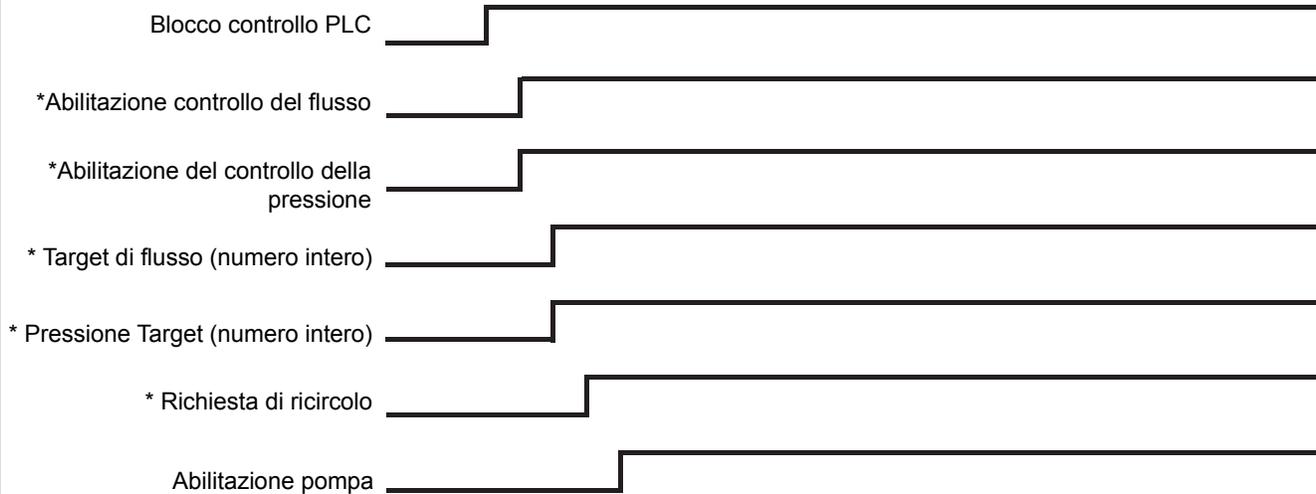
Per utilizzare la funzionalità Ricircolo:

- È necessario avere un sistema Ram o Tandem
- Il kit solenoide del fluido deve essere installato e attivato nella schermata di configurazione dell'ADM
- ADM è in "Modalità remota"

#### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)



#### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



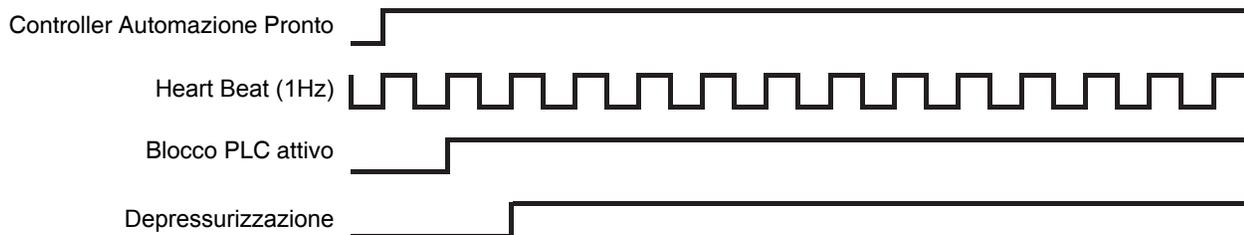
\* Possono essere tutti attivati contemporaneamente. L'abilitazione della pompa deve essere ultima.

## Depressurizzazione

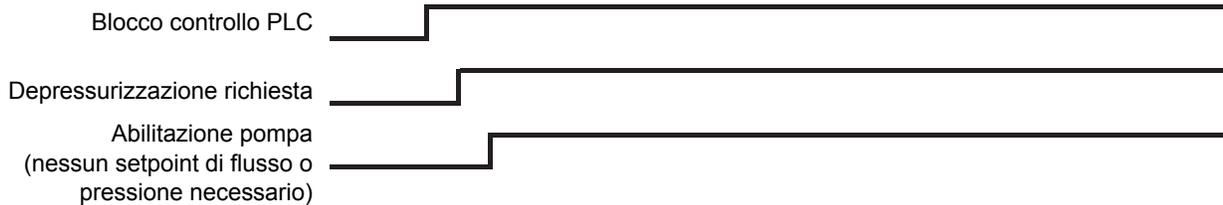
Per utilizzare la funzione di depressurizzazione:

- È necessario avere un sistema Ram o Tandem
- Il kit solenoide del fluido deve essere installato e attivato nella schermata di configurazione dell'ADM
- ADM è in "Modalità remota"
- Crossover pompe, Richiesta, Richiesta di adescamento o Ricircolo non possono essere attivi

### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)

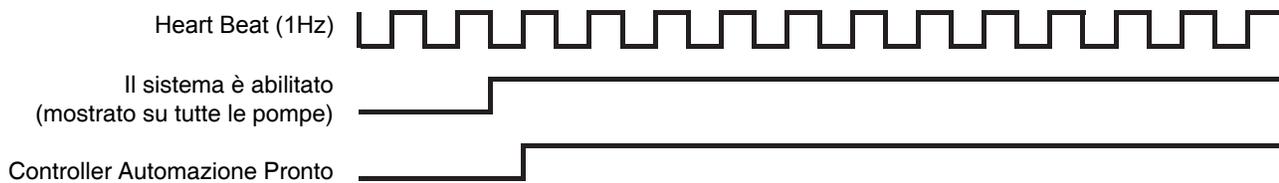


### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



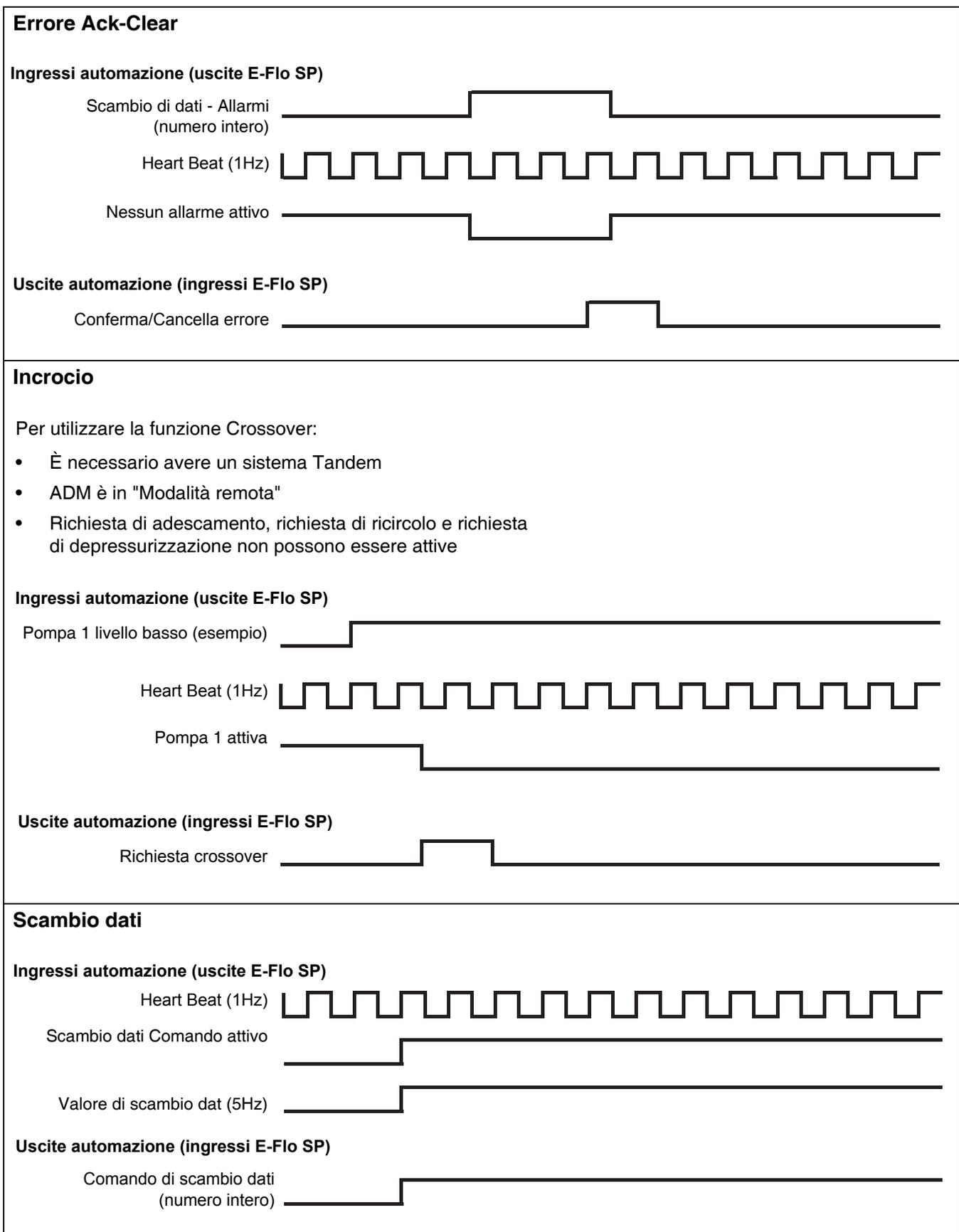
## Richiesta di abilitazione del sistema

### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)



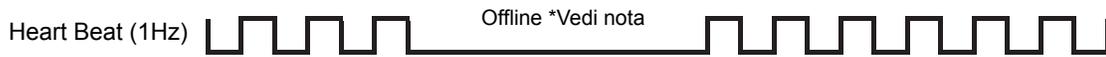
### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



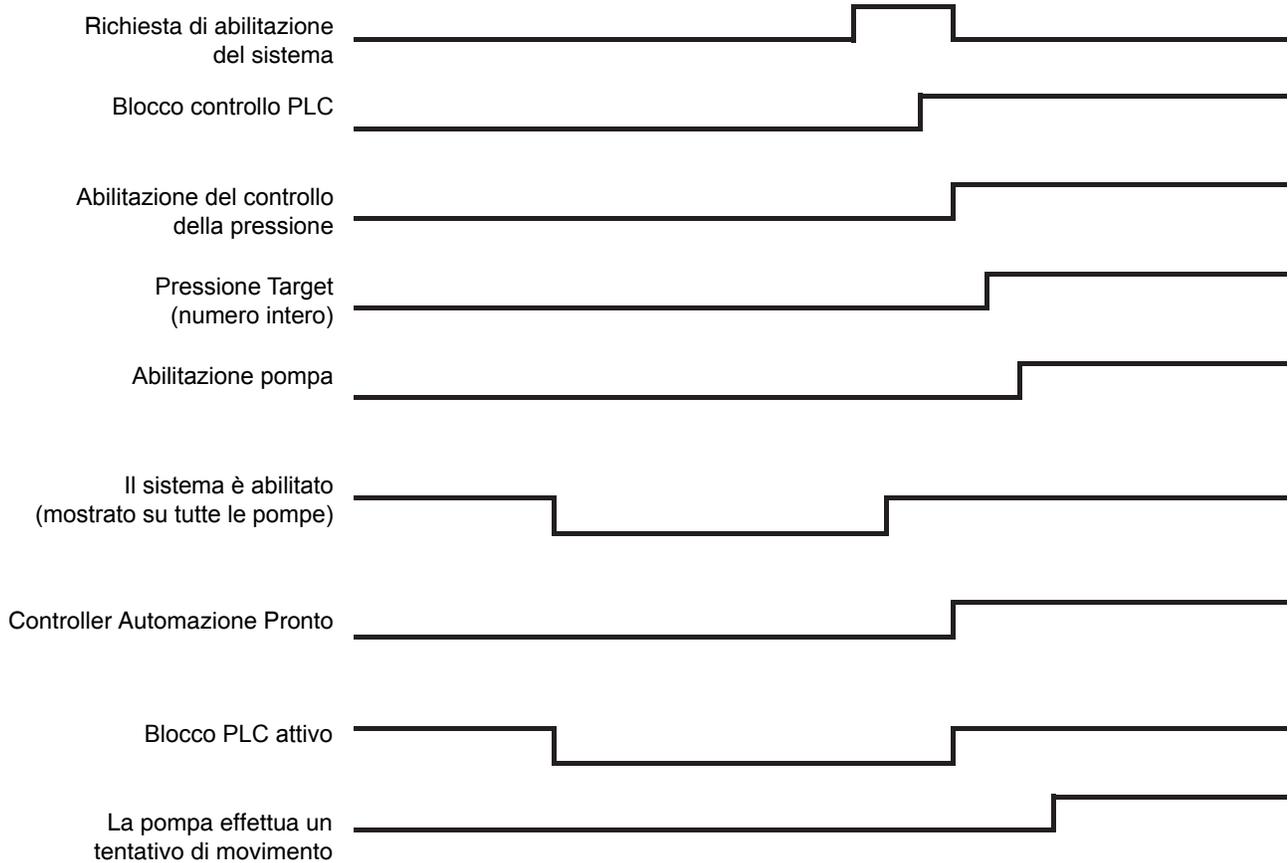


## Ripristino alimentazione

### Ingressi automazione (uscite E-Flo SP)



### Uscite automazione (ingressi E-Flo SP)



**NOTA:** La valvola rimarrà nel suo stato corrente quando si spegne. Per rilevare la potenza è necessario utilizzare un cambiamento di stato a 1 Hz.

# Impostazione

## Schermate del gateway

Le schermate Gateway vengono utilizzate per configurare il bus di campo. Queste schermate vengono visualizzate solo se nel sistema è installato correttamente un CGM. Consultare il manuale del sistema per l'installazione corretta.

1. Con il sistema acceso e attivo, premere  per accedere alle schermate di configurazione.
2. Premere due volte il tasto freccia sinistra per accedere alla schermata principale del gateway.

## Schermate del bus di campo PROFIBUS

Queste schermate sono visualizzate solo se è installato un bus di campo CGM PROFIBUS.

### Schermata 1

Questa schermata permette all'utente di impostare l'indirizzo del dispositivo, la data di installazione, la targhetta di posizione, la targhetta di funzione e la descrizione.

### Schermata 2

Questa schermata visualizza la revisione dell'hardware, il numero di serie del sistema e le informazioni per l'identificazione della mappa dei dati.

## Schermate del bus di campo PROFINET

Queste schermate sono visualizzate solo se è installato un bus di campo CGM PROFINET.

### Schermata 1

Questa schermata consente all'utente di impostare l'indirizzo IP, le impostazioni DHCP, la subnet mask, il gateway e le informazioni DNS.

### Schermata 2

Questa schermata permette all'utente di impostare il nome della stazione, la data di installazione, la targhetta di posizione, la targhetta di funzione e la descrizione.

### Schermata 3

Questa schermata visualizza la revisione dell'hardware, il numero di serie del sistema e le informazioni per l'identificazione della mappa dei dati.

## Schermate EtherNet/IP bus esterno

Queste schermate sono visualizzate solo se è installato un bus di campo CGM EtherNet/IP.

### Schermata 1

Questa schermata consente all'utente di impostare l'indirizzo IP, le impostazioni DHCP, la subnet mask, il gateway e le informazioni DNS.

### Schermata 2

Questa schermata visualizza la revisione dell'hardware, il numero di serie del sistema e le informazioni per l'identificazione della mappa dei dati.

## Schermata bus di campo DeviceNet

Questa schermata viene visualizzata solo se è installato un bus di campo CGM DeviceNet.

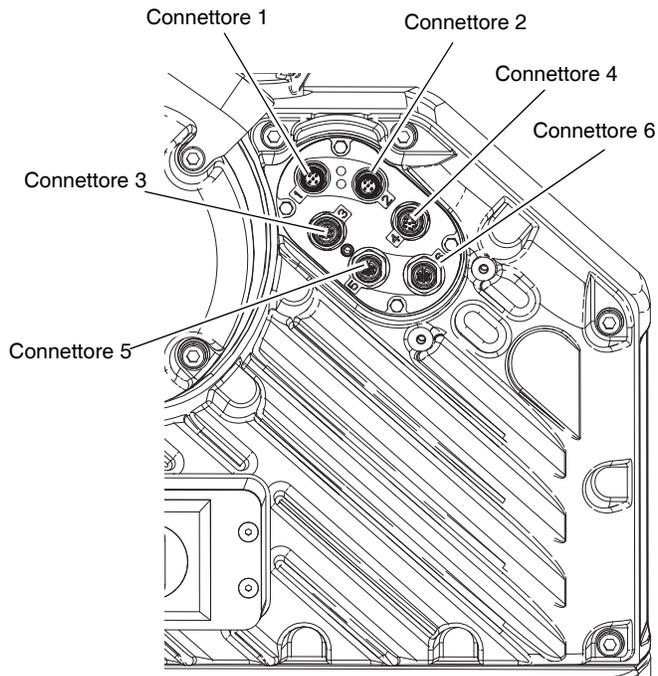
Questa schermata consente all'utente di impostare l'indirizzo del dispositivo e la velocità di trasmissione, nonché visualizzare la revisione dell'hardware, il numero di serie del sistema e le informazioni di identificazione della mappa dei dati.

## Integrazione I/O

Connettore	Pin	Ingresso/Uscita	Descrizione
1	-	Comunicazione e Alimentazione a 24 V cc	Porta CAN GCA. Connessione ADM o CGM
2	-	Comunicazione e Alimentazione a 24 V cc	Porta CAN GCA. Connessione ADM o CGM
3	1	Uscita digitale 24 V CC: - 24V è ON - 0V è OFF	Alimentazione a 24 V per sensori di livello
	2	Ingresso digitale 24 V CC: - >4V è ON - <1V è OFF	Ingresso sensore di livello vuoto: Quando il sensore rileva un fusto vuoto, il pin di ingresso si spegne.
	3	Terra/Ritorno	Terra/Ritorno
	4	Ingresso digitale 24 V CC: - >4V è ON - <1V è OFF	Ingresso sensore livello basso: Quando il sensore rileva un livello basso del fusto, il pin di ingresso si spegne.
	5	Non utilizzato	-----
Sistema Booster e Ram senza solenoidi del fluido installati:			
4	1	0-10 V Ingresso analogico	Comando pressione: La lettura analogica è proporzionale alla pressione target in uscita. Una lettura di 0 V imposta la pressione di uscita a 0. Una lettura di 10V imposta la pressione di uscita al massimo determinato dal volume del pompante della pompa.
	2	0-10 V Ingresso analogico	Comando del flusso: La lettura analogica è proporzionale alla portata in uscita. Una lettura di 0 V imposta la portata su 0. Una lettura di 10 V imposta la portata al massimo determinato dal volume del pompante della pompa e dalla frequenza di ciclo massima.
	3	Terra/Ritorno	Terra/Ritorno
	4	Alimentazione +5 V CC	Alimentazione
	5	Ingresso digitale 24 V CC: - >4V è ON - <1V è OFF	Abilitazione sistema: Quando l'ingresso digitale è ON, il sistema è attivo e quando l'ingresso digitale è OFF, il sistema è inattivo.
	6	Ingresso digitale 24 V CC: - >4V è ON - <1V è OFF	Attivare modalità Pressione: Quando l'ingresso digitale è ON, la modalità pressione è attiva e quando l'ingresso digitale è OFF, la modalità pressione è disattivata.
	7	Ingresso digitale 24 V CC: - >4V è ON - <1V è OFF	Attivare la modalità Portata: Quando l'ingresso digitale è ON, la modalità di flusso è attiva e quando l'ingresso digitale è OFF, la modalità di flusso è disattivata.
	8	Uscita digitale 24 V CC: - 24V è ON - 0V è OFF	Pronto / errore rilevato: Quando l'uscita digitale è ON, la pompa è pronta per il funzionamento e quando l'uscita digitale è OFF, la pompa è in uno stato di errore.
Sistema Tandem e Ram con solenoidi del fluido installati:			
4	1	Non utilizzato	-----
	2	Non utilizzato	-----
	3	Terra/Ritorno	Terra/Ritorno
	4	Non utilizzato	-----
	5	Non utilizzato	-----
	6	Non utilizzato	-----
	7	Uscita digitale 24 V CC: - 24V è ON - 0V è OFF	Abilitare il solenoide: Quando l'uscita digitale è ON, il solenoide del fluido è attivo e quando l'uscita digitale è OFF, il solenoide del fluido è disattivato
	8	Non utilizzato	-----
5	-	Ingresso differenziale analogico	Porta del trasduttore di pressione in uscita
6	-	Ingresso differenziale analogico	Porta trasduttore di pressione in ingresso o trasduttori di pressione del filtro del fluido in sistemi in tandem.

**NOTA:** Vedere **Identificazione del connettore** a pagina 59.

## Identificazione del connettore



# Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento nel presente documento, prodotte da Graco e recanti il suo marchio, sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. Questa garanzia si applica solo alle attrezzature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre la normale usura, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, colpa, incidenti, manomissione o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. 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 da Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o interventi di manutenzione errati di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è condizionata al reso prepagato dell'apparecchiatura ritenuta difettosa a un distributore autorizzato Graco affinché ne verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutti i componenti difettosi. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo delle parti, la manodopera e il trasporto.

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

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che non sia previsto alcun altro indennizzo (fra l'altro, per danni accidentali o consequenziali per mancati profitti, mancate vendite, danni alle persone o alle cose o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale). Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

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

In nessun caso Graco sarà responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla fornitura da parte di 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 di Graco o altro.

## Informazioni Graco

### Applicatori per adesivi e sigillanti

Per le informazioni più aggiornate sui prodotti Graco, visitare [www.graco.com](http://www.graco.com).

Per informazioni sui brevetti, vedere [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

PER INVIARE UN ORDINE, contattare il proprio distributore GRACO, andare su [www.graco.com](http://www.graco.com) o chiamare per individuare il distributore più vicino.

Per chiamate dagli Stati Uniti: 1-800-746-1334

Per chiamate da fuori gli Stati Uniti: 0-1-330-966-3000

*informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione.  
Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.*

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A6724

**Sede generale Graco: Minneapolis (USA)**

**Uffici internazionali: Belgio, Cina, Corea, Giappone**

**GRACO INC. E CONSOCIATE • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2018, Graco, Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisione A, maggio 2019