

# Dispositivo di sollevamento intelligente G-Force® Vi e Vi Plus

Manuale di  
installazione,  
uso e manutenzione



Scansionare  
per registrare  
la garanzia

Numero articolo: MAN-IT097-R01 Edizione 11/2025

Gli aggiornamenti del manuale sono disponibili all'indirizzo:

<https://www.gorbel.com/service-support/archived-installation-manuals>

Numero d'ordine / numero di serie del cliente Gorbel

Rivenditore Gorbel

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

**Domande? Dubbi? Commenti?**

Chiamare il numero (800) 821-0086 (Stati Uniti e Canada) oppure  
(585) 924-6262 (fuori dagli Stati Uniti)

# Indice dei contenuti

Sezione 1 - Panoramica sulla sicurezza e sul paranco .....	1-1
Uso sicuro del paranco .....	1-1
Linee guida operative di G-FORCE® .....	1-3
Avvisi.....	1-4
Linee guida per l'integrazione degli utensili .....	1-4
Introduzione a G-Force Vi e Vi Plus.....	1-5
Orientamento dell'installazione di G-Force.....	1-6
Gruppo principale di G-FORCE® Descrizione del componente.....	1-7
Sezione 2 - Installazione.....	2-1
Fase 1 - Disimballaggio di G-Force.....	2-1
Fase 2 - Pre-assemblaggio / Utensili richiesti .....	2-1
Fase 3 - Installazione del gruppo attuatore.....	2-1
Fase 4 - Installazione del cavo a spirale .....	2-2
Fase 5A - Installazione delle guide in linea e della maniglia di rilevamento della forza in linea .....	2-3
Fase 5B - Installazione della maniglia scorrevole con montaggio remoto .....	2-3
Fase 5C - Installazione della maniglia a sospensione.....	2-5
Fase 5D - Installazione della maniglia a sospensione con montaggio remoto.....	2-6
Passo 5E - Installazione della maniglia scorrevole in linea e con montaggio remoto da 600 kg (1320 lbs) .....	2-8
Fase 5F - Installazione della maniglia a sospensione da 600 kg (1320 lbs) .....	2-9
Fase 5G - Installazione del gruppo tubo aria da 600 kg (1320 lbs) (opzionale) .....	2-10
Fase 5H - Installazione della maniglia di rilevamento della forza con montaggio remoto .....	2-11
Fase 5I - Installazione della maniglia del mozzo di rilevamento della forza con montaggio remoto...2-12	
Fase 6 - Collegamento all'alimentazione elettrica .....	2-13
Fase 7 - Accensione iniziale .....	2-13
Fase 8 - Inizializzazione Modo Float.....	2-14
Fase 9 - Fasi finali .....	2-15
Passo 10 - Istruzioni per il montaggio del blocco di espansione I/O (opzionale).....	2-16
Sezione 3 - Funzionalità di sollevamento .....	3-1
Configurazione della maniglia scorrevole .....	3-1
Funzionalità della maniglia scorrevole e a sospensione .....	3-2
Interruttori di finecorsa .....	3-3
Interruttore di allentamento .....	3-3
Maniglia con montaggio remoto (opzione di sistema) .....	3-3
Caratteristiche dell'interfaccia di comando .....	3-4
Connettore di comunicazione.....	3-4
Pulsanti dell'interruttore jog.....	3-4
Istruzioni per l'installazione della doppia maniglia.....	3-5

## Indice dei contenuti, Continua

Sezione 4A - Panoramica Modo Programma.....	4-1
Accesso ai parametri operativi di G-FORCE.....	4-1
Programmazione con l'interfaccia utente Smart Connect.....	4-1
Programmazione tramite maniglia scorrevole o maniglia a sospensione.....	4-2
Sezione 4B - Modo Programma con Smart Connect.....	4-3
Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect.....	4-3
Impostazione di una <u>connessione via cavo</u> a G-Force - <u>Metodo 1</u> .....	4-3
Impostazione di una <u>connessione via cavo</u> a G-Force - <u>Metodo 2</u> .....	4-6
Impostazione di una <u>connessione wireless</u> a G-Force.....	4-10
Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect.....	4-11
La pagina iniziale.....	4-12
Impost fabbrica.....	4-13
Impostazioni di config sistema.....	4-16
Accesso alle impostazioni di config sistema.....	4-16
Impostazioni I/O.....	4-19
Accesso alle impostazioni di config I/O.....	4-19
Modifica della configurazione I/O della maniglia con config I/O.....	4-33
Modifica della configurazione I/O espansione con config I/O.....	4-34
Modifica della configurazione I/O dell'attuatore con config I/O.....	4-35
Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore.....	4-36
Il Menu Programma.....	4-41
Impostazione dei limiti virtuali nel Menu Programma.....	4-42
Esempi di Limiti Virtuali.....	4-44
Esempi di limiti virtuali - Rallentamento Superiore e Inferiore.....	4-45
Il Menu Velocità.....	4-46
Il Menu Impostazioni.....	4-47
Il Menu Impostazioni I/O.....	4-51
Il Menu Service.....	4-53
Il Log Errori.....	4-55
Il Menu Lingua.....	4-56
Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione.....	4-57
Accesso alle impostazioni di G-FORCE attraverso i Menu Maniglia.....	4-57
Navigazione generale.....	4-57
Funzione di blocco.....	4-58
Menu principale - Maniglia scorrevole o a sospensione.....	4-58
Menu principale - Descrizioni dei Sottomenu.....	4-58
Impostazione dei limiti virtuali con la maniglia scorrevole o a sospensione.....	4-59
Impostazione della velocità di carico con la maniglia scorrevole o a sospensione.....	4-61



## Indice dei contenuti, Continua

Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione.....	4-62
Impostazione delle lingue con la maniglia scorrevole o a sospensione .....	4-62
Impostazioni generali per la maniglia scorrevole o a sospensione.....	4-63
Impostazioni I/O per la maniglia scorrevole o a sospensione .....	4-65
Impostazioni avanzate per la maniglia scorrevole o a sospensione .....	4-67
Sezione 5 - Risoluzione dei problemi.....	5-1
Panoramica della dichiarazione dei guasti.....	5-1
Risoluzione dei problemi iniziale .....	5-3
Raccolta dei sintomi di malfunzionamento .....	5-3
Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia.....	5-4
Analisi delle modalità di guasto .....	5-4
Analisi delle modalità di guasto, Continua.....	5-5
Stati dei LED e indicazioni del display sulla maniglia .....	5-6
Indicazioni sul display della maniglia - Errori del drive .....	5-7
Indicazioni sul display della maniglia - Errori dell'attuatore .....	5-8
Indicazioni sul display della maniglia - Allarmi e avvisi dell'attuatore .....	5-10
Sezione 6 - Specifiche tecniche .....	6-1
Sezione 7 - Ispezione, regolazione, manutenzione e sostituzione .....	7-1
Utensili e kit di ricambi consigliati .....	7-2
Ispezione delle funi metalliche.....	7-3
Manutenzione delle funi metalliche .....	7-4
Criteri di sostituzione delle funi metalliche .....	7-4
Sostituzione della fune metallica .....	7-5
Rimozione della fune metallica .....	7-5
Installazione di una nuova fune metallica .....	7-7
Istruzioni per la sostituzione della fune metallica da 1320 lbs .....	7-7
Regolazione della molla di allentamento .....	7-8
Procedura di regolazione della molla di allentamento .....	7-8
Test di carico .....	7-9
Test di carico opzionale G-Force e Easy Arm .....	7-9
Garanzia limitata.....	8-1

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

# Sezione 1 - Panoramica sulla sicurezza e sul paranco

## Uso sicuro del paranco

### Informazioni generali

Un uso sicuro è il fattore più importante per ridurre al minimo la possibilità di lesioni personali per l'operatore e per coloro che lavorano nell'area, o di danni a proprietà, attrezzature o materiali.

I paranchi e i carrelli sono progettati esclusivamente per il sollevamento e il trasporto di materiale. In nessun caso, né durante la prima installazione né in qualsiasi altro utilizzo, il paranco deve essere usato per sollevare o trasportare personale.

L'uso dell'attrezzatura non deve essere consentito a un operatore che non ne conosca il funzionamento, che non sia fisicamente o mentalmente idoneo o che non sia stato istruito sull'uso sicuro. Un uso improprio dei paranchi può comportare pericoli che non possono essere protetti da mezzi meccanici. Questi pericoli possono essere evitati solo attraverso l'uso sicuro, la cura e il buon senso.

L'uso sicuro comporta anche un programma di ispezioni periodiche e di manutenzione preventiva di cui alla [sezione 7](#) del presente manuale. L'addestramento dell'operatore deve comprendere la conoscenza di potenziali malfunzionamenti/pericoli che richiedono regolazioni o riparazioni e che devono essere portati all'attenzione di un supervisore per l'azione correttiva.

Anche i supervisori e i dirigenti hanno un ruolo importante da svolgere in qualsiasi programma di sicurezza, assicurandosi che venga rispettato un programma di manutenzione e che l'attrezzatura fornita agli operatori sia adatta al lavoro previsto, senza violare una o più regole relative all'uso sicuro e il buon senso.

L'uso sicuro descritto è tratto in parte dalle seguenti pubblicazioni:

- Istituto Americano di Normalizzazione (ANSI)
- Norme di sicurezza per gru, carrelli elevatori e paranchi
- ANSI B30.2 - Gru a ponte e a cavalletto
- ANSI B30.16 - Paranchi a ponte

### Consigli e raccomandazioni per l'utilizzo sicuro dei paranchi

Di seguito sono riportate le cose da fare e da non fare per il funzionamento sicuro dei paranchi a ponte. Queste regole informano l'operatore delle pratiche pericolose da evitare e delle precauzioni da prendere per la propria sicurezza e quella degli altri. Esami frequenti e ispezioni periodiche dell'attrezzatura, nonché il rispetto delle norme di sicurezza, possono salvare vite, tempo e denaro.

#### COSE DA NON FARE - PARANCHI

1. Non permettere a personale non qualificato di utilizzare il paranco.
2. Non sollevare o trasportare mai un carico prima che tutto il personale si sia allontanato.
3. Non trasportare carichi sopra il personale.
4. Non sollevare mai un carico superiore alla portata nominale indicata sul paranco. Il sovraccarico può essere causato anche da scosse del carico e da un sovraccarico statico.
5. Non trasportare mai personale sul gancio o sul carico.

6. Non utilizzare il paranco se non si è fisicamente in forma.
7. Non azionare il paranco fino ai limiti estremi della corsa del cavo senza aver prima verificato la corretta azione dell'interruttore di finecorsa.
8. Evitare l'impatto tra due paranchi o tra il paranco e il finecorsa.
9. Non manomettere o regolare le parti del paranco se non si è autorizzati a farlo.
10. Non utilizzare mai il cavo di carico come imbracatura.
11. Non distogliere l'attenzione dal carico durante l'uso del paranco.
12. Non lasciare mai incustodito un carico sospeso.
13. Non utilizzare gli interruttori finecorsa per i normali arresti di funzionamento. Sono esclusivamente dispositivi di sicurezza e devono essere controllati regolarmente per verificarne il corretto funzionamento.
14. Non utilizzare mai un paranco che presenta un difetto meccanico o elettrico apparente o sospetto.
15. Non utilizzare il cavo di carico come terra per la saldatura. Non toccare mai un elettrodo di saldatura sotto tensione sul cavo di carico.
16. Non spostare inutilmente i comandi. I paranchi utilizzano generalmente motori ad alta coppia e alto scorrimento. Ogni avvio improvviso provoca un picco di corrente superiore alla corrente di funzionamento che, se protratto oltre i limiti, può portare al surriscaldamento e alla bruciatura.
17. Non azionare il paranco se il carico non è centrato sotto il paranco.
18. Non utilizzare il paranco se la fune metallica è attorcigliata, attorcigliata o danneggiata.
19. Non rimuovere o coprire le etichette del paranco.
20. Non attivare o bypassare in modo permanente il sensore di presenza dell'operatore.
21. Non smontare o rimontare i componenti mentre il paranco è sotto tensione. Non sostituire mai i componenti a caldo.

#### COSE DA FARE - PARANCHI

1. Leggere e seguire le istruzioni del produttore e i manuali di installazione e manutenzione.
2. Per la riparazione o la manutenzione di un paranco, utilizzare solo le parti e i materiali raccomandati dal produttore.
3. Leggere e seguire tutte le istruzioni e gli avvisi riportati o allegati al paranco.
4. Mettere fuori servizio il paranco, ispezionarlo accuratamente e ripararlo se si notano prestazioni insolite o difetti visivi, come rumori particolari, funzionamento a scatti, spostamenti in direzione non corretta o parti evidentemente danneggiate.
5. Seguire il regolare programma di ispezioni di cui alla [Sezione 7](#) del presente manuale e conservare i registri di tutti i paranchi con particolare attenzione ai ganci, ai cavi di carico, ai freni e agli interruttori di finecorsa.
6. Controllare il funzionamento dei freni per verificare che non vi sia una deriva eccessiva.
7. Controllare che i ganci e il cavo di carico non siano danneggiati.

**COSE DA FARE - PARANCHI, CONTINUA**

8. Tenere il cavo di carico pulito e ben mantenuto.
9. Prima di mettere in funzione il paranco, controllare che il cavo di carico non sia posizionato male, che non si attorcigli, che non sia usurato o che non presenti altri difetti.
10. Assicurarsi che quando si solleva, si abbassa o si sposta il carico, la zona circostante sia libera da macchinari o da altri ostacoli.
11. Centrare il paranco sul carico prima di azionarlo.
12. Evitare di far oscillare il carico o il gancio di carico durante il passaggio del paranco e del carico.
13. Assicurarsi che l'attacco del carico sia correttamente inserito nella sella del gancio. Bilanciare correttamente il carico prima di sollevarlo. Evitare di caricare la punta del gancio.
14. Tirare in linea retta, in modo che né il corpo del paranco né il cavo di carico siano angolati attorno a un oggetto.
15. Allentare lentamente la tensione.
16. Conoscere i segnali manuali per il sollevamento, la corsa trasversale e la corsa della gru se si lavora con paranchi o gru azionati dalla cabina. Gli operatori devono accettare i segnali solo delle persone autorizzate a darli.



## Linee guida operative di G-FORCE®

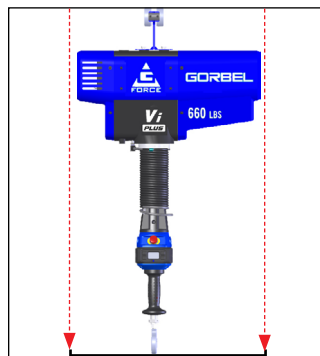
Tutti gli operatori devono leggere il Manuale di installazione e funzionamento di G-Force prima di utilizzare l'unità. Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale per la propria sicurezza e per un funzionamento ottimale e senza problemi del G-Force.



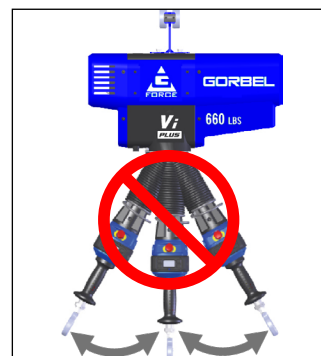
Leggere e seguire tutte le istruzioni e gli avvisi contenuti o allegati a G-Force®.



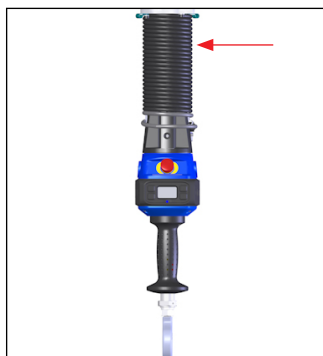
Prima dell'uso, verificare che la fune metallica non sia posizionata in modo errato, che non si attorcigli, che non sia usurata o che non presenti difetti.



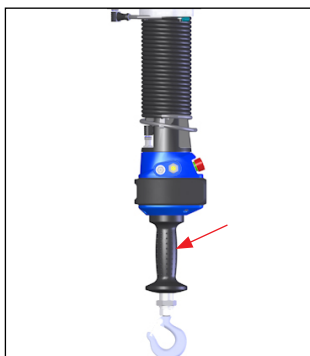
Centrare G-Force® sul carico prima di sollevarlo. Non caricare in posizione terminale o laterale.



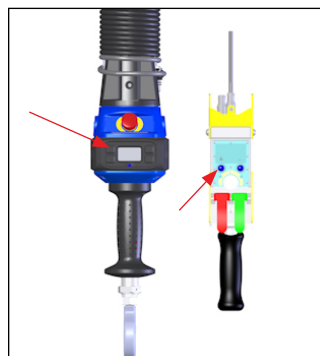
Evitare di far oscillare il carico o il gancio di carico quando si transita con G-Force®.



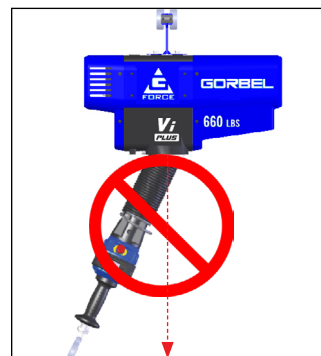
Prima dell'uso, controllare che il cavo a spirale non sia posizionato in modo errato, che non si attorcigli, che non sia usurato o che non presenti difetti.



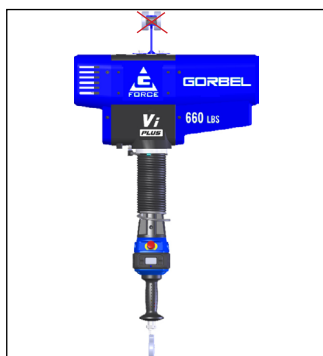
La mano dell'operatore non deve lasciare l'impugnatura della maniglia in nessun momento dell'utilizzo di G-Force® (escluso il Modo Float).



Modo Float - premere il Pulsante di G-Force® con il solo peso del carico appeso all'unità. L'applicazione di una forza supplementare causerà la deriva dell'unità.



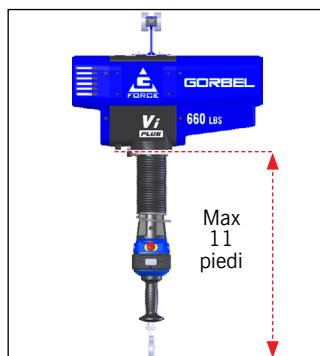
La fune metallica non deve mai essere scostata di oltre 15° dalla verticale mentre G-Force® è in uso. Il G360 deve essere sempre in piano.



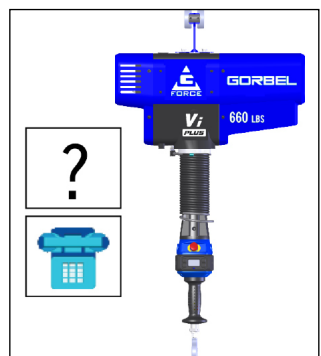
Non forzare G-Force® a fine corsa ripetutamente o a una velocità superiore a quella di una normale camminata.



La sella massima del carrello per G-Force® con maniglia scorrevole in linea standard è di 14 piedi.



La corsa massima disponibile della fune metallica per G-Force® è di **11 piedi**.  
Per il ciclo di lavoro H5, la corsa massima di lavoro è di **8 piedi**.



Domande su G-Force®? Chiamare il rivenditore Gorbel® locale o il Servizio Clienti Gorbel® al numero (800) 821-0086.

**Diagramma 1-1.** Linee guida operative

## Avvisi



### IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA



#### AVVISI

1. Tutti gli operatori devono leggere il Manuale di installazione e funzionamento di G-Force® prima di utilizzare l'unità.
2. Prima dell'uso, verificare che la fune metallica non sia posizionata in modo errato, che non si attorcigli, che non sia usurata o che non presenti difetti.
3. Centrare G-Force® sul carico prima di sollevare. NON caricare G-Force® in posizione terminale o laterale. I carichi terminali o laterali riducono seriamente la durata di vita della fune metallica e ne provocano il cedimento prematuro. La fune metallica non deve mai superare un angolo di fuoriuscita dalla verticale superiore a 15° in nessun caso.
4. Evitare di far oscillare il carico o il gancio di carico quando si transita con G-Force®.
5. Prima dell'uso, controllare che il cavo a spirale non sia posizionato in modo errato, che non si attorcigli, che non sia usurato o che non presenti difetti. Una qualsiasi delle condizioni descritte riduce seriamente la durata di vita del cavo a spirale e ne provoca il cedimento prematuro.
6. Premere il Pulsante con il logo G-Force® per il Modo Float con il solo peso del carico appeso all'unità. Ulteriori forze esterne applicate al carico durante l'avvio del Modo Float provocheranno la deriva del carico.
7. Non urtare ripetutamente G-Force® contro i finecorsa. Questa condizione riduce seriamente la durata di vita dei comandi e può portare al cedimento prematuro. Se l'unità urta il finecorsa più di 10 volte in un singolo turno, contattare l'ufficio vendite Gorbel® per opzioni di finecorsa alternative.
8. G-Force® non soddisfa i requisiti dell'ambiente di "lavaggio". G-Force® non soddisfa i requisiti "antideflagranti".
9. Assicurarsi che la maniglia scorrevole sia sostenuta correttamente nelle applicazioni con maniglia con montaggio remoto, montando la maniglia scorrevole nei punti di montaggio superiore e inferiore ([Diagramma 3-4](#)).
10. Non montare alcun oggetto sull'impugnatura della maniglia scorrevole di G-Force® (ad esempio, interruttori). Altri oggetti possono interferire con la corsa della maniglia scorrevole e compromettere la velocità e il funzionamento complessivo dell'unità.
11. Non montare componenti portanti sull'alloggiamento blu della maniglia scorrevole G-Force®, della maniglia a sospensione o del gruppo attuatore.
12. Non smontare o rimontare i componenti mentre il paranco è sotto tensione (non fare "sostituzioni a caldo").

## Linee guida per l'integrazione degli utensili

1. Tutti gli utensili devono essere fissati al gruppo G360™ utilizzando la filettatura M16 e il perno di bloccaggio in dotazione. Il perno di bloccaggio è opzionale sui gruppi di snodo della maniglia e della fune metallica se si seguono le corrette procedure di ispezione e manutenzione.
2. Non montare nulla sull'alloggiamento della maniglia G-Force®. Se possibile, utilizzare le staffe, le valvole e gli interruttori forniti in dotazione.
3. Gli utensili in linea devono sempre essere centrati direttamente sotto il comando manuale.
4. Una progettazione degli utensili che non li mantenga livellati e bilanciati sia in condizioni di carico che di scarico può indurre una forza di flessione sulla maniglia e/o sul gruppo collettore che può ridurre la durata di vita e/o le prestazioni della maniglia e/o del gruppo collettore.
5. Non montare nulla sulla parte scorrevole del comando manuale di G-Force®.
6. Non modificare o aggiungere conduttori al cavo a spirale G-Force®.
7. Utilizzare solo il tubo dell'aria scorrevole di Gorbel (che scorre sul cavo a spirale) per fornire l'alimentazione dell'aria all'utensile del dispositivo di estremità. Gorbel non può garantire le prestazioni o la funzionalità di altri metodi di alimentazione dell'aria all'utensile del dispositivo di estremità.
8. Tutti i cavi utilizzati in una configurazione con maniglia con montaggio remoto devono essere adeguatamente serrati e/o sottoposti a scarico della trazione per evitare guasti prematuri a G-Force® o agli utensili del cliente.

## Introduzione a G-Force Vi e Vi Plus

Grazie per aver scelto un dispositivo di sollevamento intelligente (ILD) Gorbel® G-Force® Vi/Vi Plus\* per risolvere le vostre esigenze di movimentazione dei materiali. G-Force® è un dispositivo di movimentazione dei materiali ad alta velocità ed ergonomico, azionato da un servomotore. Il design innovativo e la costruzione per impieghi gravosi di G-Force® si traducono in un prodotto di qualità superiore che offre anni di valore a lungo termine. Seguendo le procedure di installazione e manutenzione descritte nel presente manuale, G-Force® di Gorbel® garantirà un servizio affidabile per molti anni.

\* N. di brevetto USA: 5.865.426, 6.622.990, 6.386.513 e 6.886.812, altri brevetti in sospeso

***Le dimensioni contenute nel presente manuale di installazione sono solo di riferimento e possono differire da quelle della vostra applicazione.***

### AVVISO

L'installazione di G-Force® deve essere eseguita solo da personale qualificato che abbia familiarità con le pratiche di fabbricazione standard. Gorbel non è responsabile della qualità della manodopera impiegata nell'installazione di questo paranco secondo le presenti istruzioni. Per ulteriori informazioni contattare Gorbel, Inc., 600 Fishers Run, P.O. Box 593, Fishers, New York 14453, 1-585-924-6262.

### AVVISO

L'attrezzatura qui descritta non è progettata e non deve essere utilizzata per sollevare, sostenere o trasportare persone. La mancata osservanza di una qualsiasi delle limitazioni indicate nel presente documento può causare gravi lesioni fisiche e/o danni materiali. Controllare le normative federali, statali e locali per eventuali requisiti aggiuntivi.

### AVVI SO

Gorbel Inc. autorizza solo funi metalliche fornite da Gorbel per qualsiasi attrezzatura di G-Force®. L'uso di funi metalliche diverse da quelle fornite da Gorbel invalida la garanzia.

### AVVISO

Prima dell'installazione, consultare un ingegnere strutturale qualificato per determinare se la struttura di supporto è adeguata a sostenere i carichi generati durante il normale funzionamento di G-Force®.

### Avviso

Fare riferimento al Manuale delle costruzioni in acciaio dell'American Institute of Steel Construction (AISC) (9a edizione), Parte 5, Specifiche per i giunti strutturali che utilizzano bulloni ASTM A325 o A490 (sezione 8.d.2) per la procedura corretta da seguire quando si utilizzano metodi di serraggio a coppia.

### AVVISO

Non modificare in alcun modo l'attuatore G-Force® o le maniglie. Qualsiasi modifica, senza il consenso scritto di Gorbel, Inc., annullerà la garanzia.

### AVVISO

I Pulsanti dell'interruttore jog servono esclusivamente per la manutenzione del sistema e per i test di carico e non devono essere manipolati durante il normale funzionamento di G-Force®. L'uso dei Pulsanti dell'interruttore jog durante il normale funzionamento aumenta il rischio di lesioni personali per l'operatore.

### AVVISO

La conservazione e/o l'utilizzo di questa attrezzatura all'esterno, quando non è stata progettata specificamente per questo scopo, può annullare in tutto o in parte la garanzia del prodotto. Conservare/utilizzare sempre il/i prodotto/i come previsto.

### AVVISO

Non applicare l'alimentazione all'unità G-Force® fino a quando la maniglia o 360 non è attaccato alla fune metallica.

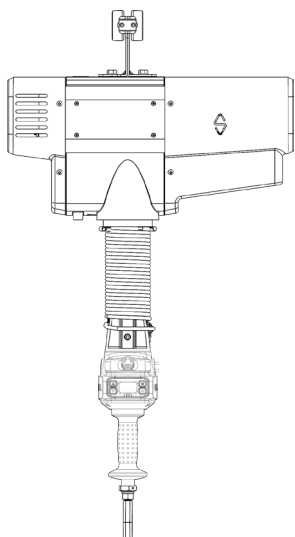


### AVVISO

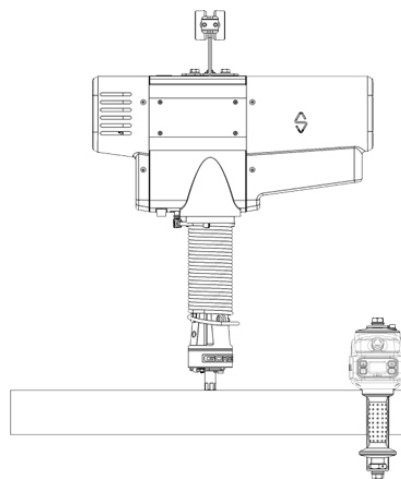


Questo prodotto contiene sostanze chimiche che, secondo lo Stato della California, possono causare cancro, difetti alla nascita o altri danni riproduttivi. Per maggiori informazioni: [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov)

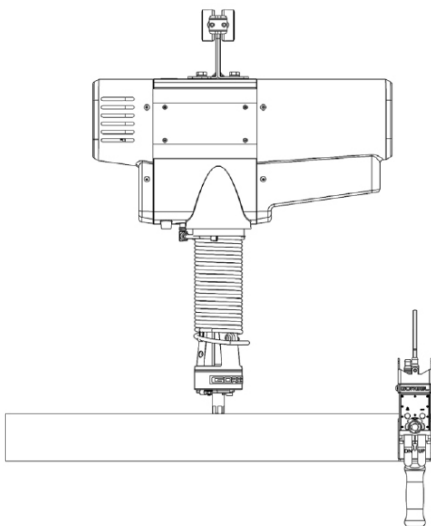
## Orientamento dell'installazione di G-Force



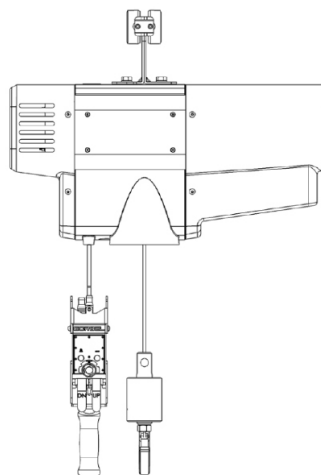
Maniglia scorrevole in linea



Maniglia scorrevole con montaggio remoto



Maniglia a sospensione con montaggio remoto



Maniglia a sospensione

**Diagramma 1-2.** Orientamento dell'installazione di G-Force

### AVVISO

G-Force® è stato progettato e testato a vita nelle posizioni di installazione sopra indicate. Qualsiasi modifica all'orientamento di installazione di G-Force® senza il consenso scritto di Gorbel, Inc. Engineering annullerà immediatamente la garanzia.

### AVVISO

Come normale precauzione di sicurezza, controllare che non vi siano ostacoli alla corsa della gru e di G-Force®.

### AVVISO

Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non esporre il dispositivo alla pioggia. Utilizzare esclusivamente in ambienti interni. Conservare esclusivamente in ambienti interni.

### AVVISO

Temperatura ambiente massima di funzionamento 50 °C (122 °F).



## Gruppo principale di G-FORCE® Descrizione del componente

**SUGGERIMENTO!:** G-Force® è disponibile in 4 capacità. Le due capacità maggiori, 300kg e 600 kg (660 lbs & 1320 lbs), sono identiche in termini di hardware e software interno all'attuatore.

Prima di installare G-Force® è bene familiarizzare con i componenti principali.

**Montaggio standard:** G-Force® è composto da tre (3) gruppi principali, come indicato di seguito:

- 1. Attuatore (Diagramma 1):** Il gruppo attuatore contiene la trasmissione della potenza di sollevamento di G-Force®. Il gruppo drive dell'attuatore è composto da servomotore con freno di sicurezza, riduttore, puleggia del tamburo principale e comandi. Il gruppo attuatore contiene anche gli interruttori di finecorsa superiore e inferiore. Nella Sezione 3, vedere la sezione [Funzionalità di sollevamento](#) e [Caratteristiche dell'interfaccia dei comandi](#) per ulteriori dettagli.
- 2. Assemblaggio del cavo a spirale (Diagramma 2):** Il gruppo del cavo a spirale trasporta i segnali dalla maniglia al gruppo dell'attuatore, tra cui la velocità del sollevamento, la direzione del sollevamento e l'arresto di emergenza. Non fissare il cavo a spirale a oggetti estranei. Non agganciare cavi o festoni aggiuntivi al cavo a spirale.

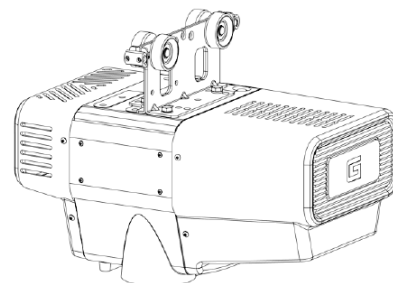


Diagramma 1-3. Gruppo attuatore

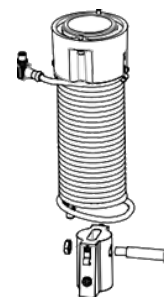


Diagramma 1-4. Gruppo del cavo a spirale standard

- 3. Maniglia (Diagramma 3):** La maniglia è l'interfaccia principale tra l'operatore e il dispositivo di sollevamento. Nella Sezione 3, vedere la sezione [Funzionalità di sollevamento](#) e [Caratteristiche dell'interfaccia dei comandi](#) per ulteriori dettagli. La maniglia scorrevole Gorbel® può alloggiare un gancio di carico Gorbel® o un utensile (fornito da terzi). Gli utensili devono essere conformi alle linee guida stabilite da Gorbel, Inc. Un'integrazione inadeguata degli utensili comporta un degrado delle prestazioni e un guasto prematuro di G-Force®.

Gli attuatori G-Force® Vi e Vi Plus sono compatibili solo con Vi e Vi Plus e viceversa. Questo hardware NON è retrocompatibile con le unità di generazione precedente.

**\*L'immagine raffigura una maniglia scorrevole in linea. Alcune applicazioni possono essere più adatte all'uso di una maniglia di rilevamento della forza in linea. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore Gorbel® G-Force®.**

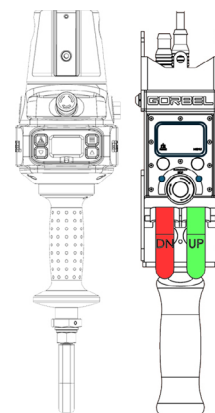


Diagramma 1-5. Maniglia scorrevole in linea\* e maniglia a sospensione

### AVVISO

Gli sganci rapidi sul cavo a spirale sono dotati di chiave. Il connettore deve essere allineato correttamente prima di essere inserito.

### AVVISO

Il numero di serie univoco di questa unità è riportato sulla copertina del presente manuale, sulla parte inferiore del gruppo attuatore e sulla maniglia. Tenere sempre a disposizione questo numero di serie per tutta la corrispondenza relativa a G-Force o per l'ordinazione di parti di ricambio.

### AVVISO

Non modificare in alcun modo G-Force. Qualsiasi modifica, senza il consenso scritto di Gorbel Inc, annulla la garanzia.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

## Sezione 2 - Installazione

### Fase 1 - Disimballaggio di G-Force

**SUGGERIMENTO!:** La distinta di carico si trova in una tasca di plastica allegata alla scatola di spedizione.

- 1.1. Rimuovere con cura tutti gli articoli dalla scatola.
- 1.2. Verificare che tutti i componenti elencati nel documento di trasporto siano inclusi.
- 1.3. Se alcuni articoli mancano o sono stati danneggiati durante la spedizione, contattare immediatamente il servizio vendite o servizio post-vendita Gorbel (ATSS) al numero (800) 821-0086 o (585) 924-6262.

### Fase 2 - Pre-assemblaggio / Utensili richiesti

- 2.1. Prima di iniziare l'installazione di G-Force®, leggere il manuale dell'operatore per intero.
- 2.2. Gli utensili e i materiali (forniti da terzi) tipicamente necessari per installare/assemblare un G-Force® sono i seguenti:
  - Chiave a brugola da 2,5 mm
  - Chiave a brugola da 3 mm
  - Chiave a brugola da 5 mm
  - Chiave a brugola da 6 mm (solo per 600 kg)
  - Chiave a brugola da 8 mm
  - Chiave da 14 mm o brugola
  - Brugola da 19 mm
  - Fascette di plastica per cavi
  - Scale/montacarichi
  - Chiave da 10 mm
  - Pinze per anelli elastici

### Fase 3 - Installazione del gruppo attuatore

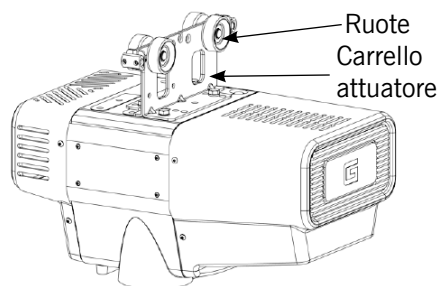
#### AVVISO

NON sollevare l'attuatore afferrando le coperture terminali in plastica blu. Per sollevare l'attuatore, afferrare le fessure della maniglia nel carrello.

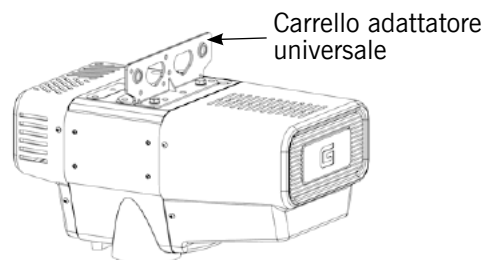
- 3.1. G-Force® standard viene fornito con le ruote preassemblate al carrello dell'attuatore (**Diagramma 2-3A**).

Quando un G-Force® di Gorbel® deve essere utilizzato su un sistema a ponte non Gorbel®, è necessario un carrello adattatore universale (**Diagramma 2-3B**). **NOTA:** Il cliente deve fornire due (2) carrelli di sollevamento quando l'unità funziona in un sistema a ponte non Gorbel®.

- 3.2. Assicurarsi che il cavo di alimentazione dell'attuatore sia rivolto verso il lato del festone del ponte/monorotaia. Rimuovere il finecorsa dal ponte e installare l'attuatore G-Force® nel binario. Reinstallare immediatamente il finecorsa. Verificare che le ruote del carrello G-Force® siano adeguate per la configurazione e la portata del binario facendo rotolare il gruppo attuatore lungo l'intera lunghezza del ponte per assicurarsi che la corsa sia regolare.



**Diagramma 2-3A.** Gruppo attuatore standard.



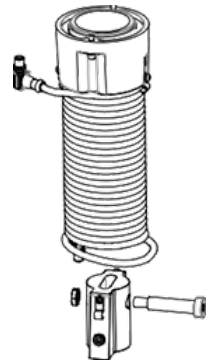
**Diagramma 2-3B.** Gruppo attuatore standard con carrello adattatore universale.

## Fase 4 - Installazione del cavo a spirale

**SUGGERIMENTO!:** È meglio completare questa fase dopo che l'attuatore è stato installato nel sistema a ponte.

**NOTA:** Le unità G-Force®, standard in linea o con montaggio remoto, ordinate dalla fabbrica saranno spedite con il cavo a spirale assemblato all'anello di usura dell'attuatore e al piedino del cavo a spirale, creando il gruppo del cavo a spirale (**Diagrammi 2-4A e 2-4B**). Inoltre, le unità ordinate con alimentazione ad aria avranno un cavo a spirale con tubo dell'aria Nycoil da 1/4" ID montato sul gruppo del cavo a spirale (non mostrato).

- 4.1. Verificare che il montaggio del cavo a spirale sia corretto. Sono disponibili due gruppi di cavi a spirale: standard e a doppia lunghezza. Il gruppo del cavo a spirale standard viene utilizzato sui sistemi con una sella del carrello fino a 4,27 m (14') e, una volta arrotolato, misura circa 211,46 mm (8,3") in lunghezza. Il gruppo del cavo a spirale a doppia lunghezza viene utilizzato sui sistemi con una sella del carrello superiore a 4,27 m e, una volta arrotolato, misura circa 415,93 mm in lunghezza.
- 4.2. Far passare la fune metallica dal gruppo dell'attuatore attraverso il centro del gruppo del cavo a spirale.

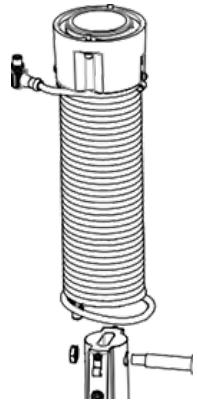


**Diagramma 2-4A.**  
Gruppo del cavo a spirale standard

### ATTENZIONE

I connettori sul cavo a spirale sono dotati di chiave. Il connettore deve essere allineato correttamente prima di essere inserito.

- 4.3. Utilizzare i componenti del gruppo dell'attuatore per fissare il gruppo del cavo a spirale all'attuatore come mostrato in **Diagramma 2-4C**. Regolare il cavo a spirale nei morsetti in modo che il connettore del cavo a spirale si trovi comodamente sul lato corretto del gruppo attuatore. **NOTA:** L'orientamento del cavo a spirale deve essere corretto in modo che il connettore sia posizionato correttamente. Non dovrebbe essere necessario regolare i morsetti del cavo a spirale se il cavo è allineato come mostrato.
- 4.4. Infilare il connettore del cavo a spirale nel connettore dell'attuatore (**Diagramma 2-4C**).
- 4.5. Una volta installate correttamente, assicurarsi che le spire del cavo a spirale siano centrate rispetto alla fune metallica.



**Diagramma 2-4B.**  
Cavo a spirale a doppia lunghezza.

- 4.6. Utilizzare il bullone con collare da 16 mm e il controdado M12 per fissare il piedino del cavo a spirale alla redancia della fune metallica. **NOTA:** Il bullone con collare e il controdado verranno utilizzati per trattenere la maniglia o il collettore nella fase successiva.
- 4.7. Se applicabile, collegare il cavo a spirale del tubo dell'aria alla linea di alimentazione del gruppo attuatore. Il cavo a spirale del tubo dell'aria è dotato di due (2) raccordi a snodo da 1/4" NPT maschio situati a entrambe le estremità del tubo dell'aria.

- 4.8. Per l'installazione standard della **maniglia scorrevole in linea** o della **maniglia di rilevamento della forza in linea**, passare alla [fase 5A](#).

Per l'installazione della **maniglia scorrevole con montaggio remoto**, passare alla [fase 5B](#).

Per l'installazione della **maniglia a sospensione**, passare alla [fase 5C](#).

Per l'installazione della **maniglia a sospensione con montaggio remoto**, passare alla [fase 5D](#).

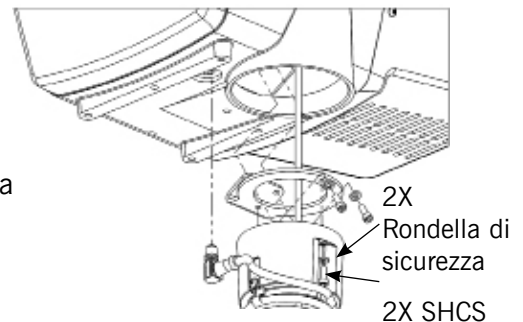
Per l'installazione della **maniglia scorrevole in linea da 600 kg (1320 lbs)** o della **maniglia con montaggio remoto**, passare alla [fase 5E](#).

Per l'installazione della **maniglia a sospensione da 600 kg (1320 lbs)**, passare alla [fase 5F](#).

Per l'installazione opzionale del gruppo del tubo dell'aria da 600 kg (1320 lbs), passare alla [fase 5G](#).

Per l'installazione della **maniglia di rilevamento della forza con montaggio remoto**, passare alla [fase 5H](#).

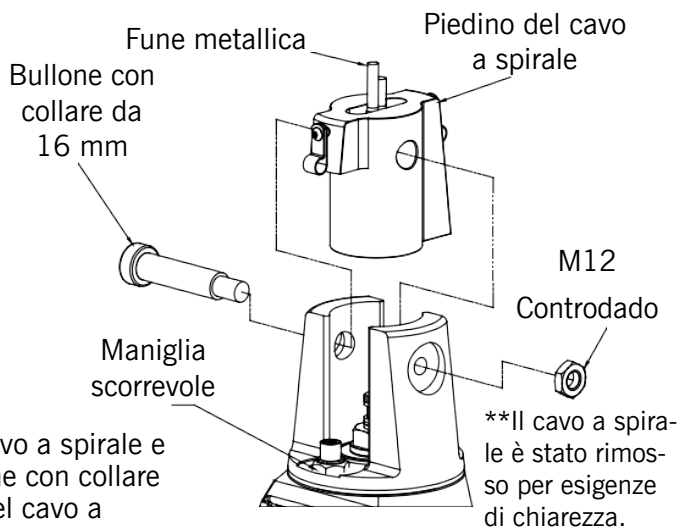
Per l'installazione della **maniglia del mozzo di rilevamento della forza con montaggio remoto**, passare alla [fase 5I](#).



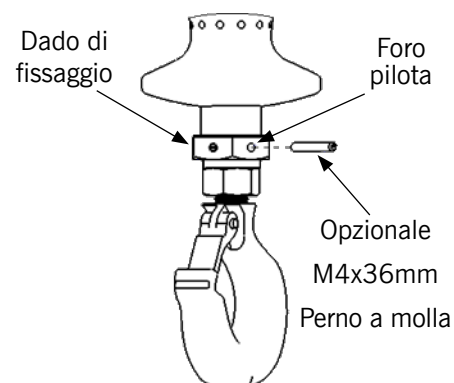
**Diagramma 2-4C.** Gruppo del cavo a spirale sull'attuatore (vista dal basso/centro nero non mostrato).

## Fase 5A - Installazione delle guide in linea e della maniglia di rilevamento della forza in linea

- 5A.1. Assicurarsi che la fune metallica passi ancora attraverso il centro del cavo a spirale. Tenere la maniglia scorrevole appena sotto il cavo a spirale.
- 5A.2. Centrare il piedino del cavo a spirale tra le alette dello snodo della maniglia scorrevole. **NOTA:** Assicurarsi che l'aletta del piedino del cavo a spirale si trovi sul lato opposto del connettore della maniglia scorrevole.
- 5A.3. Rimuovere il bullone con collare da 16 mm dal piedino del cavo a spirale e dalla fune metallica e lasciare che il piedino e la fune metallica scivolino verso il basso nello snodo della maniglia girevole.
- 5A.4. Una volta allineati la fune metallica, il piedino del cavo a spirale e lo snodo della maniglia scorrevole, sostituire il bullone con collare da 16 mm, bloccando la fune metallica, il piedino del cavo a spirale e la maniglia scorrevole (**Diagramma 2-5A1**).
- 5A.5. Infilare il connettore del cavo a spirale nel connettore della maniglia scorrevole (**Diagramma 2-5A1**).
- 5A.6. Infilare il controdado M12 sul bullone con collare da 16 mm.
- 5A.7. Una volta installate correttamente, controllare che le spire della fune metallica siano centrate rispetto alla fune metallica.
- 5A.8. Opzionale: Installare il gancio o l'utensile utilizzando il dado di fissaggio e la rondella di sicurezza. La rondella piatta fornita non è necessaria in questa applicazione. Utilizzare il foro pilota aperto sul dado di fissaggio della maniglia scorrevole e una punta da trapano #21 per praticare un foro che attraversi completamente la filettatura del gancio e il lato opposto del dado. Martellare il perno a molla M4x36mm fornito all'interno del foro fino a quando non è a filo con la superficie del dado (**Diagramma 2-5A2**).



**Diagramma 2-5A1.** Maniglia scorrevole, bullone con collare e cavo a spirale



**Diagramma 2-5A2.** Maniglia scorrevole con perno opzionale

- 5A.9. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).

## Fase 5B - Installazione della maniglia scorrevole con montaggio remoto

- 5B.1. Assicurarsi che la fune metallica passi ancora attraverso il centro del cavo a spirale. Tenere lo snodo G360™ appena sotto il gruppo del cavo a spirale.
- 5B.2. Centrare il piedino del cavo a spirale tra le alette dello snodo G360™. **NOTA:** Assicurarsi che l'aletta del piedino del cavo a spirale si trovi sul lato opposto del connettore G360.
- 5B.3. Rimuovere il bullone con collare da 16 mm dal piedino del cavo a spirale e dalla fune metallica e lasciare che il piedino e la fune metallica scivolino verso il basso nello snodo G360 (**Diagramma 2-5B1**).



**Diagramma 2-5B1.** G360, bullone con collare e cavo a spirale

## Fase 5B - Installazione della maniglia scorrevole con montaggio remoto (Continua)

5B.4. Una volta allineati la fune metallica, il piedino del cavo a spirale e lo snodo G360™, sostituire il bullone con collare da 16 mm bloccando così la fune metallica, il piedino del cavo a spirale e lo snodo G360™ (**Diagramma 2-5B1, pagina precedente**).

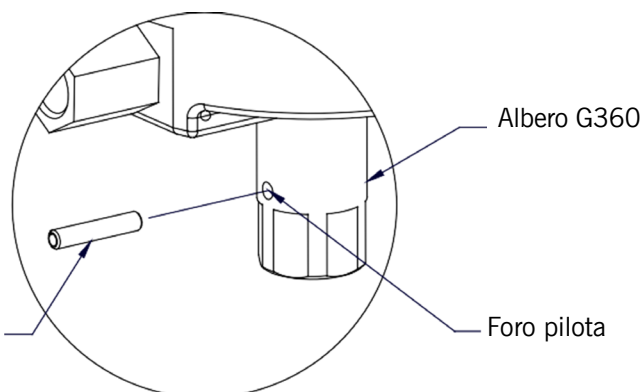
5B.5. Infilare il connettore del cavo a spirale nel connettore G360™ (**Diagramma 2-5B1, pagina precedente**).

5B.6. Infilare il controdado M12 sul bullone con collare da 16 mm.

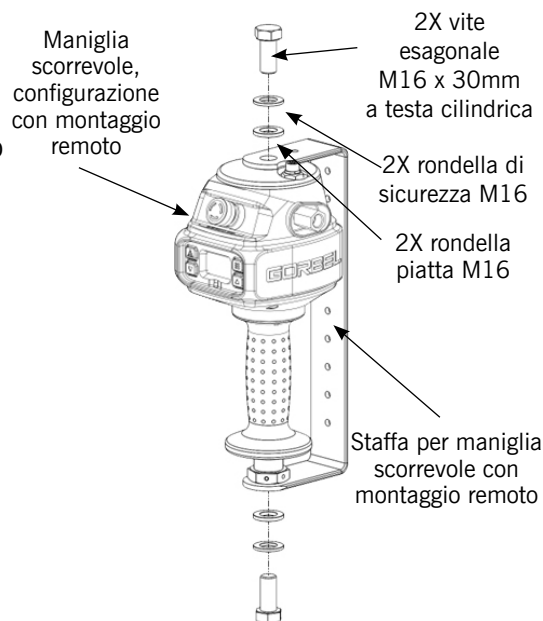
5B.7. Una volta installate correttamente, controllare che le spire della fune metallica siano centrate rispetto alla fune metallica.

5B.8. Per il perno di bloccaggio è previsto un foro pilota. Fissare l'utensile al G360™ utilizzando la filettatura M16. La filettatura del bullone/asta dell'utensile deve superare il foro pilota dell'albero quando è completamente innestata. Utilizzando una punta da trapano #21, forare attraverso la filettatura del bullone/asta dell'utensile e uscire dall'altro lato dell'albero G360™. Martellare il perno in posizione per bloccare l'utensile al G360™ (**Diagramma 2-5B2**).

5B.9. Assemblare la maniglia scorrevole con montaggio remoto all'interno della staffa con montaggio remoto utilizzando i componenti in dotazione (**Diagramma 2-5B3**). **NOTA:** Questa fase è preferibile completarla su un banco di lavoro prima di montare la maniglia sull'utensile.



**Diagramma 2-5B2.** Installazione degli utensili.



**Diagramma 2-5B3.** Maniglia scorrevole con montaggio remoto, esploso.

### AVVISO

Le maniglie G-Force® con montaggio remoto devono essere montate sia in alto che in basso. Il mancato montaggio della maniglia con montaggio remoto in alto e in basso può causare prestazioni insufficienti e/o guasti prematuri dei componenti.

5B.10. Fissare la maniglia con montaggio remoto con la staffa all'utensile. Assicurarsi che la disposizione di montaggio non influisca sulla funzione operativa della maniglia scorrevole.

5B.11. Collegare il cavo di prolunga dal G360™ alla maniglia scorrevole con montaggio remoto. Fissare la prolunga del cavo a spirale con montaggio remoto all'utensile come richiesto.

### ATTENZIONE

Tutti i cavi utilizzati per una configurazione con maniglia con montaggio remoto devono essere adeguatamente serrati e sottoposti a scarico della trazione per evitare guasti prematuri a G-Force o agli utensili del cliente.

### ATTENZIONE

Evitare di avvolgere il cavo in eccesso in punti in cui potrebbe impigliarsi in oggetti estranei.

5B.12. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).

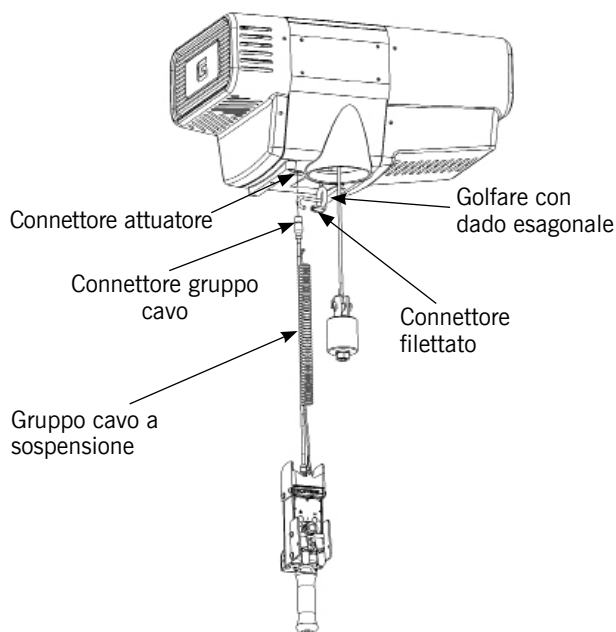


## Fase 5C - Installazione della maniglia a sospensione

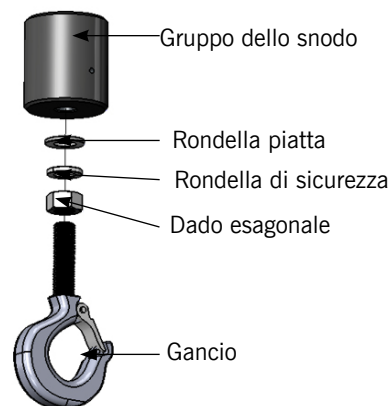
- 5C.1. Assicurarsi che le spire del cavo a spirale della maniglia a sospensione siano centrate sulla fune metallica della maniglia.
- 5C.2. Rimuovere il golfare dal gruppo del cavo a sospensione utilizzando il connettore filettato.
- 5C.3. Infilare il golfare nella parte inferiore del gruppo dell'attuatore come mostrato (**Diagramma 2-5C1**).
- 5C.4. Ricollegare il gruppo del cavo a sospensione al golfare tramite il connettore filettato.
- 5C.5. Regolare il gruppo del cavo a sospensione in modo che nel cavo di cablaggio vi sia un'ansa e che non vi sia tensione nel cavo.
- 5C.6. Infilare il connettore del gruppo cavo nel connettore dell'attuatore (**Diagramma 2-5C1**).
- 5C.7. Rimuovere la chiavetta e la forcella dal gruppo dello snodo della fune metallica.
- 5C.8. **Opzionale:** Installare il gancio o l'utensile con la rondella, la rondella di sicurezza e il dado nell'orientamento mostrato (**Diagramma 2-5C2**), quindi utilizzare il foro pilota e una punta da trapano #21 per forare attraverso la filettatura del gancio, a una profondità minima di 36 mm. Utilizzare un martello per inserire il perno a molla M4x36mm nel foro fino a quando non è a filo con la superficie del gruppo dello snodo (**Diagramma 2-5C3**).
- 5C.9. Reinserire la forcella e la chiavetta che bloccano la redancia della fune metallica nel gruppo dello snodo (**Diagramma 5C3**).
- 5C.10. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).

**NOTA:** Nei sistemi con maniglia a sospensione, il gruppo dello snodo della fune metallica deve essere installato prima di applicare l'alimentazione CA al sistema, altrimenti si verificherà un errore dell'interruttore di finecorsa. **Per eliminare il guasto è necessario eseguire le seguenti operazioni in questo ordine:**

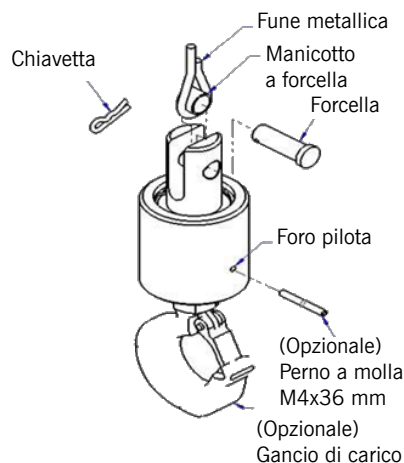
1. Installare il gruppo dello snodo della fune metallica o un altro dispositivo di zavorramento sulla fune metallica.
2. Scollegare l'alimentazione CA dal sistema. L'utilizzo dell'e-stop non funzionerà.
3. Ricollegare l'alimentazione CA e attendere circa un minuto affinché il sistema si accenda completamente.



**Diagramma 2-5C1.** Montaggio del gruppo cavo a sospensione alla base del gruppo attuatore.



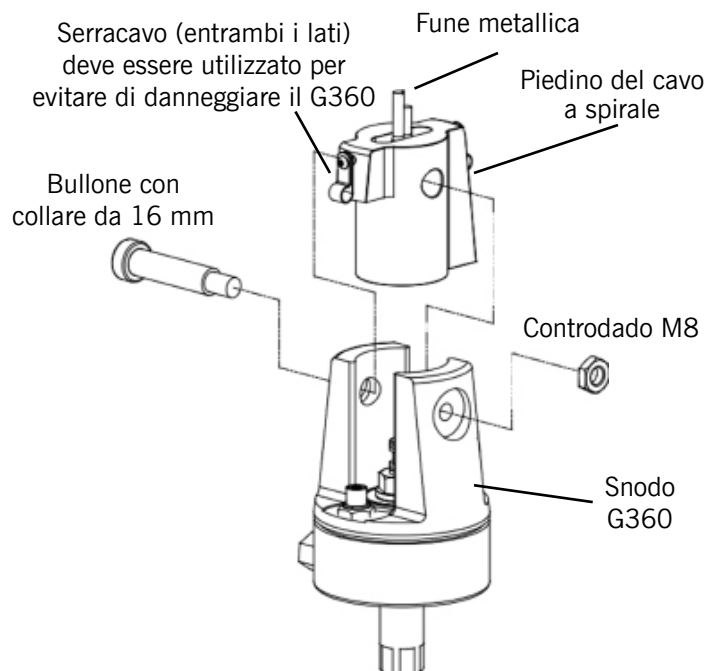
**Diagramma 2-5C2.** Installazione del gancio.



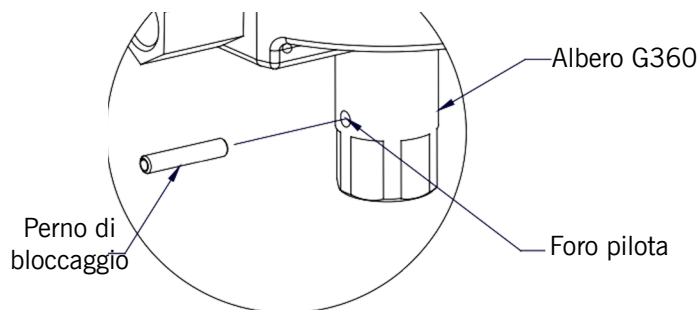
**Diagramma 2-5C3.** Chiavetta, forcella, gruppo dello snodo della fune metallica e redancia della fune metallica.

## Fase 5D - Installazione della maniglia a sospensione con montaggio remoto

- 5D.1. Assicurarsi che la fune metallica passi ancora attraverso il centro del cavo a spirale. Tenere lo snodo G360 appena sotto il cavo a spirale.
- 5D.2. Centrare il cavo a spirale tra le alette dello snodo G360. **NOTA:** Assicurarsi che l'aletta del piedino del cavo a spirale si trovi sul lato opposto del connettore G360.
- 5D.3. Rimuovere il bullone con collare da 16 mm dal piedino del cavo a spirale e dalla fune metallica e lasciare che il piedino e la fune metallica scivolino verso il basso nello snodo G360™.
- 5D.4. Una volta allineati la fune metallica, il piedino del cavo a spirale e lo snodo G360™, sostituire il bullone con collare da 16 mm bloccando così la fune metallica, il piedino del cavo a spirale e lo snodo G360™ (**Diagramma 2-5D1**).
- 5D.5. Infilare il connettore del cavo a spirale nel connettore G360™ (**Diagramma 2-5D1**).
- 5D.6. Infilare il controdado M12 sul bullone con collare da 16 mm.
- 5D.7. Una volta installate correttamente, controllare che le spire della fune metallica siano centrate rispetto alla fune metallica.
- 5D.8. Per il perno di bloccaggio è previsto un foro pilota. Fissare l'utensile al G360™ utilizzando la filettatura M16. La filettatura del bullone/asta dell'utensile deve superare il foro pilota dell'albero quando è completamente innestata. Utilizzando una punta da trapano #21, forare attraverso la filettatura del bullone/asta dell'utensile e uscire dall'altro lato dell'albero G360. Martellare il perno in posizione, bloccando così l'utensile al G360 (**Diagramma 2-5D2**).



**Diagramma 2-5D1.** G360™, bullone con collare e cavo a spirale.



**Diagramma 2-5D2.** Installazione degli utensili.

### ATTENZIONE

Tutti i cavi utilizzati in una configurazione con maniglia con montaggio remoto devono essere adeguatamente serrati e/o sottoposti a scarico della trazione per evitare guasti prematuri a G-Force o agli utensili del cliente.

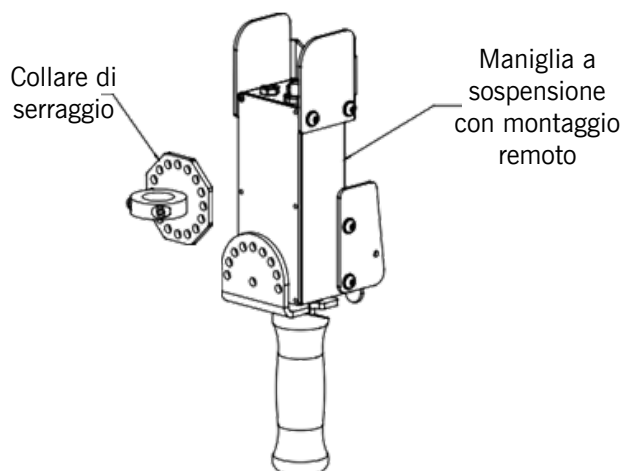
### ATTENZIONE

Evitare di avvolgere il cavo in eccesso in punti in cui potrebbe impigliarsi in oggetti estranei.



## Fase 5D - Installazione della maniglia a sospensione con montaggio remoto, Continua

- 5D.9. Fissare la staffa della maniglia a sospensione direttamente agli utensili. Assicurarsi che la disposizione di montaggio non influisca sulla funzione operativa della maniglia a sospensione. **NOTA:** Se necessario, è possibile utilizzare un collare di serraggio opzionale per fissare la maniglia a sospensione all'utensile (**Diagramma 2-5D3**).
- 5D.10. Collegare il cavo di prolunga dal G360™ alla maniglia a sospensione con montaggio remoto. Fissare la prolunga del cavo a spirale con montaggio remoto all'utensile come richiesto.
- 5D.11. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).



**Diagramma 2-5D3.** Maniglia a sospensione con montaggio remoto con collare di serraggio (opzione)

## Passo 5E - Installazione della maniglia scorrevole in linea e con montaggio remoto da 600 kg (1320 lbs)

5E.1. Con l'attuatore appeso alla guida o ad altra struttura di supporto, infilare l'estremità libera della fune metallica attraverso il gruppo del cavo a spirale in modo che penda sotto la piastra di montaggio del cavo a spirale e fissare l'anello di usura alla staffa dell'anello di usura (all'interno dell'apertura della fune metallica dell'attuatore), utilizzando i componenti in dotazione (**Diagramma 2-5E1**).

5E.2. Infilare il connettore del cavo a spirale nel connettore di collegamento sul lato inferiore dell'attuatore.

5E.3. Afferrare l'estremità libera della fune metallica e avvolgerla verso la parte inferiore dell'attuatore, assicurandosi che non vi siano torsioni o pieghe nella fune. Far passare la staffa di ancoraggio attraverso la redancia della fune metallica e inserire la staffa nei fori appropriati della piastra di rinforzo. Utilizzando i dadi esagonali in dotazione, stringere saldamente la staffa di ancoraggio alla piastra (**Diagramma 2-5E2**).

5E.4. Fissare la piastra al lato inferiore dell'attuatore utilizzando le viti a testa cilindrica, le rondelle di sicurezza e i distanziali in dotazione, come illustrato, e accertarsi che i componenti siano completamente serrati. (Se si sta installando un tubo dell'aria, per il momento lasciare i componenti allentati).

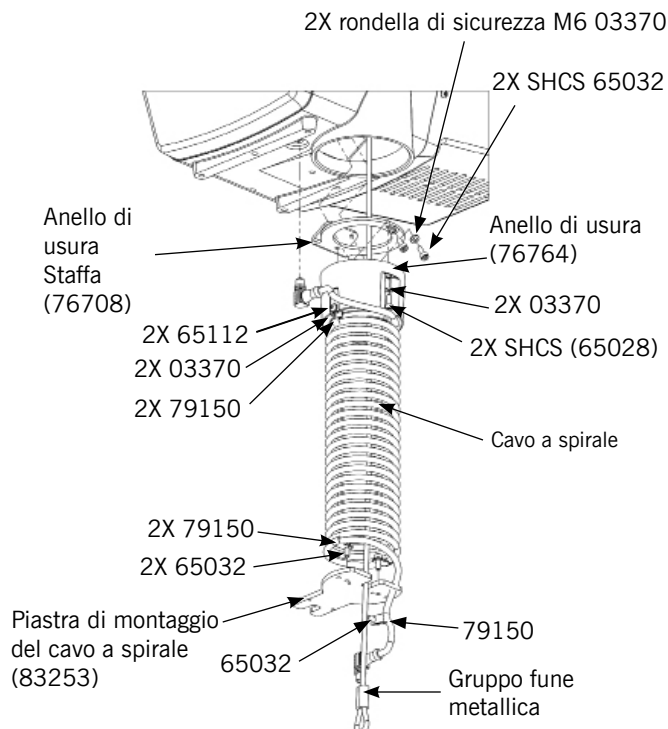
5E.5. Tenendo la maniglia o il G360™, avvolgere il cavo attorno alla puleggia e far scivolare la puleggia e i distanziali laterali tra le piastre (**Diagramma 2-5D3** nella pagina precedente).

5E.6. Allineare i fori delle piastre con i distanziali e i cuscinetti, inserire il perno della puleggia e installare l'anello elastico sul perno della puleggia.

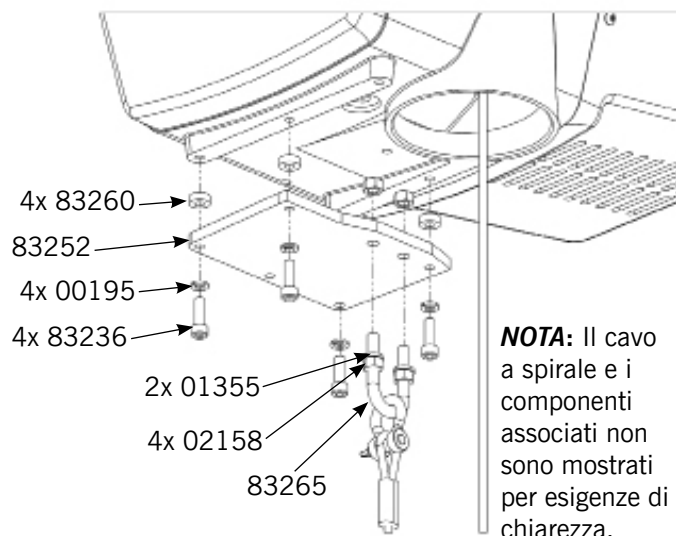
5E.7. Utilizzando le viti a testa cilindrica e le rondelle di sicurezza in dotazione, fissare la piastra di montaggio del cavo a spirale alla parte superiore della maniglia o del G360™.

5E.8. Collegare il connettore del cavo a spirale al connettore di collegamento nella parte superiore della maniglia o del G360™ e utilizzare la vite a testa cilindrica in dotazione per fissare il morsetto di scarico della trazione alla piastra laterale in modo che vi sia una piccola ansa sul connettore.

5E.9. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).



**Diagramma 2-5E1.** Montaggio della fune metallica sull'attuatore da 600 kg (1320 lbs).

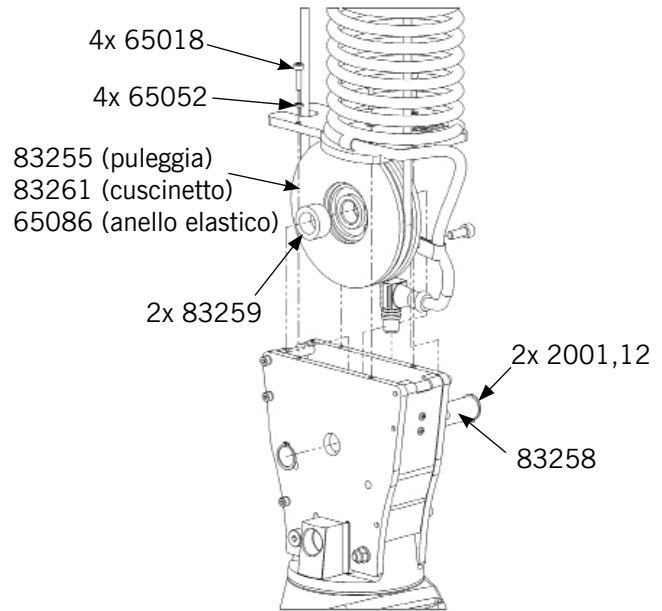


**Diagramma 2-5E2.** Fissare la staffa di ancoraggio e la piastra di rinforzo al gruppo attuatore.

## Fase 5F - Installazione della maniglia a sospensione da 600 kg (1320 lbs)

5F.1. Con l'attuatore appeso alla guida o ad altra struttura di supporto, infilare l'estremità libera della fune metallica attraverso il gruppo del cavo a spirale in modo che penda sotto la piastra di montaggio del cavo a spirale e fissare l'anello di usura alla staffa dell'anello di usura (all'interno dell'apertura della fune metallica dell'attuatore), utilizzando i componenti in dotazione ([Diagramma 2-5E1](#) nella pagina precedente).

5F.2. Afferrare l'estremità libera della fune metallica e avvolgerla verso la parte inferiore dell'attuatore, assicurandosi che non vi siano torsioni o pieghe nella fune. Far passare la staffa di ancoraggio attraverso la redancia della fune metallica e inserire la staffa nei fori appropriati della piastra di rinforzo. Utilizzando i dadi esagonali in dotazione, stringere saldamente la staffa di ancoraggio alla piastra ([Diagramma 2-5E2](#) nella pagina precedente).



**Diagramma 2-5F1.** Fissare la fune metallica alla puleggia.

5F.3. Fissare la piastra al lato inferiore dell'attuatore utilizzando le viti a testa cilindrica, le rondelle di sicurezza e i distanziali in dotazione, come illustrato, e accertarsi che i componenti siano completamente serrati. (Se si sta installando un tubo dell'aria, per il momento lasciare i componenti allentati).

5F.4. Inserire il golfare all'estremità del cavo della maniglia a sospensione nel foro filettato della piastra di rinforzo e serrare. Infilare il connettore del cavo a spirale nel connettore di collegamento sul lato inferiore dell'attuatore.

5F.5. Tenendo il G360™, avvolgere il cavo attorno alla puleggia e far scivolare la puleggia e i distanziali laterali tra le piastre (**Diagramma 2-5F1**).

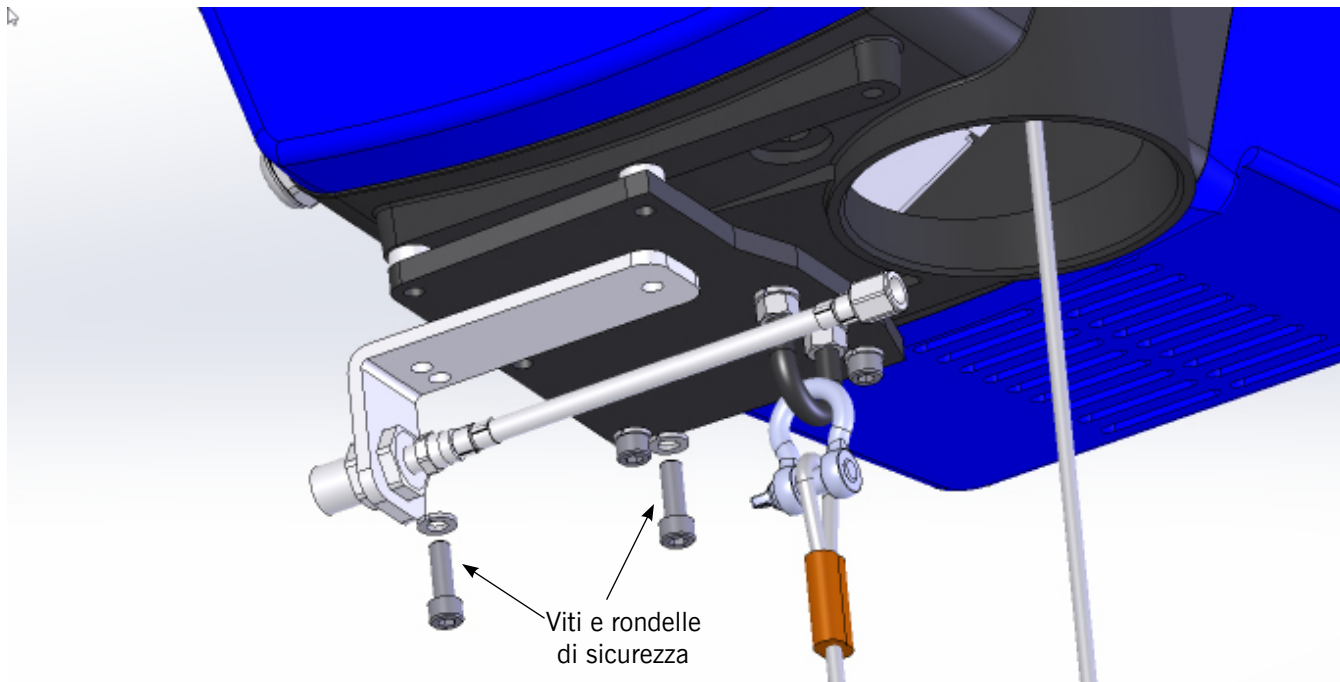
5F.6. Allineare i fori delle piastre con i distanziali e il cuscinetto, inserire il perno della puleggia e installare l'anello elastico sul perno della puleggia.

5F.7. Utilizzando le viti a testa cilindrica e le rondelle di sicurezza in dotazione, fissare la piastra di montaggio del cavo a spirale alla parte superiore del G360™.

5F.8. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).

## Fase 5G - Installazione del gruppo tubo aria da 600 kg (1320 lbs) (opzionale)

- 5G.1. Il gruppo del tubo dell'aria è collegato all'anello di usura e alla piastra di montaggio del cavo a spirale. Una volta completata l'installazione della maniglia, è necessario installare il tubo dell'aria.
- 5G.2. Fare riferimento al **Diagramma 2-5G1**. Rimuovere le due viti e le rondelle di sicurezza che tengono la piastra di rinforzo sul lato inferiore dell'attuatore (lasciando i distanziali al loro posto) e inserirle attraverso la staffa del tubo dell'aria e fissarle nuovamente sul lato inferiore dell'attuatore. Serrare tutti i componenti.
- 5G.3. Sulla maniglia o sul G360™, inserire il raccordo a snodo maschio all'estremità del tubo dell'aria nell'estremità femmina del gomito nel piedino e stringere.
- 5G.4. Collegare il raccordo a paratia sul lato inferiore dell'attuatore all'aria e controllare che non vi siano perdite.



**Diagramma 2-5G1.** Piastra di rinforzo del tubo dell'aria.

## Fase 5H - Installazione della maniglia di rilevamento della forza con montaggio remoto

- 5H.1. Eseguire [Fase 5B - Installazione della maniglia scorrevole con montaggio remoto](#) fasi da 5B-1 a 5B-8, installare il G360™.
- 5H.2. La staffa deve essere dimensionata per adattarsi alla maniglia che dovrà sostenere e sufficientemente rigida per resistere alle forze esercitate su di essa (**Diagramma 2-5H1**).
- 5H.3. Utilizzando i componenti M16 in dotazione, fissare entrambe le estremità della maniglia alla staffa. Se necessario, fissare la staffa all'utensile.
- 5H.4. Collegare il cavo dal G360™ alla parte superiore della maniglia. Fissare il cavo all'utensile per evitare che si impigli.
- 5H.5. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).

**NOTA:** Il sistema non può supportare due maniglie di rilevamento della forza in funzione contemporaneamente su G-Force®. Se sono necessarie due maniglie, è possibile utilizzare una maniglia di rilevamento della forza e una maniglia tradizionale.

**NOTA:** A causa della natura della maniglia scorrevole di rilevamento della forza, una torsione eccessiva della maniglia può essere interpretata come un movimento voluto. Per ottenere risultati ottimali, la maniglia dev'essere solo spinta o tirata, evitando la torsione (**Diagramma 2-5H3**).

**NOTA:** Per evitare di danneggiare la maniglia, non applicare pesi superiori a 90 kg (200 lbs) alla maniglia o al manubrio.

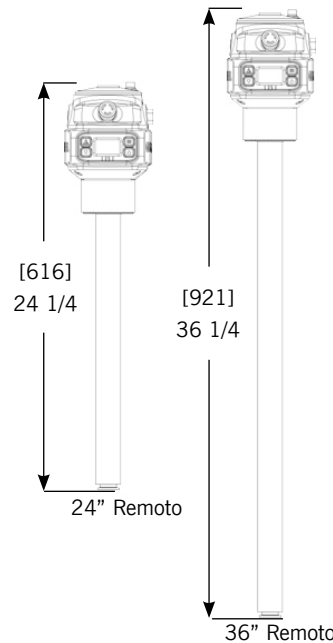
**NOTA:** Per funzionare correttamente, le maniglie con montaggio remoto devono essere montate in modo rigido. Per le maniglie scorrevoli, i fori di montaggio sull'utensile devono essere allineati per evitare che la maniglia si incastri e i bulloni a ciascuna estremità della maniglia devono essere serrati a sufficienza per impedire il movimento, ma senza creare incastri. Le rondelle di gomma in dotazione devono essere montate tra la maniglia e l'utensile per evitare che si incastrino.

**NOTA:** Non fissare nulla all'impugnatura della maniglia scorrevole di rilevamento della forza per non comprometterne le prestazioni.

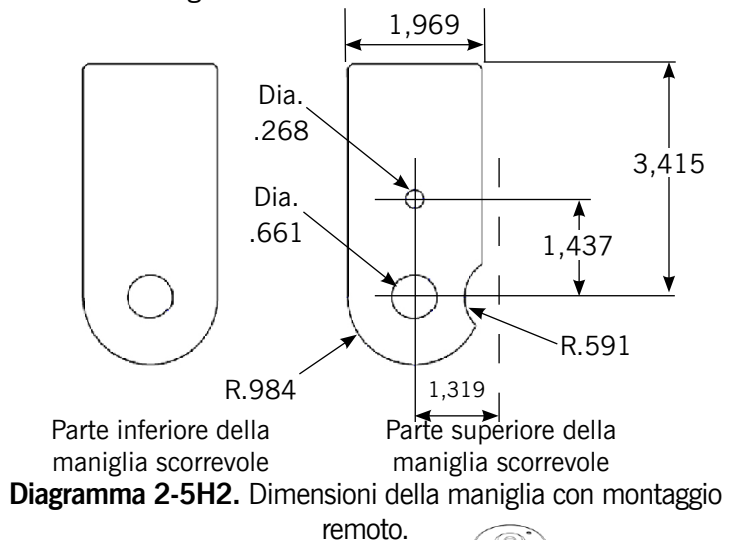
**NOTA:** La modifica dell'orientamento della maniglia (inclinazione) mentre il sistema è in funzione può essere interpretata come un'intenzione di movimento. Si raccomanda di mantenere sempre la maniglia in posizione verticale durante l'uso.

**NOTA:** Quando si solleva la maniglia, è necessario fare attenzione a non applicare forza alla maniglia o al manubrio, in quanto la successiva rimozione della forza sarà interpretata come intenzione di movimento.

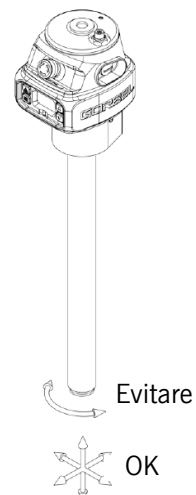
**NOTA:** Per ottenere prestazioni ottimali, può essere necessario ritrarre periodicamente la maniglia. L'intervallo dipende dall'utilizzo.



**Diagramma 2-5H1.** Dimensioni della staffa della maniglia di rilevamento della forza.



**Diagramma 2-5H2.** Dimensioni della maniglia con montaggio remoto.



**Diagramma 2-5H3.**  
Uso corretto della maniglia di rilevamento della forza.  
Revisione 8/25

## Fase 5I - Installazione della maniglia del mozzo di rilevamento della forza con montaggio remoto

### AVVISO

Questa maniglia è destinata esclusivamente ad applicazioni di montaggio remoto e non deve essere utilizzata per trasmettere carichi di sollevamento.

- 5H.1. Eseguire [Fase 5B - Installazione della maniglia scorrevole con montaggio remoto](#) fasi da 5B-1 a 5B-8, installare il G360™.
- 5I.2. Montare il corpo del mozzo sull'utensile in modo rigido in modo che possa resistere alle forze esercitate su di esso. È disponibile la piastra di montaggio opzionale 74136. Fare riferimento al **Diagramma 2-511** per le dimensioni per il montaggio diretto sull'utensile.
- 5I.3. Fissare i manubri al mozzo. È disponibile un kit di manubri (74630) oppure i manubri possono essere fabbricati (da terzi). Sono disponibili le piastre di montaggio del manubrio 74138 (con collari di serraggio) o 74141 (semplici per la modifica da parte dell'integratore). Fare riferimento al **Diagramma 2-512** per le dimensioni per la realizzazione di una soluzione personalizzata.
- 5I.4. Collegare il cavo dal G360™ alla parte superiore della maniglia. Fissare il cavo all'utensile per evitare che si impigli.
- 5I.5. Passare a [fase 6 - Collegamento dell'alimentazione elettrica](#).

**NOTA:** Il sistema non può supportare due maniglie di rilevamento della forza in funzione contemporaneamente su G-Force®. Se sono necessarie due maniglie, è possibile utilizzare una maniglia di rilevamento della forza e una maniglia tradizionale.

**NOTA:** I manubri e gli attacchi per le maniglie del mozzo di rilevamento della forza con montaggio remoto non devono superare gli 11,3 kg (25 lbs). Per ottenere prestazioni ottimali, i gruppi manubrio devono essere il più leggeri possibile. Un peso del manubrio in eccesso di 4,5 kg (10 lbs) ridurrà la capacità netta del G-Force®.

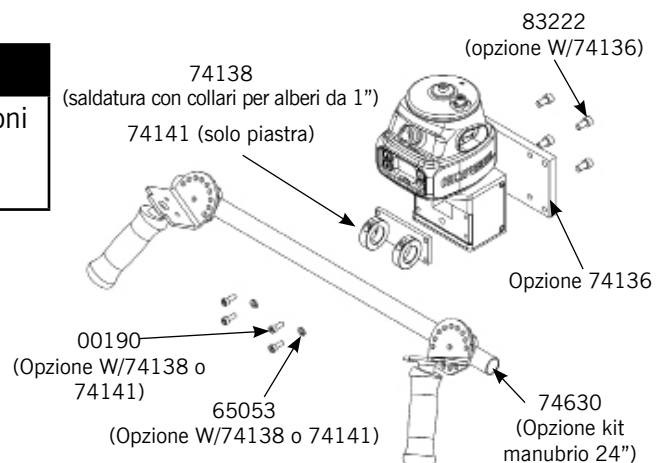
**NOTA:** Per ottenere prestazioni ottimali e ridurre il rischio di danneggiare la maniglia, i manubri dei mozzi di rilevamento della forza con montaggio remoto non devono superare i 24" (0,6 m) (12" o 0,3 m in entrambe le direzioni) di larghezza o i 24" (0,6 m) dalla superficie della piastra di montaggio del manubrio (**Diagramma 2-513**).

**NOTA:** Per evitare di danneggiare la maniglia, non applicare pesi superiori a 90 kg (200 lbs) all'impugnatura o ai manubri.

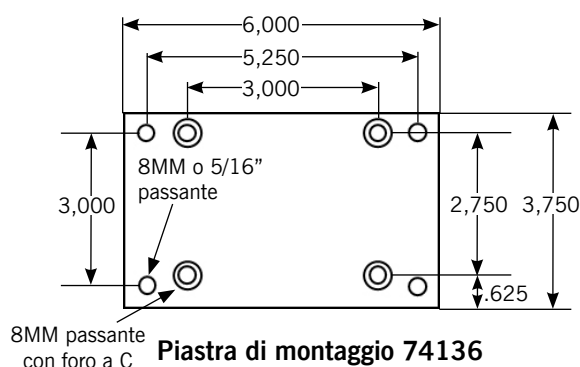
**NOTA:** Per poter funzionare correttamente, le maniglie con montaggio remoto devono essere montate in modo rigido. Per le maniglie del mozzo, la parte posteriore del corpo della maniglia deve essere fissata saldamente all'utensile.

**NOTA:** Quando si solleva la maniglia, è necessario fare attenzione a non applicare forza alla maniglia o al manubrio, in quanto la successiva rimozione della forza sarà interpretata come intenzione di movimento.

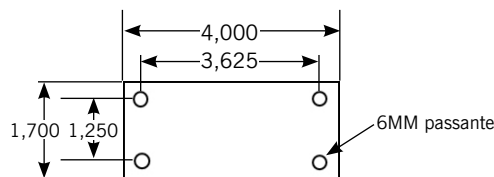
**NOTA:** Per ottenere prestazioni ottimali, può essere necessario ritrare periodicamente la maniglia. L'intervallo dipende dall'utilizzo.



**Diagramma 2-511.** Montaggio manubrio e montaggio.

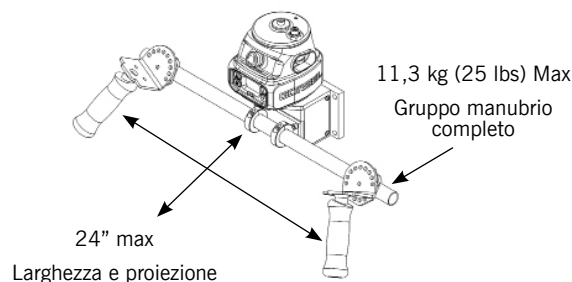


**Piastra di montaggio 74136**



**Piastra di montaggio 74141**

**Diagramma 2-512.** Dimensioni della piastra di montaggio.



**Diagramma 2-513.** Dimensioni del manubrio.



## Fase 6 - Collegamento all'alimentazione elettrica

**SUGGERIMENTO!:** Non collegare l'alimentazione principale prima di aver completato l'assemblaggio di G-Force.

- 6.1. Prima di procedere al cablaggio definitivo, ispezionare l'intero sistema per verificare che tutti i collegamenti siano posizionati correttamente e, scaricati della tensione e non presentino piegature o torsioni. Verificare i seguenti collegamenti:
  - b. Cavo a spirale alla maniglia o al collettore G360™
  - c. Cavo a spirale al gruppo dell'attuatore
  - d. Cavi di prolunga (se in dotazione)
- 6.2. Collegare una fonte di alimentazione monofase a 220 VCA attraverso un sezionatore (fornito da terzi) al cablaggio di alimentazione festonato (non fornito con G-Force®).

### AVVISO

Se il sistema visualizza gli errori del drive 7219 e 4005 all'accensione o quando si cerca di sollevare o abbassare un carico, significa che l'alimentazione CA è troppo bassa. Anche se la specifica è 220 VCA +/- 10%, la potenza disponibile al sistema può essere molto vicina al limite inferiore della specifica a causa della vicinanza alla fonte di alimentazione. Più ci si avvicina alla tensione nominale di 220 VCA, meno è probabile che si verifichino problemi legati alla tensione CA.

- 6.3. Dopo aver verificato che il sezionatore sia spento, seguire le norme elettriche locali per terminare l'estremità del cavo di alimentazione festonato al G-Force®.

## Fase 7 - Accensione iniziale

- 7.1. Attivare il sezionatore (fornito da terzi) per dare corrente a G-Force®. Quando viene rilevata l'alimentazione, viene visualizzato "POWER ON".
- 7.2. Disattivare il Pulsante di arresto di emergenza (E-STOP ATTIVATO) situato sulla parte frontale della maniglia.
- 7.3. Durante l'accensione del sistema, il display visualizzerà "**G-FORCE INITIALIZING**".
- 7.4. Una volta che il sistema è in linea e pronto, verrà visualizzato "**Sollevamento Pronto**".
- 7.5. **Funzionamento standard - Configurazione della maniglia scorrevole:** Afferrare l'impugnatura della maniglia per far salire e scendere l'unità. Eseguire questa operazione più volte per acquisire una certa familiarità con l'unità. A quel punto, il display visualizzerà **MOD FUNZ MANIGL**.
- 7.6. **Funzionamento standard - Configurazione della maniglia a sospensione:** Premere le leve di salita e discesa per far salire e scendere l'unità. Eseguire questa operazione più volte per acquisire una certa familiarità con l'unità. Il display visualizzerà **MOD FUNZ MANIGL**.
- 7.7. Testare l'eventuale utensile installato per il dispositivo di estremità.

**NOTA:** Vedere [Sezione 3 - Funzionalità di sollevamento](#) per i dettagli completi sul funzionamento della maniglia.

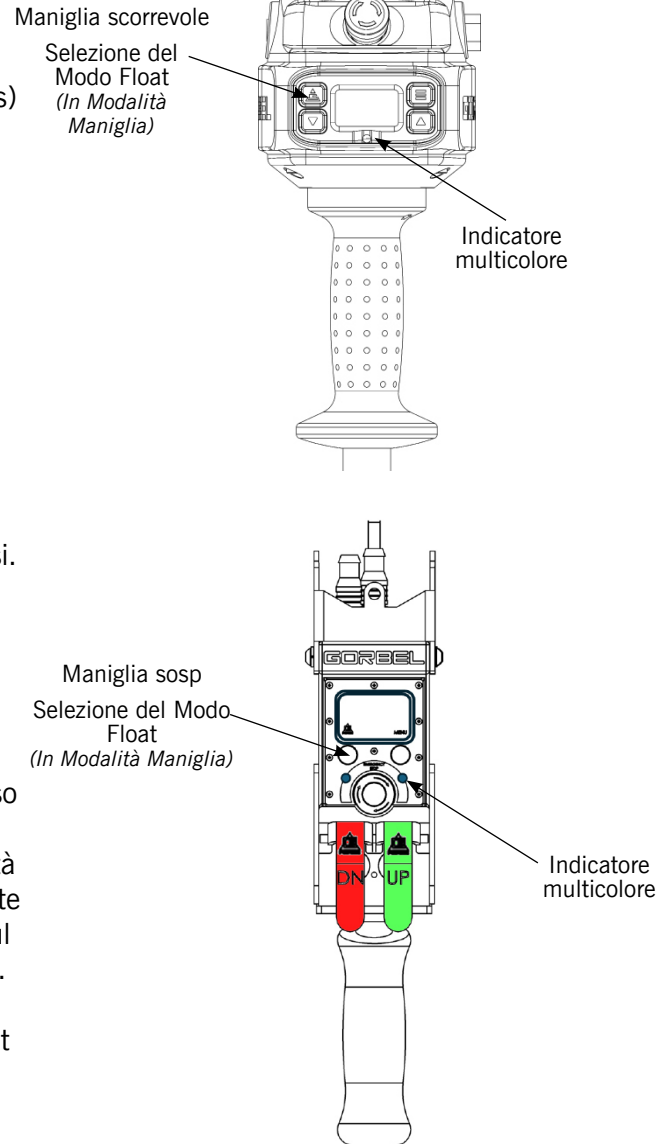
**SUGGERIMENTO!:** L'operatore deve sempre tenere la mano sotto il sensore di **presenza dell'operatore** sulla maniglia scorrevole durante il funzionamento dell'unità in modalità standard. Se la mano si allontana spesso dal sensore di presenza dell'operatore, l'unità si muove a scatti.

**SUGGERIMENTO!:** Gorbel, Inc. non fornisce utensili integrati per G-Force®. Tutte le domande relative agli utensili devono essere rivolte al produttore o al fornitore degli stessi.

## Fase 8 - Inizializzazione Modo Float

8.1. Il Modo Float può essere attivato premendo il Pulsante con il logo G-Force® sul lato sinistro della maniglia (**Diagramma 2-8A**). Di seguito è riportato un semplice esercizio per esercitarsi se non si ha familiarità con la funzione Float. (Questo esercizio presuppone l'utilizzo di una maniglia scorrevole in linea).

- A. Afferrare l'impugnatura della maniglia e sollevare un oggetto di almeno 9 kg (20 lbs) ad un'altezza confortevole davanti a sé.
- B. Lasciare l'impugnatura della maniglia.
- C. Premere il Pulsante con il logo G-Force® sulla maniglia. **NOTA:** Non tenere afferrato il carico. L'applicazione di una forza verso l'alto o verso il basso sulla maniglia o sul carico durante l'avvio del Modo Float, farà sì che l'unità fornisca una lettura errata e causerà una deriva eccessiva.
- D. Dopo l'inizializzazione del Modo Float, l'indicatore multicolore diventa blu e la maniglia con il carico utile non deve muoversi. Verrà visualizzato **"MOD FUNZ FLOAT"**.
- E. Afferrare il carico.
- F. Per spostare il carico verso il basso, esercitare una pressione verticale sul carico verso il basso, verso il pavimento. Per spostare il carico in alto, sollevarlo verso il soffitto. **NOTA:** La direzione e la velocità di marcia sono ora controllate dalla quantità di forza che l'operatore esercita direttamente sul carico, più veloce è il movimento dell'unità. **NOTA:** Una routine di rilevamento della velocità eccessiva controlla se il Modo Float raggiunge il 90% della velocità massima di sollevamento a pieno carico e spegne l'unità. Limita in modo sicuro la velocità massima di marcia nel Modo Float.
- G. Far girare l'unità su e giù più volte per assicurarne il corretto funzionamento. Il Modo Float dovrebbe fornire una sensazione di fluidità.



**Diagramma 2-8A.** Entrare in Modo Float  
Maniglie scorrevoli e a sospensione

### ATTENZIONE

L'azionamento dell'interruttore di presenza dell'operatore in Modo Float provoca l'uscita dal modo Float.

*Gli avvisi continuano nella pagina successiva...*



**AVVISO**

**NON RIMUOVERE MAI** il carico da G-Force® mentre è ancora in Modo Float. Il sistema di controllo interpreterà la rimozione del carico come l'intenzione dell'operatore di sollevare il carico. Pertanto, l'unità inizierà ad alzarsi. La velocità di deriva dell'unità è direttamente correlata al peso rimosso dall'unità. Più pesante è il peso, più veloce sarà la corsa dell'unità.

**AVVISO**

In Modo Float, il peso del carico vivo **NON** può essere aumentato o diminuito perché ciò causerebbe un movimento indesiderato. Il Modo Float deve essere riavviato ogni volta che viene modificato il peso del carico vivo.

**AVVISO**

Se al carico vengono applicate forze esterne durante l'avvio del Modo Float, G-Force® calcolerà un peso di base superiore o inferiore al peso effettivo sollevato. Quando la forza esterna viene rimossa, il carico inizia ad andare alla deriva nella direzione opposta a quella in cui era stato applicato.

## Fase 9 - Fasi finali

9.1. La velocità, l'accelerazione e altre caratteristiche di G-Force® possono essere regolate tramite il Menu Programma disponibile sull'interfaccia utente Smart Connect o sulla maniglia.

9.1.1. Per saperne di più su queste due opzioni, vedere [Sezione 4A - Panoramica Modo Programma](#).

9.1.2. Per la programmazione con **Smart Connect**, vedere [Sezione 4B - Modo Programma con Smart Connect](#) per connettere un computer portatile via cavo o wireless.

9.1.3. Per programmare attraverso la **maniglia scorrevole o a sospensione**, vedere [Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione](#) per i dettagli sulla modifica e la programmazione delle funzioni.

9.1.4. Vedere [Sezione 7 - Ispezione, regolazione, manutenzione e sostituzione](#) per le regolazioni meccaniche che dovessero rendersi necessarie a causa di modifiche agli utensili, usura, ecc.

9.5. Contattare il servizio post-vendita Gorbel® (585-924-6262) se si verifica uno dei seguenti casi.

**NON TENTARE DI RIPARARE L'UNITÀ DA SOLI.**

- Rumore eccessivo
- Operazione inattesa
- Variazione delle prestazioni
- Danni o usura eccessiva dei componenti dell'unità
- Domande aggiuntive

***Si prega di non limitarsi solo a questi articoli.***

9.6. Conservare la distinta di carico, il manuale di installazione e uso, i disegni e qualsiasi altro inserto in un luogo sicuro per future consultazioni.

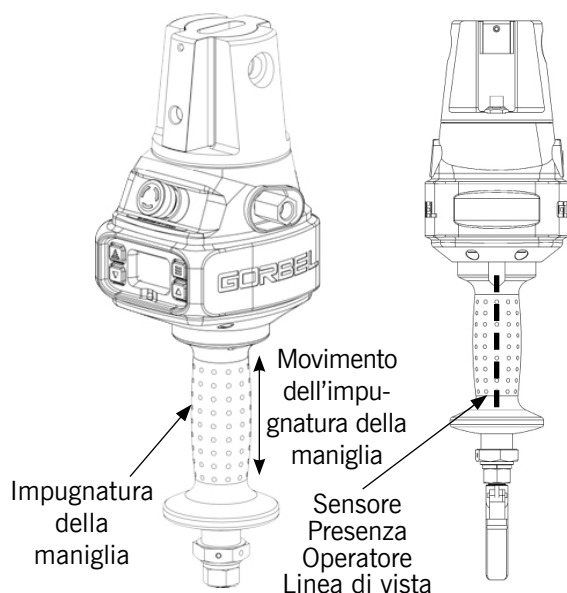


## Sezione 3 - Funzionalità di sollevamento

### Configurazione della maniglia scorrevole

Quando il dispositivo è in modalità operativa standard, l'impugnatura scorrevole del controller della maniglia comanda la direzione e la velocità dell'asse z (verticale) del sollevatore (**Diagramma 3-1**). L'impugnatura della maniglia ha una posizione centrale neutra e può scorrere verso l'alto e verso il basso per fornire comandi di velocità verso l'alto e verso il basso al sistema di controllo. Quanto più l'impugnatura della maniglia si sposta dalla posizione neutra, tanto più veloce sarà il movimento del servo per sollevare o abbassare il carico. L'operatore controlla la posizione della maniglia scorrevole afferrando l'impugnatura e muovendola verso l'alto e verso il basso come se fosse un'estensione del braccio dell'operatore. Il sollevatore si muove leggermente più lentamente quando viene sollevato un carico, dando così all'operatore la possibilità di percepire il peso del carico.

Per sicurezza, un sensore di presenza dell'operatore (OPS) all'interno della maniglia scorrevole deve essere attivato dall'operatore prima che il motore si attivi (**Diagramma 3-1**). Se l'operatore toglie la mano dalla linea di vista dell'OPS, il carico utile G-Force® si arresta in sicurezza.



**Diagramma 3-1.** Maniglia scorrevole - Impugnatura della maniglia e linea di vista del sensore di presenza dell'operatore

#### AVVISO

Non montare alcun oggetto sull'impugnatura della maniglia scorrevole di G-Force (ad es. interruttori). Altri oggetti possono interferire con la corsa della maniglia scorrevole e compromettere la velocità e il funzionamento complessivo dell'unità.

**Funzionamento standard - Configurazione della maniglia a sospensione:** Quando il dispositivo è in modalità operativa standard, le leve di salita e discesa comandano la direzione dell'asse Z e la velocità del sollevatore (**Diagramma 3-3**). Quanto più si preme la leva verso l'alto o verso il basso, tanto più veloce sarà il movimento del servo per sollevare o abbassare il carico.

**Funzionamento standard - Maniglia scorrevole di rilevamento della forza:** L'impugnatura della maniglia è collegata a un dispositivo di rilevamento della forza, in modo che quando l'utente applica una forza verso l'alto o verso il basso lungo l'asse centrale della maniglia, questa viene interpretata come intenzione di movimento. La velocità dell'unità è proporzionale alla quantità di forza applicata. Le forze in direzione laterale non vengono rilevate. **NOTA:** Non esiste un OPS tradizionale. Quando la forza applicata alla maniglia supera una piccola soglia, l'unità si attiva.

**Funzionamento standard - Maniglia del mozzo di rilevamento della forza:** I manubri (kit opzionale Gorbel® 74630, o forniti da terzi) sono fissati a una piastra di montaggio che a sua volta è collegata a un dispositivo di rilevamento della forza, in modo che quando l'utente applica una forza verticale verso l'alto o verso il basso, questa venga interpretata come intenzione di movimento. La velocità dell'unità è proporzionale alla quantità di forza applicata. Le forze in direzione laterale non vengono rilevate. **NOTA:** Non esiste un OPS tradizionale. Quando la forza applicata alla maniglia supera una piccola soglia, l'unità si attiva.

**Pulsante di arresto di emergenza:** Quando viene premuto, il Pulsante di arresto di emergenza (E-stop) disattiva l'attuatore. Il Pulsante E-stop si trova sul lato frontale della maniglia (**Diagramma 3-2**). G-Force® funziona solo quando l'E-stop è stato ripristinato. Il display indicherà E-STOP ATTIVATO. **NOTA:** Sulle maniglie di rilevamento della forza, l'arresto di emergenza (o gli arresti di emergenza se si utilizzano maniglie doppie) deve essere inserito o l'alimentazione deve essere scollegata prima di rimuovere la maniglia di rilevamento della forza, in quanto potrebbe verificarsi un movimento indesiderato se la maniglia viene rimossa mentre il sistema è sotto tensione.

**Modo Float:** In questa modalità, l'operatore può semplicemente manovrare direttamente il carico utile e provocare il sollevamento o l'abbassamento applicando una forza verso l'alto o verso il basso. Maggiore è la forza applicata, più veloce sarà il movimento del carico. **NOTA:** Nei comandi è presente un'impostazione standard che limita in modo sicuro la velocità massima di marcia in Modo Float; questa impostazione non è regolabile. Se il limite viene superato, l'unità torna al funzionamento standard e il display indica SOLLEVAMENTO PRONTO. Vedere [Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione](#) per informazioni sulla regolazione della forza massima applicata in Modo Float.

Il Modo Float si attiva premendo il Pulsante con il logo G-Force® sul lato sinistro della maniglia (**Diagramma 3-2 o 3-3**). Vedere [Fase 8 - Inizializzazione Modo Float](#) per i dettagli sul funzionamento del Modo Float.

## Funzionalità della maniglia scorrevole e a sospensione

**Modo Sollevamento Pronto:** In questa modalità, il display indicherà Sollevamento Pronto. Utilizzare la maniglia scorrevole o le leve Su/Giù per sollevare e abbassare il carico.

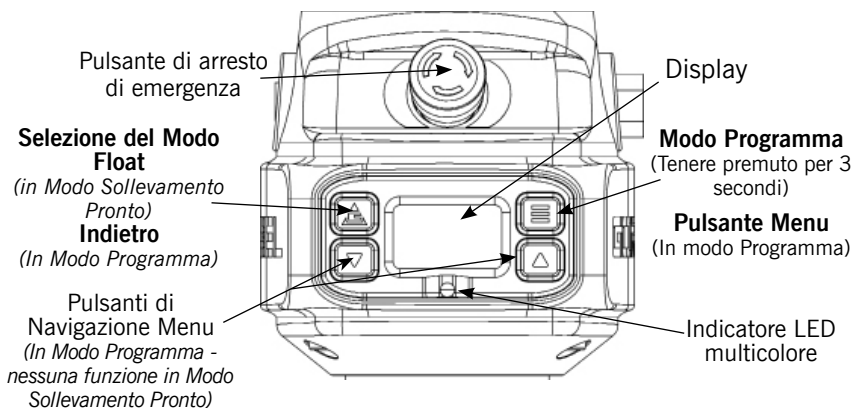
**Modo Programma:** In questa modalità, tenendo premuto il Pulsante Menu per 3 secondi, l'operatore può impostare la velocità, l'accelerazione, le funzioni di servizio e altre impostazioni variabili. Vedere la [Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione](#), per la funzionalità di programmazione completa situata sulla maniglia.

**LED Modo Float (blu):** Se G-Force è in Modo Sollevamento Pronto e si preme il Pulsante di selezione del Modo Float (logo G-Force), il LED indicatore multicolore (Diagramma 3-2 e 3-3) si illumina di blu. Il display indicherà la "Run Mode Float".

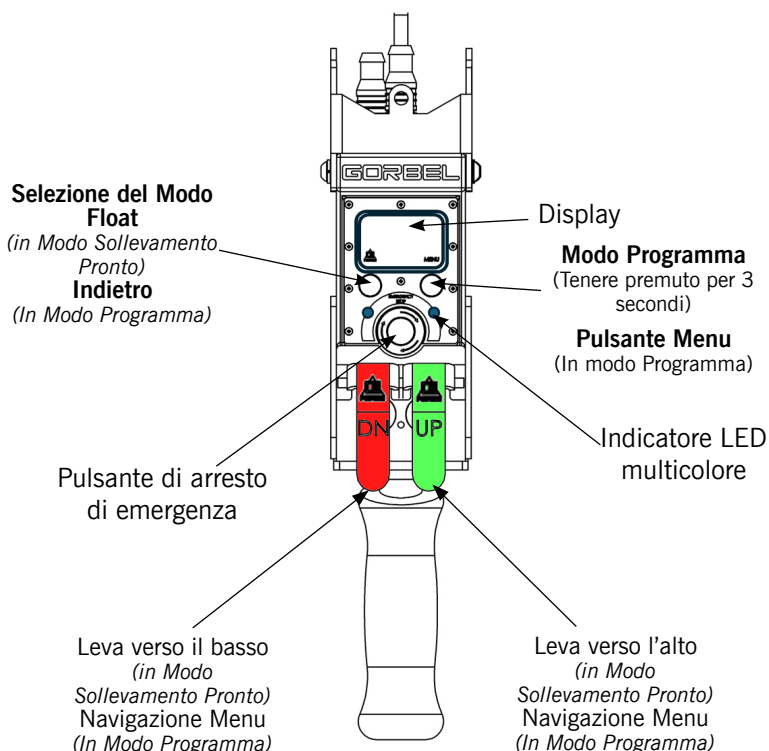
**LED di guasto del sistema (rosso):** Il LED indicatore multicolore lampeggia in rosso quando sono stati rilevati errori di comando e di drive di base. Se si è verificato un guasto, il sistema viene disattivato.

**Modalità diagnostica:** La modalità diagnostica è una routine speciale all'interno del Modo Programma del Menu Service che consente al tecnico di misurare o monitorare lo stato degli interruttori selezionati e di altri componenti elettronici dell'attuatore e della maniglia scorrevole o a sospensione. È destinata a essere utilizzata solo per la risoluzione dei problemi. L'utente può scegliere componenti singoli o multipli. Per uscire dalla modalità diagnostica, l'E-stop deve essere disattivato/attivato ciclicamente.

**Sovraccarico:** Il servocontrollo impedisce al sollevatore di muoversi verso l'alto se il carico supera la capacità massima di G-Force®. I LED rossi lampeggiano e quando l'unità è sovraccarica viene visualizzato il messaggio "ALL SOVRACCAR SOLL". Il sollevatore può essere spostato verso il basso per consentire la rimozione sicura del carico.



**Diagramma 3-2.** Comandi e indicatori della maniglia scorrevole.



**Diagramma 3-3.** Comandi e indicatori della maniglia a sospensione.

### AVVISO

In Modo Float, il peso del carico vivo non può essere aumentato o diminuito perché ciò causerebbe un movimento indesiderato. Il Modo Float deve essere riavviato ogni volta che viene modificato il peso del carico vivo.

### AVVISO

L'azionamento del sensore di presenza dell'operatore in Modo Float provoca l'uscita dal Modo Float.

## Funzionalità della maniglia scorrevole e a sospensione, Continua

### Interruttori di finecorsa

Il G-Force® è dotato di interruttori di finecorsa meccanici superiori e inferiori, situati nel gruppo dell'attuatore. Quando l'interruttore di finecorsa superiore viene attivato, il movimento verso l'alto del sollevatore si arresta rapidamente con una velocità di decelerazione controllata. La velocità di decelerazione controllata garantisce che il carico non si stacchi dal gancio. Quando il limite superiore viene attivato, il sollevatore si sposta verso il basso ma non verso l'alto. Il limite inferiore è impostato in modo che almeno due avvolgimenti completi di fune metallica rimangano sempre sulla puleggia del tamburo. Quando l'interruttore di finecorsa inferiore viene attivato, il movimento verso il basso del sollevatore si arresta rapidamente con una velocità di decelerazione controllata. Quando il limite inferiore viene attivato, il sollevatore si sposta solo verso l'alto ma non verso il basso.

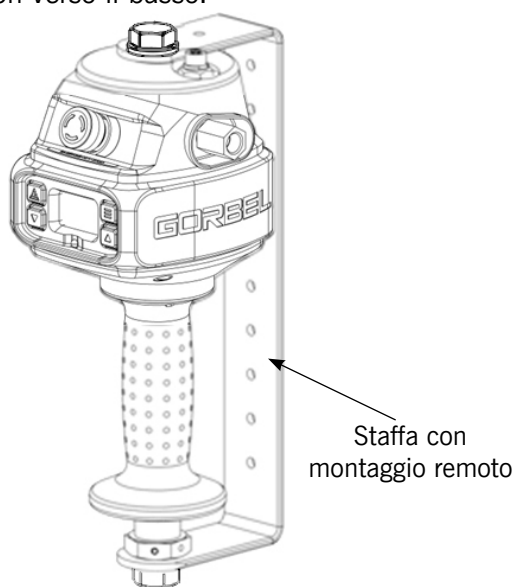
### Interruttore di allentamento

G-Force® è dotato di un interruttore di allentamento che rileva la tensione della fune metallica e scatta quando questa si allenta. L'interruttore si trova all'interno del gruppo attuatore. Quando l'interruttore di allentamento rileva un allentamento della fune metallica, il movimento verso il basso del sollevatore viene interrotto per ridurre al minimo la quantità di fune metallica srotolata dalla puleggia del tamburo. Quando viene rilevato un allentamento della fune metallica, il sollevatore si sposta solo verso l'alto e non verso il basso.

### Maniglia con montaggio remoto (opzione di sistema)

Il dispositivo di sollevamento è in grado di funzionare con la maniglia spostata dalla fune metallica (non in linea con la fune metallica). Ad esempio, se l'utente finale ha utensili troppo grandi perché l'operatore possa raggiungere e azionare in sicurezza la maniglia nella posizione standard in linea, si consiglia il montaggio remoto della maniglia. L'utensile deve essere montato (e bilanciato) sull'estremità della fune metallica, mentre la maniglia può essere installata sull'utensile con montaggio remoto.

Utilizzare il cavo di prolunga appropriato dal gruppo dello snodo G360 alla maniglia con montaggio remoto. La maniglia funziona esattamente come se fosse montata in linea. L'utente finale deve fornire a Gorbel® la lunghezza necessaria del cavo di prolunga in modo che possa essere posato e fissato in modo sicuro all'utensile.



**Diagramma 3-4.**

Maniglia scorrevole con montaggio remoto con staffa Gorbel®.

#### AVVISO

L'utensile deve essere fissato all'estremità della fune metallica con il gruppo snodo G360 (fornito da Gorbel). Il mancato montaggio dell'utensile con uno snodo può causare il cedimento prematuro della fune metallica e del cavo a spirale.

#### AVVISO

Tutti gli utensili devono essere fissati al gruppo G360 utilizzando la filettatura M16 e il perno di bloccaggio in dotazione.

#### ATTENZIONE

Quando si fornisce la lunghezza di estensione, includere sempre la distanza per curve e pieghe.

#### AVVISO

Assicurarsi che la maniglia scorrevole sia sostenuta correttamente nelle applicazioni con maniglia con montaggio remoto, fissando la maniglia scorrevole nei punti di montaggio superiore e inferiore (**Diagramma 3-4**).

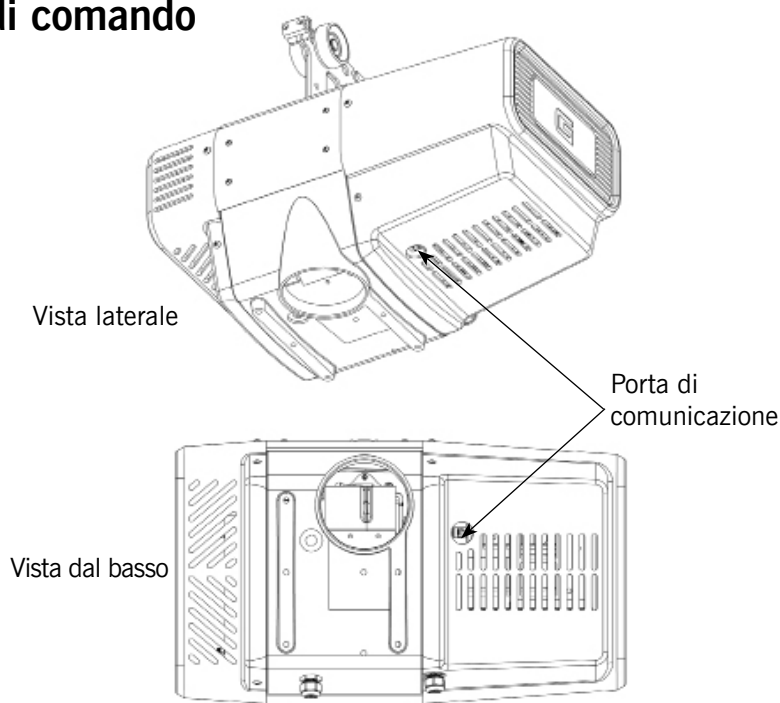
## Caratteristiche dell'interfaccia di comando

### Connettore di comunicazione

Il connettore di comunicazione si trova come mostrato in **Diagramma 3-5**. Si tratta di un connettore RJ45 utilizzato per realizzare una connessione cablata da un computer portatile a G-Force.

La connessione viene effettuata per lanciare l'interfaccia utente Smart Connect, che consente di gestire i parametri operativi della maniglia, dell'attuatore e del blocco di espansione.

Per ulteriori informazioni sulla connessione cablata e wireless di G-Force al portatile, consultare [Sezione 4B - Modo Programma con Smart Connect](#).



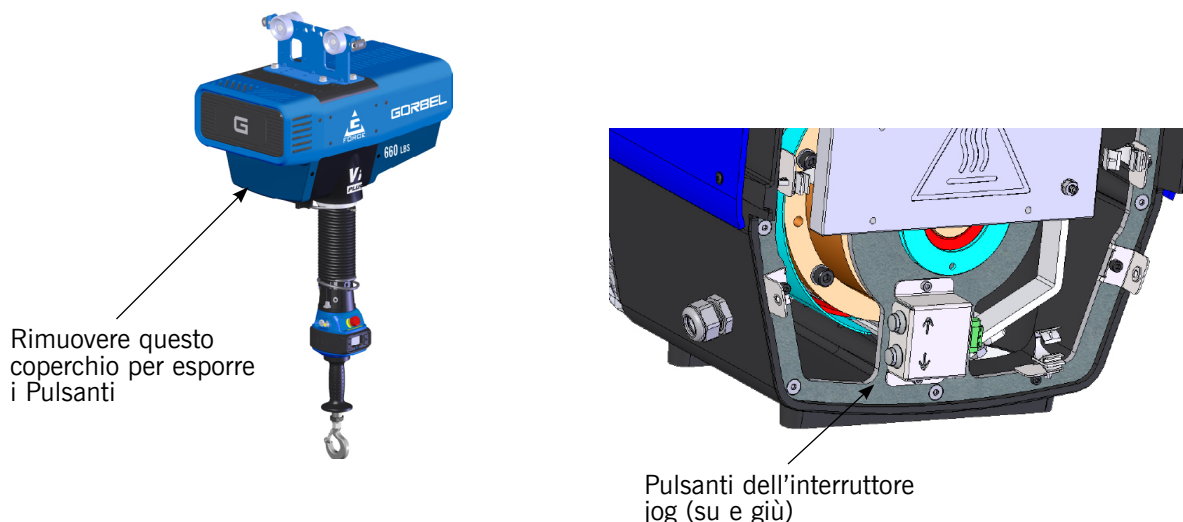
**Diagramma 3-5.** Porta di comunicazione dell'attuatore.

### Pulsanti dell'interruttore jog

I Pulsanti dell'interruttore Jog (**Diagramma 3-6**) consentono al personale qualificato di sostituire la fune metallica dell'unità. Per utilizzare efficacemente i Pulsanti dell'interruttore jog, tutti i cavi elettrici devono essere collegati e l'alimentazione deve essere attiva. Premendo il Pulsante dell'interruttore jog "Su" si attiva il motore e il sistema avvolge la fune metallica nell'attuatore e sulla puleggia del tamburo. Premendo il Pulsante dell'interruttore jog "Giù" si abilita il motore e si fa uscire la fune metallica dall'attuatore e dalla puleggia principale. I Pulsanti dell'interruttore jog annullano tutti i comandi di movimento provenienti da una maniglia o da un utensile.

#### AVVISO

I pulsanti dell'interruttore jog servono esclusivamente per la manutenzione del sistema e per i [test di carico](#) e **non devono essere manipolati durante il normale funzionamento di G-Force**. L'uso dei Pulsanti dell'interruttore jog durante il normale funzionamento aumenta il rischio di lesioni personali per l'operatore.



**Diagramma 3-6.** Pulsanti dell'interruttore jog.

## Istruzioni per l'installazione della doppia maniglia

Questa sezione descrive la procedura per impostare maniglie multiple sui prodotti G-Force® Vi e Vi Plus. Sono incluse ulteriori note d'uso. La procedura si applica ai prodotti Vi e Vi Plus G-Force® e Easy Arm®.

**NOTA:** Le maniglie doppie possono essere solo scorrevole in linea e a sospensione remota o due scorrevoli in linea o due a sospensione; le maniglie doppie non sono applicabili con maniglie o mozzi di rilevamento della forza.

### AVVISO

Le attività descritte in questa procedura possono causare danni alle persone. I dispositivi di protezione individuale (DPI) minimi che devono essere indossati in ogni momento comprendono occhiali di sicurezza con schermi laterali e scarpe di sicurezza. I DPI aggiuntivi necessari per attività specifiche saranno indicati nelle istruzioni.

### Procedura

1. Scollegare **ENTRAMBE** le maniglie dall'attuatore.

#### **Maniglia 1:**

2. Per accedere alle schede madri della madre nell'alloggiamento della maniglia, utilizzare il manuale Gorbel® G-Force® o contattare il servizio post-vendita Gorbel®.
3. Sulla scheda madre della maniglia, andare al blocco di 4 interruttori DIP, S1 a destra. Questi interruttori si trovano nell'angolo superiore sinistro della scheda della maniglia.
4. Con un cacciavite di precisione, portare l'interruttore 3 in posizione OFF e assicurarsi che tutti gli altri interruttori siano in posizione ON.

#### **Maniglia 2:**

5. Utilizzando il cacciavite, portare gli interruttori 1 e 3 in posizione OFF e assicurarsi che tutti gli altri interruttori siano in posizione ON.

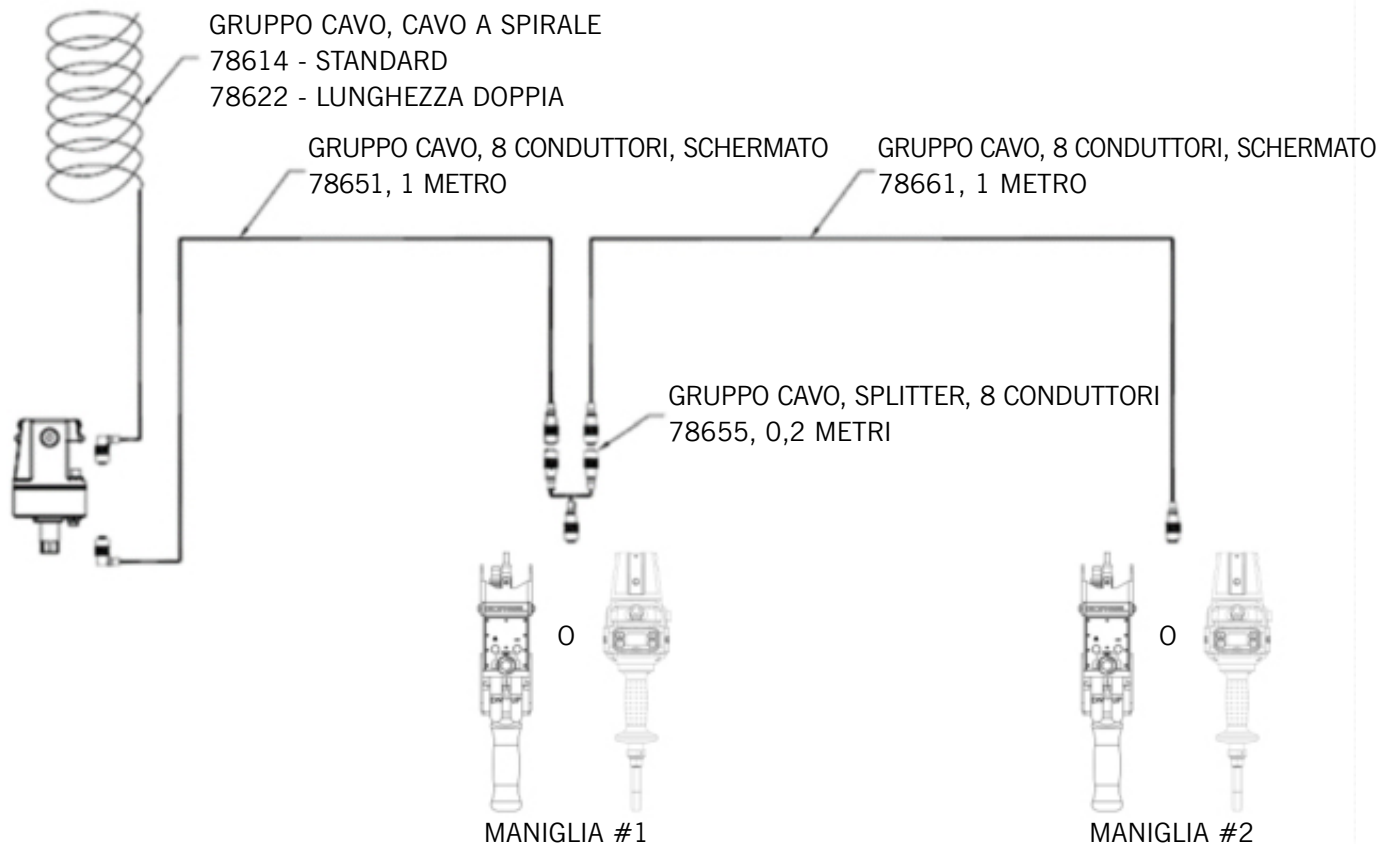
Interruttore	Maniglia 1	Maniglia 2
1	ON	OFF
2	ON	ON
3	OFF	OFF
4	ON	ON

*Continua alla pagina successiva...*



## Impostazione delle connessioni della maniglia

1. Fare riferimento al **Diagramma 3-7**.
2. Collegare il cavo splitter al connettore M12 G360 o a un cavo collegato al G360.
3. Collegare due maniglie alle due estremità del cavo splitter o ai cavi collegati al cavo splitter.



**Diagramma 3-7.** Gruppi di cavi a doppia maniglia e connessioni splitter.

## Funzionamento con doppia maniglia

Queste sono istruzioni generali che illustrano le funzioni di un G-Force con doppia maniglia.

- **Modo funzionamento:** È possibile utilizzare una sola maniglia alla volta per controllare il movimento di G-Force in modo di funzionamento (quando si utilizza una maniglia (innescata da OPS), l'altra maniglia non sarà operativa (ad eccezione dell'E-Stop).
- **Modo Float:** Quando una maniglia viene messa in Modo Float, anche l'altra maniglia funziona in Modo Float; l'attivazione del sensore di presenza dell'operatore (OPS) su una delle due maniglie farà uscire entrambe le maniglie dal Modo Float.
- **E-Stop:** Quando si preme l'arresto di emergenza su una o due maniglie, G-Force non sarà operativo. Per poter utilizzare il sistema, tutti gli E-Stop devono essere sbloccati.
- **Modo Programma:** La modifica di un'impostazione su una maniglia viene applicata anche all'altra maniglia. NOTA: Quando una maniglia è in modo Programma, lo sono entrambe. Le azioni eseguite nel Menu Maniglia su una delle due maniglie si rifletteranno su entrambe fino a quando una maniglia non uscirà dal Modo Programma.
- **L'Interruttore di Modalità Doppia/Singola Maniglia:** Questo interruttore si trova nella pagina Impostazioni di fabbrica dell'HMI solo quando il sistema rileva una maniglia primaria e una secondaria, oppure quando l'interruttore è già impostato sulla Modalità Doppia Maniglia. Questo interruttore deve essere posizionato sull'impostazione corrispondente quando si passa alla modalità a maniglia singola o doppia. Dopo aver commutato questo interruttore, il sistema deve essere spento mentre viene effettuato lo scambio tra una e due maniglie.



### **Aggiornamento software a doppia maniglia**

Questa procedura serve ad aggiornare entrambe le maniglie.

1. Una volta completato l'aggiornamento del software USB, accedere all'interfaccia utente SmartConnect e andare sulla pagina **Impostazioni di fabbrica**. Scorrere fino alla casella **Stato Scheda Principale** e osservare la casella di stato della scheda della maniglia.
2. Se lo stato della scheda della maniglia visualizza il messaggio ***“Il firmware deve essere aggiornato”***, procedere con i passi successivi. Se lo stato della scheda della maniglia visualizza solo un messaggio verde di collegamento attivo, il resto di questa procedura non è necessario.
3. Spegnerne G-Force e scollegare entrambe le maniglie.
4. Aprire entrambi gli alloggiamenti delle maniglie e riportare in posizione ON tutti gli interruttori in S1 di ciascuna maniglia.
5. Collegare solo una delle due maniglie a G-Force e accendere il sistema.
6. Accedere all'interfaccia utente SmartConnect e andare sulla pagina **Impostazioni di fabbrica**. Scorrere fino alla casella **Stato Scheda Principale** e fare clic sul Pulsante **Aggiorna scheda**.
7. Dopo che gli aggiornamenti delle schede sono stati completati e tutte le schede mostrano lo stato verde **Connesso**, spegnere G-Force.
8. Scollegare la prima maniglia e collegare la rimanente. Accendere l'unità e tornare all'interfaccia utente Smart Connect.
9. Andare nuovamente sulla pagina **Impostazioni di fabbrica** e scorrere fino a **Stato Scheda Principale**. Sullo Stato scheda maniglia viene nuovamente visualizzato il messaggio ***“Il firmware deve essere aggiornato”***. Fare clic sul Pulsante **Aggiorna scheda** nell'angolo in alto a destra della casella **Stato Scheda Principale**.
10. Dopo che gli aggiornamenti delle schede sono stati completati e tutte le schede mostrano lo stato verde **Connesso**, spegnere G-Force.
11. Aprire nuovamente gli alloggiamenti di entrambe le maniglie e riportare gli interruttori di ciascun S1 nelle posizioni originali della doppia maniglia, quindi rimontare entrambi gli alloggiamenti.
12. Ricollegare entrambe le maniglie ai rispettivi punti di connessione di G-Force e accendere l'unità. A questo punto è possibile riprendere il normale funzionamento.

## Sezione 4A - Panoramica Modo Programma

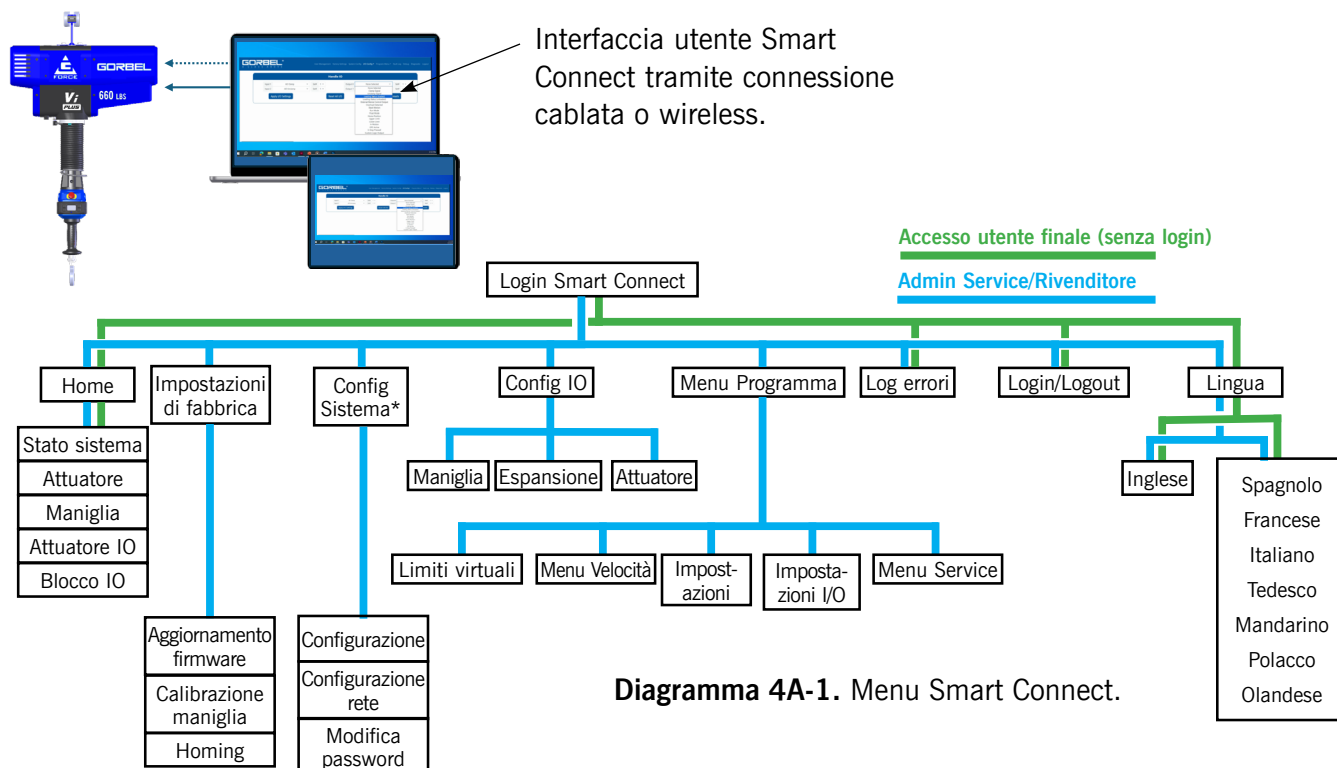
### Accesso ai parametri operativi di G-FORCE

I Menu per la personalizzazione dei parametri operativi di G-Force sono accessibili in due modi:

- Attraverso l'interfaccia utente **Smart Connect** su un PC o un tablet con un browser Chrome (**Diagramma 4A-1**).
- I **Menu Maniglia** (tramite la maniglia scorrevole o a sospensione) (**Diagramma 4A-2**)

### Programmazione con l'interfaccia utente Smart Connect

L'interfaccia utente Smart Connect è accessibile tramite un browser Google Chrome collegato al Wifi di G-Force o tramite una connessione via cavo.



**Diagramma 4A-1.** Menu Smart Connect.

Menu Smart Connect	Descrizione
Home	La pagina iniziale fornisce lo stato di sola lettura di vari sottosistemi, tra cui maniglia, attuatore, I/O attuatore e maniglia.
Impostazioni di fabbrica	Per l'esecuzione di aggiornamenti del firmware a livello di amministratore, la calibrazione della maniglia e l'Homing
Config Sistema	La configurazione di sistema fornisce un riepilogo delle informazioni, tra cui il numero di serie, il tipo di unità, l'intervallo se il tipo è Easy Arm e la capacità. Offre inoltre la possibilità di impostare vari parametri di rete.
Config I/O	Varie impostazioni di I/O per la maniglia, l'espansione e l'attuatore
Menu Programma	Accesso ai Limiti Virtuali, al Menu Velocità, alla configurazione AP, alle impostazioni I/O (Float Doppio, Home Auto e Anticaduta) e al Menu Service
Log errori	Il Log Errori visualizza tutti i codici di errore dichiarati con la relativa data e ora, la descrizione e la fonte.
Lingua	Il Menu Lingua consente di selezionare una delle sei lingue disponibili: inglese, spagnolo, francese, tedesco, italiano o cinese mandarino.

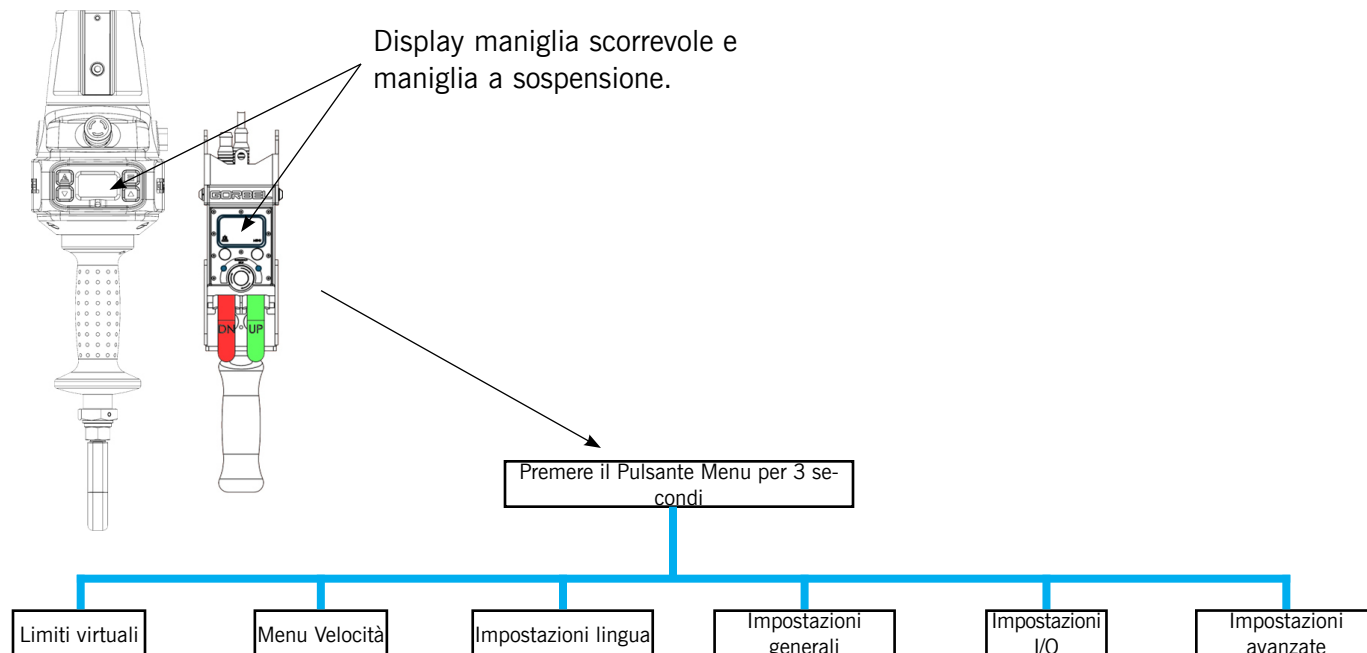
Per programmare con l'interfaccia utente **Smart Connect**, andare a [Sezione 4B - Modo Programma con Smart Connect](#).

**Tabella 4A-1.** Menu dell'interfaccia utente Smart Connect.

## Accesso ai parametri operativi di G-FORCE, Continua

### Programmazione tramite maniglia scorrevole o maniglia a sospensione

La maniglia scorrevole e la maniglia a sospensione sono entrambe dotate di display che consentono di accedere ai Menu per le varie impostazioni della macchina. Sia che si utilizzi la maniglia scorrevole che quella a sospensione, premendo il Pulsante Menu per 3 secondi il paranco passa in **Modo Programma**, rendendo disponibili per la modifica i Menu descritti nella **Tabella 4A-1**.



**Diagramma 4A-2.** Menu G-Force sui display della maniglia scorrevole o della maniglia a sospensione.

Menu	Descrizione
Limiti virtuali	Impostare il Limite Superiore e Inferiore, il Rallentamento Superiore e Inferiore e la Continuazione Superiore. Regolare la Velocità di Rallentamento e ripristinare le Impostazioni del Limite Virtuale.
Menu Velocità	Configurare la velocità di spostamento del gancio. <b>NOTA:</b> Un gancio/utensile scarico viaggia più velocemente di uno carico.
Impostazioni lingua	Consente di selezionare la lingua visualizzata sulla maniglia. Le opzioni disponibili sono Inglese, Spagnolo, Francese, Italiano, Tedesco e Cinese.
Impostazioni generali	Visualizzazione del peso On/Off, visualizzazione del peso zero, attivazione/disattivazione del Modo Float, azzeramento del tempo di funzionamento, versione del software, indirizzo IP, ripristino delle impostazioni. Impostazioni FSH (quando FSH è installato)
Impostazioni I/O	Impostazioni per l'utensile in Modo Float Doppio, carico in Modo Float Doppio, peso dell'utensile anticaduta e impostazione della posizione di home automatica.
Impostazioni avanzate	Varie impostazioni per il Modo Float antirinculo, il limite di sovraccarico e la sensibilità di sovraccarico.

**Tabella 4A-1.** Descrizioni dei Menu Maniglia.

Per programmare con le maniglie scorrevole o a sospensione, andare alla [Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione](#).

## Sezione 4B - Modo Programma con Smart Connect

### Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect

L'interfaccia utente Smart Connect è disponibile su un browser web attraverso una connessione via cavo, oppure in modalità wireless su una connessione WiFi privata trasmessa da G-Force.

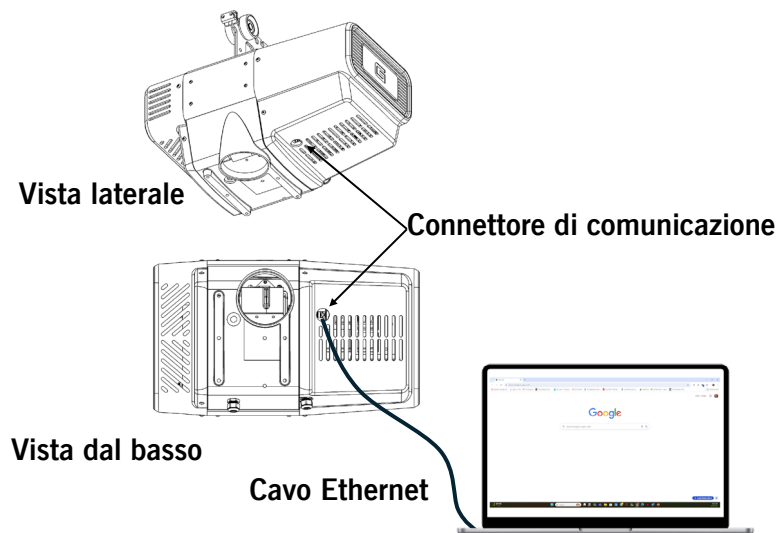
#### Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 1

**NOTA:** Alcuni clienti non consentono l'accesso a determinati intervalli di indirizzi IP dei computer. Se l'accesso all'interfaccia utente Smart Connect non è possibile con il metodo 1, passare a [Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 2](#).

#### AVVISO

Le attività descritte in questa procedura possono causare danni alle persone. I dispositivi di protezione individuale (DPI) minimi che devono essere indossati in ogni momento comprendono occhiali di sicurezza con schermi laterali e scarpe di sicurezza. I DPI aggiuntivi necessari per attività specifiche saranno indicati nelle istruzioni.

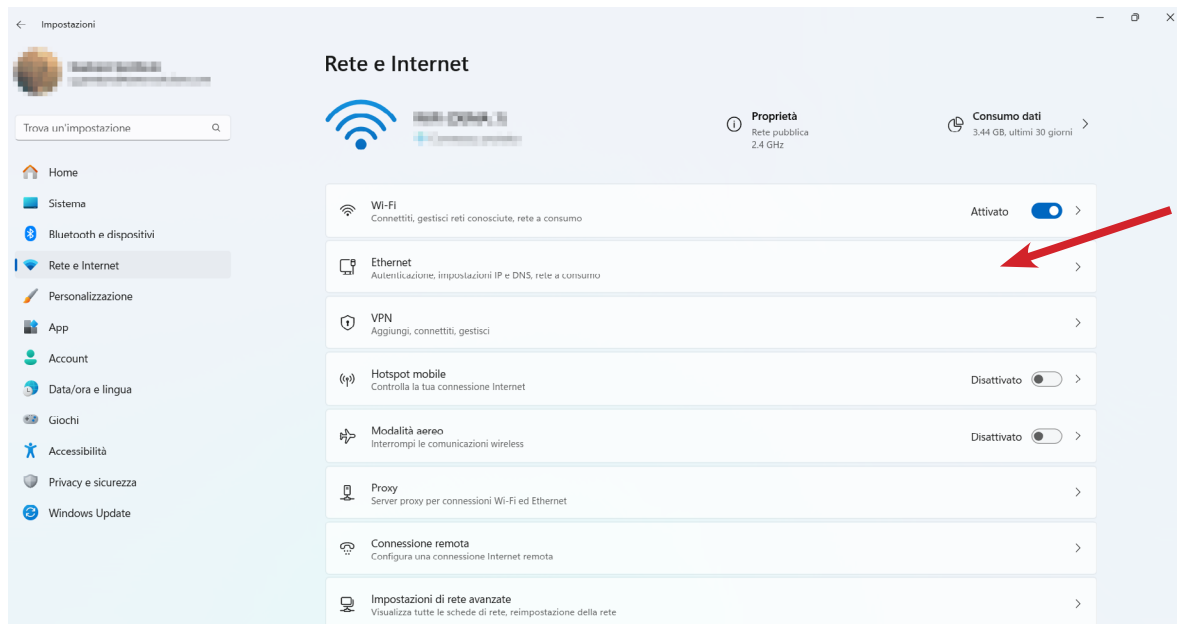
1. Assicurarsi che G-Force sia acceso.
2. Assicurarsi che Google Chrome sia installato.
3. Collegare un'estremità di un cavo Ethernet al connettore di comunicazione (**Diagramma 4B-1**).
4. Collegare l'altra estremità del cavo Ethernet alla porta Ethernet del computer.
5. Aprire una finestra del browser Chrome sul PC.



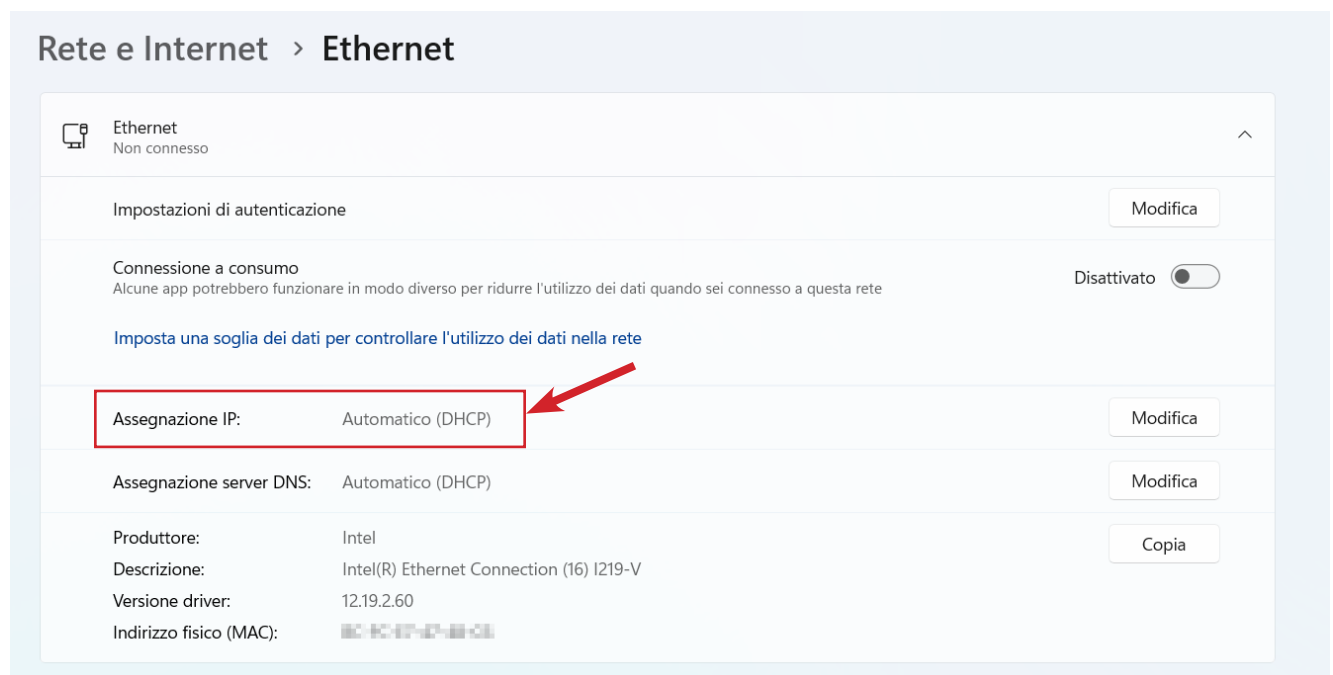
**Diagramma 4B-1.** Connettore di comunicazione dell'attuatore.

## Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 1, Continua

- Controllare che il PC abbia l'impostazione automatica (DHCP) per ottenere un indirizzo IP per il PC aprendo **Impostazioni** e cliccando su **Rete & Internet (Diagramma 4B-2)**.
- Cliccare su **Ethernet**. La schermata in **Diagramma 4B-3** viene visualizzata. Assicurarsi che l'assegnazione IP sia impostata su Automatico (DHCP).



**Diagramma 4B-2.** Impostazioni di rete e Internet>Ethernet.

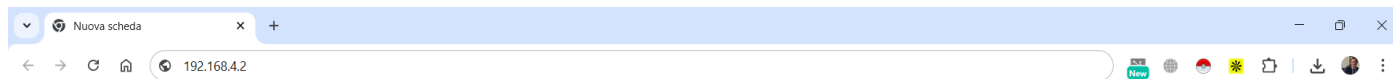


**Diagramma 4B-3.** Assegnazione IP.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazione di una connessione via cavo a G-Force, Metodo 1, Continua

8. Aprire il browser Chrome. Nella barra dell'URL, inserire l'indirizzo IP dell'unità: 192.168.4.2 (**Diagramma 4B-4**).



**Diagramma 4B-4.** Connessione via cavo Indirizzo IP.

9. Verrà visualizzata la schermata di registrazione per Smart Connect. Andare a [Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect](#).

Se la procedura di cui sopra non ha consentito la connessione, andare a **Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 2**, di seguito.

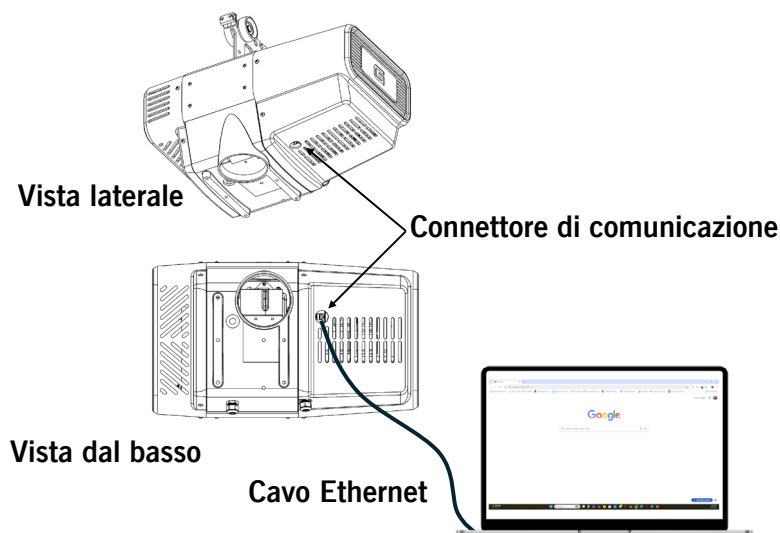
## Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 2

**NOTA:** Utilizzare questo metodo per impostare una connessione via cavo all'interfaccia utente Smart Connect se il metodo 1 nelle pagine precedenti non è riuscito.

### AVVISO

Le attività descritte in questa procedura possono causare danni alle persone. I dispositivi di protezione individuale (DPI) minimi che devono essere indossati in ogni momento comprendono occhiali di sicurezza con schermi laterali e scarpe di sicurezza. I DPI aggiuntivi necessari per attività specifiche saranno indicati nelle istruzioni.

1. Assicurarsi che G-Force sia acceso.
2. Assicurarsi che Google Chrome sia installato.
3. Collegare un'estremità di un cavo Ethernet al connettore di comunicazione (**Diagramma 4B-5**).
4. Collegare l'altra estremità del cavo Ethernet alla porta Ethernet del computer.
5. Aprire una finestra del browser Chrome sul PC.



**Diagramma 4B-5.** Connettore di comunicazione dell'attuatore.



## Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 2, Continua

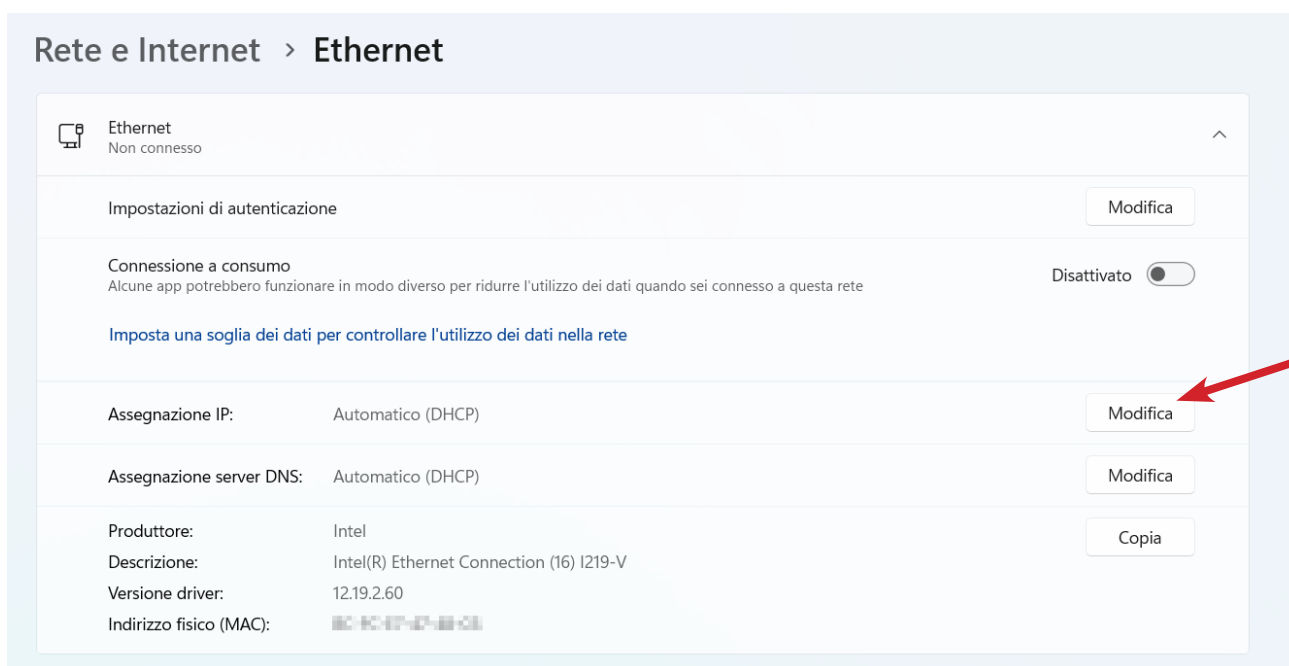
### Impostazione dell'indirizzo IP del PC

6. Su un PC Windows, aprire **Impostazioni** e cliccare su **Rete & Internet** (Diagramma 4B-6).



**Diagramma 4B-6.** Impostazioni di rete e Internet>Ethernet.

7. Nella schermata **Ethernet**, cliccare su **Modifica per l'assegnazione IP**. (Diagramma 4B-7).



**Diagramma 4B-7.** Impostazioni Ethernet

*Continua alla pagina successiva...*

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 2, Continua

9. Sulla schermata di impostazione per la **modifica IP (Diagramma 4B-8)**, selezionare Manuale sul Menu a tendina. Verrà visualizzata la schermata mostrata in **Diagramma 4B-9**.



**Diagramma 4B-8.** Modifica impostazioni IP.

9. Impostare la selezione **IPv4** su **On**. (**Diagramma 4B-9**). Verrà visualizzata la schermata mostrata in **Diagramma 4B-10**.



**Diagramma 4B-9.** Modifica impostazioni IP - Attivazione IPv4.

*Continua alla pagina successiva...*

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazione di una connessione via cavo a G-Force - Metodo 2, Continua

10. Inserire i valori per **indirizzo IP** e **maschera di sottorete** come mostrato in **Diagramma 4B-10** e fare clic su **Salva**.

Modifica impostazioni IP

Manuale

IPv4

Attivato

Indirizzo IP

192.168.4.2

Subnet mask

255.255.255.0

Gateway

DNS preferito

DNS su HTTPS

Disattivato

DNS alternativo

Salva Annulla

**Diagramma 4B-10.** Indirizzo IP, maschera di sottorete e Gateway.

11. Aprire il browser Chrome e, nella barra degli URL, inserire l'indirizzo IP dell'unità: 192.168.4.2 (**Diagramma 4B-11**).



**Diagramma 4B-11.** Connessione via cavo Indirizzo IP.

12. Verrà visualizzata la schermata di registrazione per Smart Connect. Andare a [Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect](#).
13. Se né il metodo 1 né il metodo 2 per la connessione Ethernet hanno avuto successo, **chiamare l'assistenza** al numero (800) 821-0086.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazione di una connessione wireless a G-Force

1. Assicurarsi che G-Force sia acceso.
2. Assicurarsi che il browser Google Chrome sia installato.
3. Determinare l'SSID dell'unità installata.
  - A. Osservare l'adesivo sul fondo dell'attuatore (**Diagramma 4B-12, A**). Contiene il numero di serie dell'unità, che in questo esempio è 719951-1-A. Il numero di serie fa anche parte dell'SSID che identifica il server WiFi G-Force o Easy Arm ed è parte della password del server WiFi.
  - B. Su un PC Windows, selezionare l'icona WiFi sulla barra delle applicazioni (**Diagramma 4B-12, B**).
  - C. Fare clic sull'icona che consente di selezionare un server WiFi (**Diagramma 4B-12, C**).
  - D. A seconda della configurazione, il server WiFi sarà indicato come GF per G-Force o EA per Easy Arm (**Diagramma 4B-12, D**). Selezionare il server WiFi desiderato e fare clic su Connetti.
  - E. Quando viene richiesta una password, inserire la parte dell'SSID mostrata in **Diagramma 4B-12, E**. Fare clic su Avanti per connettersi al server WiFi. **NOTA:** La fine della password può indicare Vi o ViPlus, a seconda dell'unità. L'esempio mostrato qui è un Vi Plus.
6. Aprire una finestra del browser Chrome.
7. Nella barra URL, inserire l'indirizzo IP wireless dell'unità: 192.168.4.1 (**Diagramma 4B-12, F**).

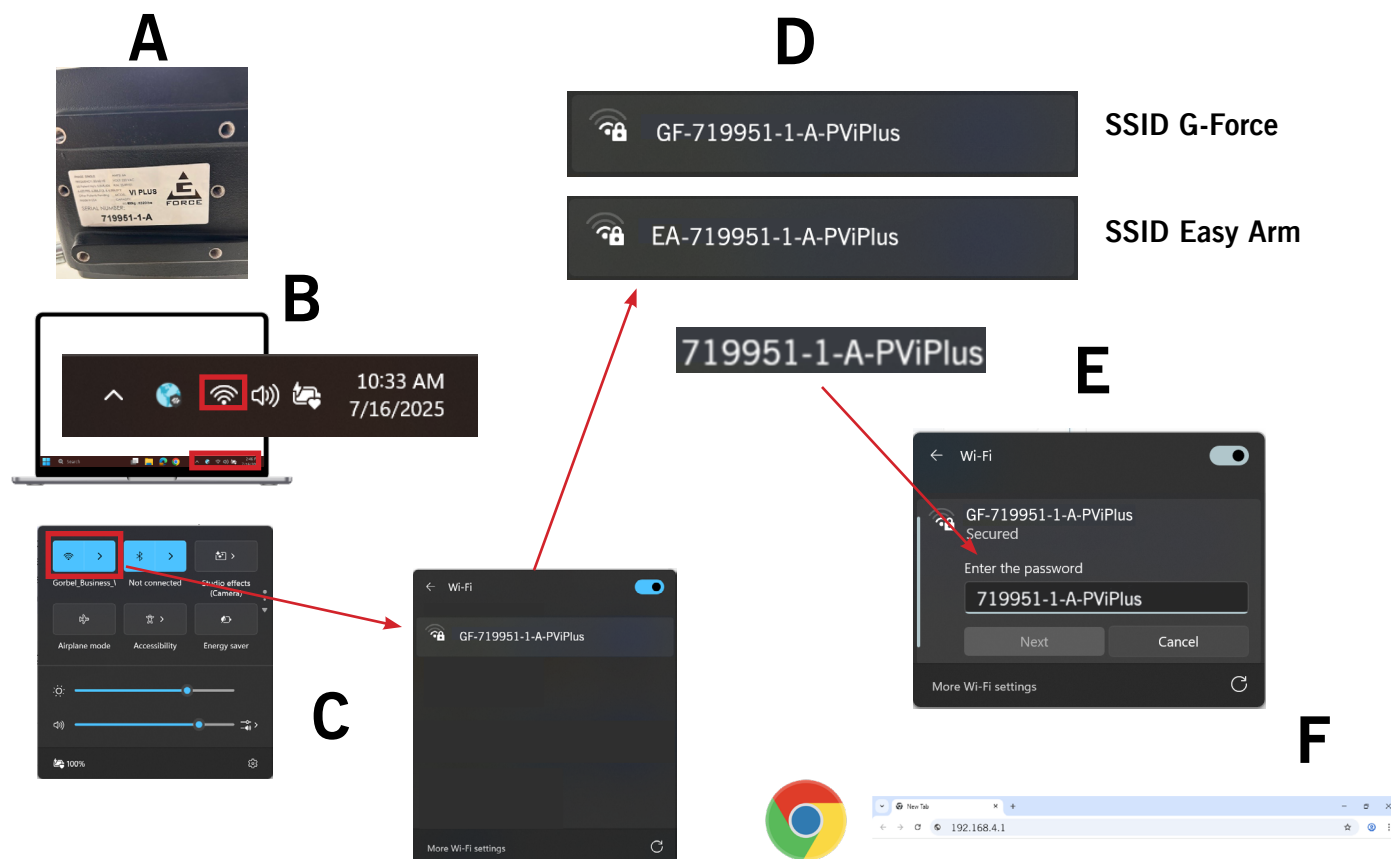


Diagramma 4B-12, A-F. Connessione wireless.

8. Verrà visualizzata la schermata di registrazione per Smart Connect. Andare a [Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect](#).

# Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

## Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect

**NOTA:** Il livello di accesso ai parametri operativi di G-Force dipende dal ruolo ricoperto (**Diagramma 4B-11**). Gli utenti finali non devono effettuare il login e il percorso dei parametri a cui possono accedere è indicato in **VERDE**. Gli amministratori dei servizi e dei rivenditori devono accedere ai percorsi indicati in **BLU** nel diagramma.

1. Dopo la connessione via cavo o wireless, viene visualizzata la finestra di dialogo Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect (**Diagramma 4B-13**). Il nome utente amministratore predefinito è **utente** e la password è **LiftReadyV**.

**Diagramma 4B-13.** Registrazione all'interfaccia utente Smart Connect.

2. Viene visualizzata la pagina iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect (**Diagramma 4B-14**). Come mostrato nel diagramma, è possibile che il firmware dei sottosistemi collegati necessiti di un aggiornamento del firmware.

Stato sistem	
Vers. SW	1.0.0
Vers drive	5,26
Tipo manigl	Scorr
Pos. paranco	50.4%
Peso osservato	45 kg (100 lbs)
Identific. univoca	1234
Connesso a Ethernet	true
IP Ethernet	192.168.x.x
Connesso a Wifi	false
IP Wifi	
USB montato	true
Tempo da boot	180 secondi

**Attuator**

Il firmware deve essere aggiornato
Connesso

**Maniglia**

Il firmware deve essere aggiornato
Connesso

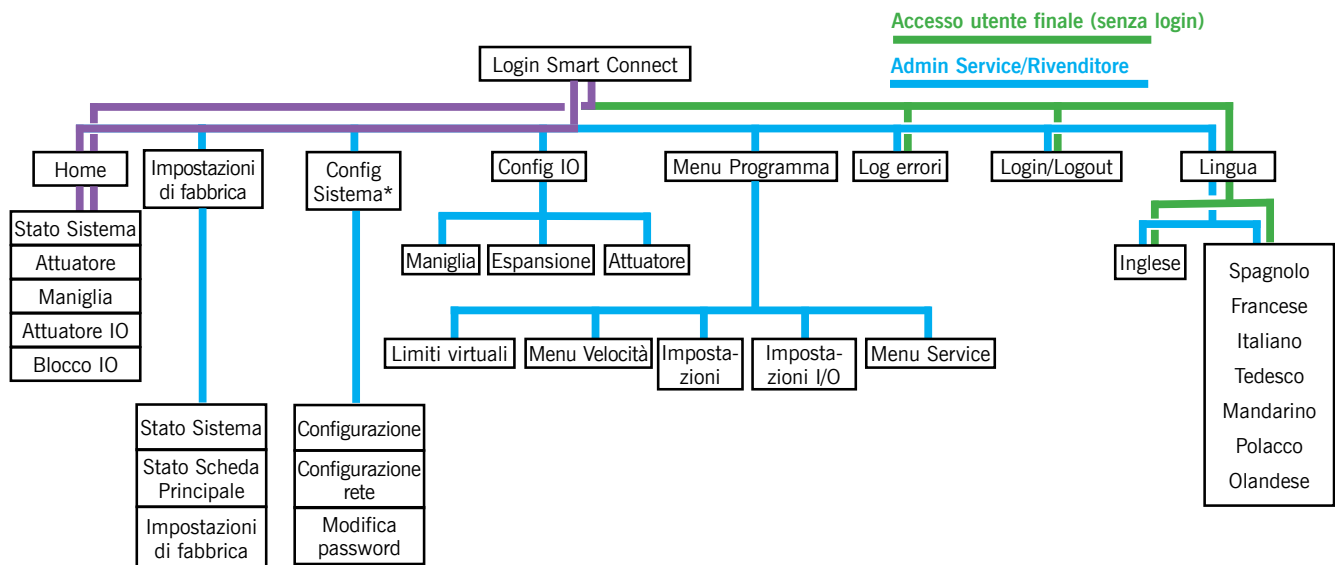
Se il firmware richiede un aggiornamento, l'indicazione è riportata qui.

**Diagramma 4B-14.** Pagina iniziale di Smart Connect.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

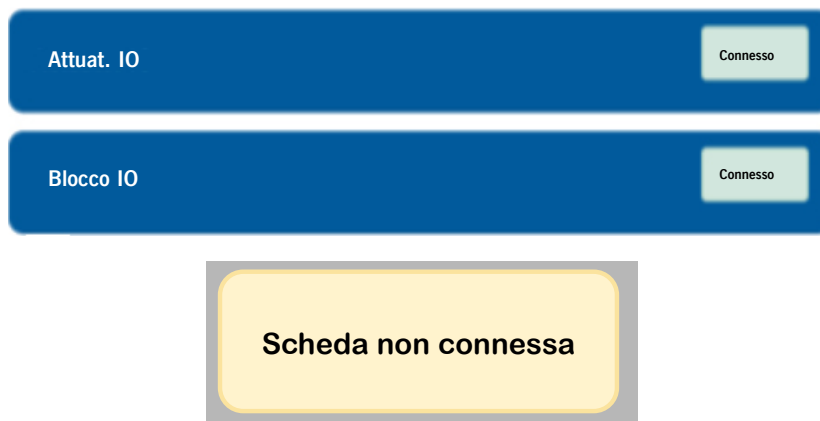
### La pagina iniziale

3. Le selezioni di Menu disponibili nella pagina **iniziale** sono mostrate nel **Diagramma 4B-15** sul percorso indicato in **VIOLA**.



**Diagramma 4B-15.** Pagina iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect - Menu

4. Fare riferimento al **Diagramma 4B-16**. Se sono stati configurati gli I/O attuatori e gli I/O blocchi, la pagina iniziale li mostra come collegati. Se l'attuatore, la maniglia, l'I/O dell'attuatore o l'I/O del blocco hanno perso la connessione, il sottosistema visualizza la finestra di dialogo **Scheda non connessa**.



**Diagramma 4B-16.** Pagina iniziale - Stato degli I/O dell'attuatore e degli I/O del blocco.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### La pagina iniziale, Continua

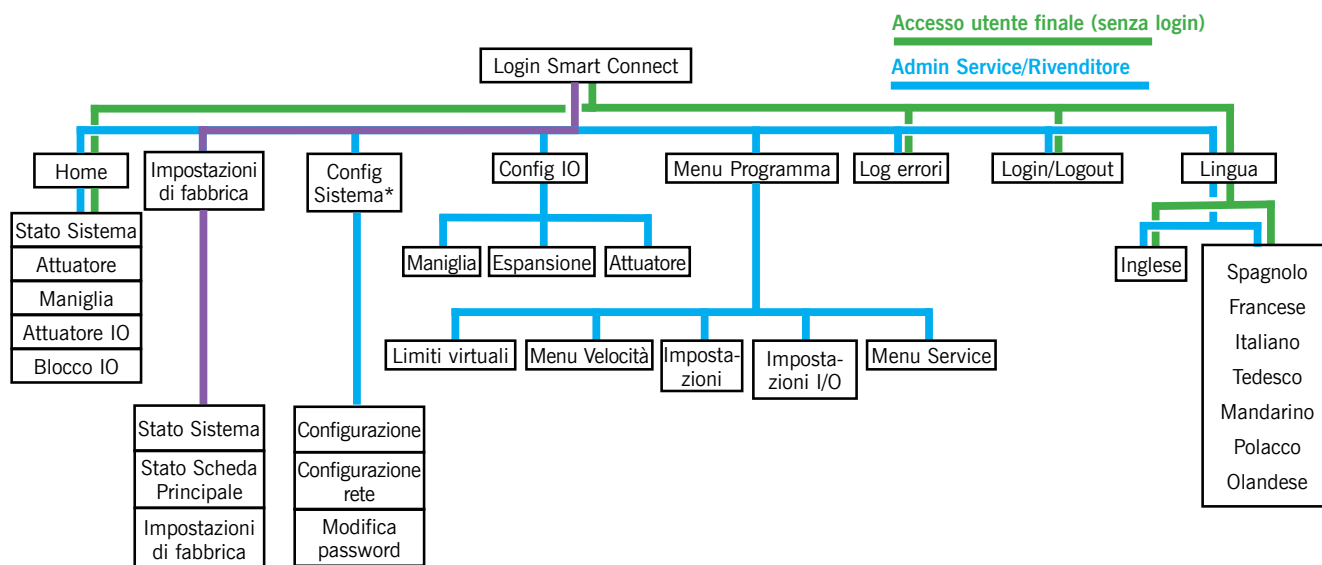
5. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della pagina iniziale, consultare la **Tabella 4B-1**, di seguito. La pagina iniziale offre una visualizzazione dello stato per ciascun sottosistema di G-Force: Maniglia, Attuatore, I/O dell'Attuatore, Stato del blocco. Queste visualizzazioni sono di sola lettura.

Visualizzazione articolo	Descrizione
Stato Sistema	Visualizza le informazioni e gli stati del sistema, tra cui la versione del firmware, la versione del drive, il tipo di maniglia, la posizione di sollevamento, il peso osservato, l'identificazione univoca, la presenza di connessioni Ethernet, WiFi o USB attive e il tempo trascorso dall'avvio.
Maniglia	Visualizza lo stato di connessione della maniglia.
Attuatore	Visualizza lo stato di connessione dell'attuatore.
Attuatore IO	Visualizza lo stato di connessione dell'attuatore IO.
Blocco IO	Visualizza lo stato di connessione del blocco IO.

**Tabella 4B-1.** Articoli della pagina iniziale.

### Impost fabbrica


Le selezioni di Menu disponibili sul display **Impostazioni di fabbrica** sono mostrate in **Diagramma 4B-17** in **VIOLA**. La schermata è mostrata nei **Diagrammi 4B-18 (Sezione superiore)** e **4B-19 (Sezione inferiore)**.



**Diagramma 4B-17.** Impostazioni di fabbrica



**Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua**  
**Impostazioni di fabbrica, Continua**



[Home](#)
[Impost fabbrica](#)
[Config sistem](#)
[Config I/O▼](#)
[Menu progr▼](#)
[Log err](#)
[Logout](#)
[Lingua▼](#)

## Stato sistem

Vers. SW	1.0.0
Vers drive	5,26
Tipo maniglia	Scorr
Pos. paranco	50.4%
Peso osservato	45 kg (100 lbs)
Identific. univoca	1234
Connesso a Ethernet	true
IP Ethernet	192.168.x.x
Connesso a Wifi	false
IP Wifi	
USB montato	true
Tempo da boot	180 secondi

## Stat sched princ

### Attuator

### Maniglia

Il firmware deve essere aggiornato

[Aggiornamento](#)

Connesso

Il firmware deve essere aggiornato

[Aggiornamento](#)

Connesso

**Diagramma 4B-18.** Impostazioni di fabbrica di Smart Connect (**Sezione superiore**).

## Impost fabbrica

Peso attuale osservato	0	lbs
Pos. paranco	-37,90524	

### Calibrazione maniglia

Calibr maniglia scorr

### Homing

Imp Home

**Diagramma 4B-19.** Pagina iniziale Smart Connect, (Sezione inferiore).

*Continua alla pagina successiva...*

# Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

## Impostazioni di fabbrica, Continua

Aggiornamenti del firmware per attuatore, maniglia, IO attuatore e IO blocco

Sono presenti chip firmware sulla maniglia, sull'attuatore, sull'attuatore IO e sul blocco IO. Il sistema interroga automaticamente lo stato del firmware per ciascuna area di G-Force per determinare se è necessario un aggiornamento. Se, ad esempio, si tratta dell'Attuatore e della Maniglia, la pagina iniziale visualizzerà la finestra di dialogo mostrata in **Diagramma 4B-20**. Per aggiornare il firmware, selezionare il Pulsante **Aggiornamento**.



**Diagramma 4B-20.** Stato scheda principale - Aggiornamento firmware.

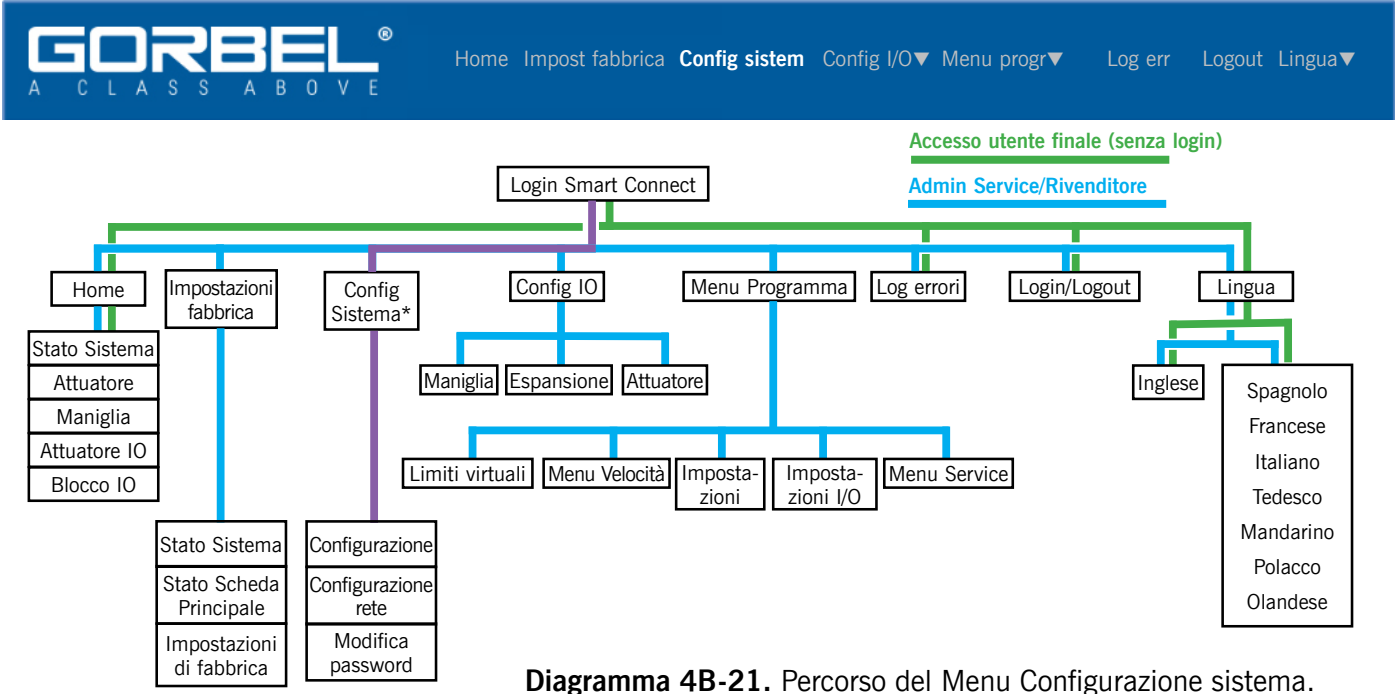
Fare riferimento al **Diagramma 4B-19** e alla **Tabella 4B-2**. Il Menu Impostazioni di fabbrica consente di:

Menu	Descrizione
Calibrazione maniglia	<b>NOTA:</b> Per gli amministratori, si tratta di una funzionalità successiva all'avvio. Rivolgersi all'assistenza Gorbel per qualsiasi problema di calibrazione.
Homing	<b>NOTA:</b> Per gli amministratori, si tratta di una funzionalità successiva avvio. Rivolgersi all'assistenza Gorbel per qualsiasi problema di homing della maniglia.

**Tabella 4B-2.** Descrizioni delle impostazioni di fabbrica.

# Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua Impostazioni di configurazione sistema

La posizione del Menu Configurazione sistema è mostrata in **Diagramma 4B-21** sul percorso indicato in **VIOLA**.



**Diagramma 4B-21.** Percorso del Menu Configurazione sistema.

Fare riferimento alla **Tabella 4B-3**. Il Menu Configurazione sistema consente di accedere a:

Menu	Descrizione
Configurazione	Il contenuto di questo Menu è di sola lettura e indica il numero di serie, il tipo, il range (per Easy Arm), la capacità e la variante Vi della macchina.
Configurazione rete	Questo Menu consente di attivare il WiFi, di impostare l'SSID e la Passphrase e di confermare la Passphrase, di impostare la potenza di trasmissione per gli spazi con più unità G-Force e il canale per queste situazioni.
Modifica password	È possibile inserire una nuova password di almeno 8 caratteri.

**Tabella 4B-3.** Sottomenu di configurazione sistema.

## Accesso alle impostazioni di configurazione sistema

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente di Smart Connect e selezionare **Config sistema** dalla schermata iniziale.
3. Verranno visualizzati i Menu mostrati nel **Diagramma 4B-22**.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua Impostazioni di configurazione sistema, Continua

### Configurazione

Numero serie	1234
Tipo	G-Force
Range	Nessuno
Capacità	165 lb/75kg
Variante Vi	Vi

### Configurazione rete

Attivare WIFI AP? ☒

Indir IP Wifi	192.168.4.1
Indir IP Ethernet	192.168.4.2
Netmask	255.255.255.0

SSID	G-Force XX
Passphrase	XXX
Conferma Passphrase	XXX

Pot trasmiss	5	▼
Canale	6	▼

Applica

### Modifica password

Vecchia password	
Nuova password	
Conferma la nuova password	

La password deve contenere min. 8 caratteri

Applica

**Diagramma 4B-22.** Menu di configurazione sistema.

## Impostazioni di configurazione sistema, Continua

4. I comandi disponibili nel Menu Configurazione sistema includono quelli mostrati in **Tabella 4B-4**:

Menu	Comando	Descrizione
Configurazione	Numero serie	Visualizza il numero di serie dell'unità Vi o Vi Plus collegata.
	Tipo	Indica il tipo di sistema: G-Force o Easy-Arm.
	Range	Se l'unità è un Easy-Arm, visualizza il range del braccio del sistema. Solo per G-Force, viene visualizzato Nessuno.
	Capacità	Indica la capacità.
	Variante Vi	Indica se l'unità è un Vi o un Vi Plus.
Configurazione rete		
	Attivare WIFI AP?	Abilita/disabilita l'applicazione WiFi per consentire la connessione wireless tra G-Force e un PC.
	Indirizzo IP Wifi	Imposta e indica l'indirizzo IP dell'unità, per la connessione WiFi. L'impostazione predefinita è <b>192.168.4.1</b> . Se l'indirizzo non è valido, il campo viene evidenziato in rosso.
	Indirizzo IP Ethernet	Imposta e indica l'indirizzo IP dell'unità, per la connessione WiFi. L'impostazione predefinita è <b>192.168.4.2</b> . Se l'indirizzo non è valido, il campo viene evidenziato in rosso.
	Netmask	Imposta e indica la maschera di sottorete dell'unità. L'impostazione predefinita è <b>255.255.255.0</b> .
	SSID	Visualizza il nome di rete attuale del punto di accesso dell'unità. L'impostazione predefinita è utente.
	Passphrase	Punto di ingresso e visualizzazione della password di rete attuale per il punto di accesso dell'unità. L'impostazione predefinita è LiftReadyV.
	Conferma Passphrase	Conferma la sintassi della password inserita nel campo Passphrase.
	Potenza di trasmissione	Quando si installano più dispositivi in prossimità, a volte è opportuno ridurre la potenza di trasmissione. Visualizza la potenza di trasmissione attuale del punto di accesso.
	Canale	Come la potenza di trasmissione, il canale di trasmissione può consentire più installazioni. Visualizza il canale di trasmissione corrente del dispositivo collegato.
Modifica password		
	Vecchia password	Visualizza la password attuale
	Nuova password	Campo per inserire la nuova password
	Conferma password	Reinserire la nuova password
	Applica	Rileva la nuova password

**Tabella 4B-4.** Descrizioni del comando di configurazione sistema.

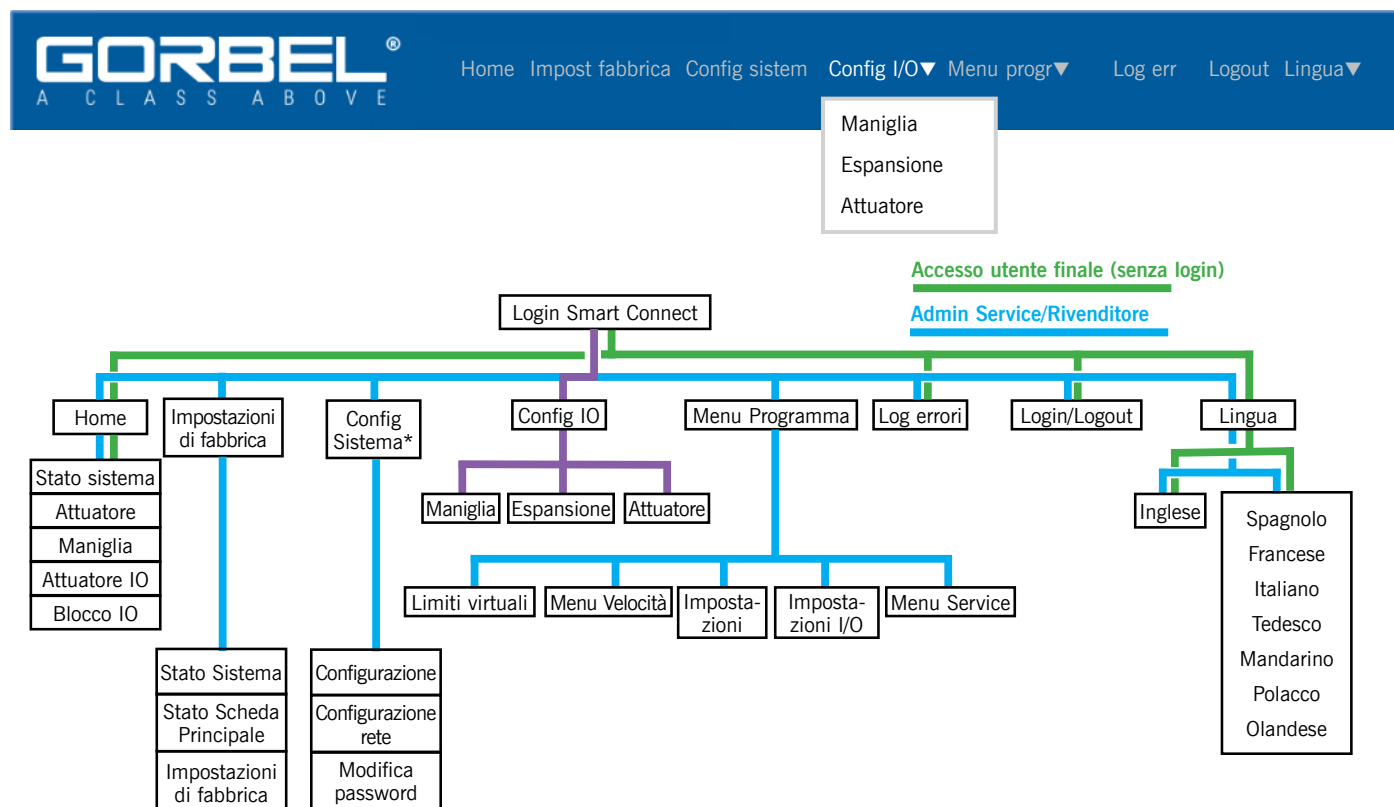
## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazioni I/O

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu di impostazioni **I/O** sono mostrate nel **Diagramma 4B-23** sul percorso indicato in **VIOLA**.

#### Accesso alle impostazioni di configurazione I/O

1. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni di ingresso e uscita di G-Force, consultare [Introduzione alle impostazioni di ingresso e uscita](#). Se è già chiaro come funzionano queste impostazioni, passare alla **Fase 2**.
2. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
3. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare **Menu Programma>I/O Config** dalla schermata iniziale.
4. Verrà visualizzato il Menu mostrato nel **Diagramma 4B-23**.
5. A seconda delle impostazioni da modificare, selezionare:
  - [Maniglia](#)
  - [Espansione](#)
  - [Attuatore](#)



**Diagramma 4B-23.** Menu Configurazione I/O.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazioni di configurazione I/O, Continua

#### Introduzione alle impostazioni di ingresso e uscita

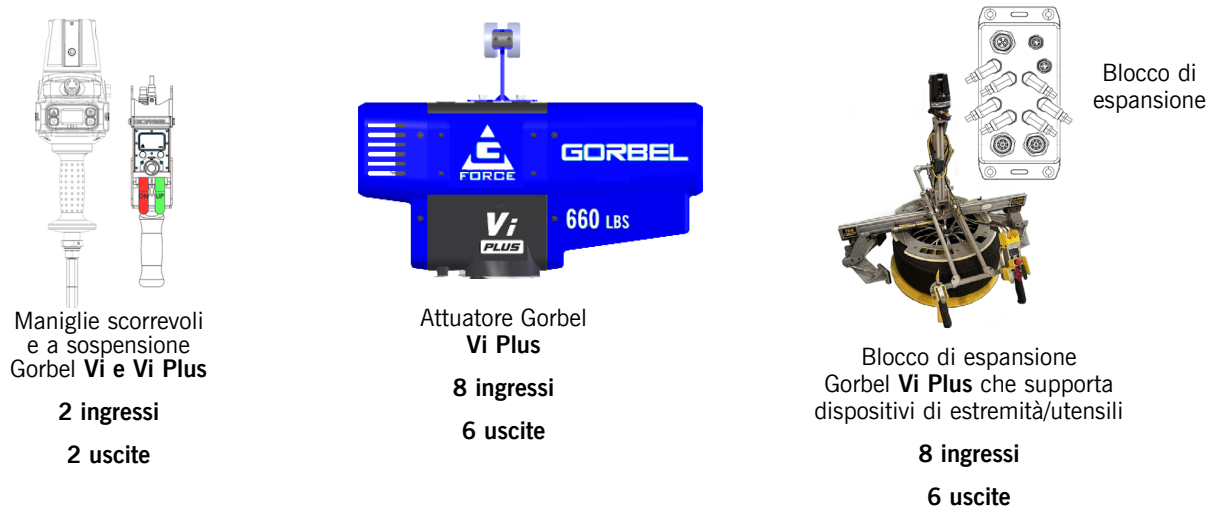
L'interfaccia utente Smart Connect consente di accedere alle impostazioni di ingresso e uscita della maniglia, dell'espansione o dell'attuatore.

**NOTA:** G-Force Vi ha solo 2 ingressi e 2 uscite sulla maniglia e nessuna sull'attuatore. Per la variante Vi, non esiste un blocco di espansione. Solo il modello Vi Plus offre 8 ingressi e 6 uscite sull'attuatore e la possibilità di aggiungere altri 8 ingressi e 6 uscite tramite un blocco di espansione.

Le impostazioni di ingresso/uscita di G-Force consentono di supportare un numero molto elevato di configurazioni, che comprendono non solo l'hardware fornito da Gorbel, ma anche oltre 20 dispositivi di estremità (o utensili) forniti da altri produttori e dispositivi di estremità personalizzati realizzati dal cliente.

Come mostrato in **Diagramma 4B-24:**

- Le **maniglie scorrevoli o a sospensione di Gorbel** hanno **2 ingressi** e **2 uscite**.
- **L'attuatore di Gorbel** ha **8 ingressi** e **6 uscite**.
- Se necessario per la configurazione del cliente, è disponibile un ulteriore **blocco di espansione I/O** che dispone anche di **8 ingressi** e **6 uscite**.



**Diagramma 4B-24.** Maniglia, attuatore e I/O di espansione.

#### Definizioni degli ingressi e delle uscite

Un **Ingresso** è un comando alla Maniglia, all'Attuatore o al blocco di espansione, proveniente dalla pressione di un Pulsante da parte di un operatore, oppure può essere azionato da una condizione operativa. Comanda alla CPU di G-Force cosa fare.

Dopo che l'ingresso è stato elaborato dalla CPU, un'**uscita** è un segnale risultante inviato dalla CPU per realizzare la funzione. È il segnale "cosa fare", indirizzato, ad esempio, al dispositivo di estremità per comunicargli di bloccare il carico. A seconda della configurazione, può aver raggiunto il dispositivo di estremità attraverso la maniglia, l'attuatore o l'I/O di espansione.

Ad esempio, se l'ingresso alla CPU fosse blocco AD ("Anti-Drop", anticaduta), l'uscita sarebbe il segnale di blocco, che potrebbe essere instradato attraverso l'I/O attuatore a un utensile di blocco e, poiché è AD, o "Anti-Drop", rimarrebbe attivo finché il carico non è stato posizionato in modo sicuro.

*Continua alla pagina successiva...*

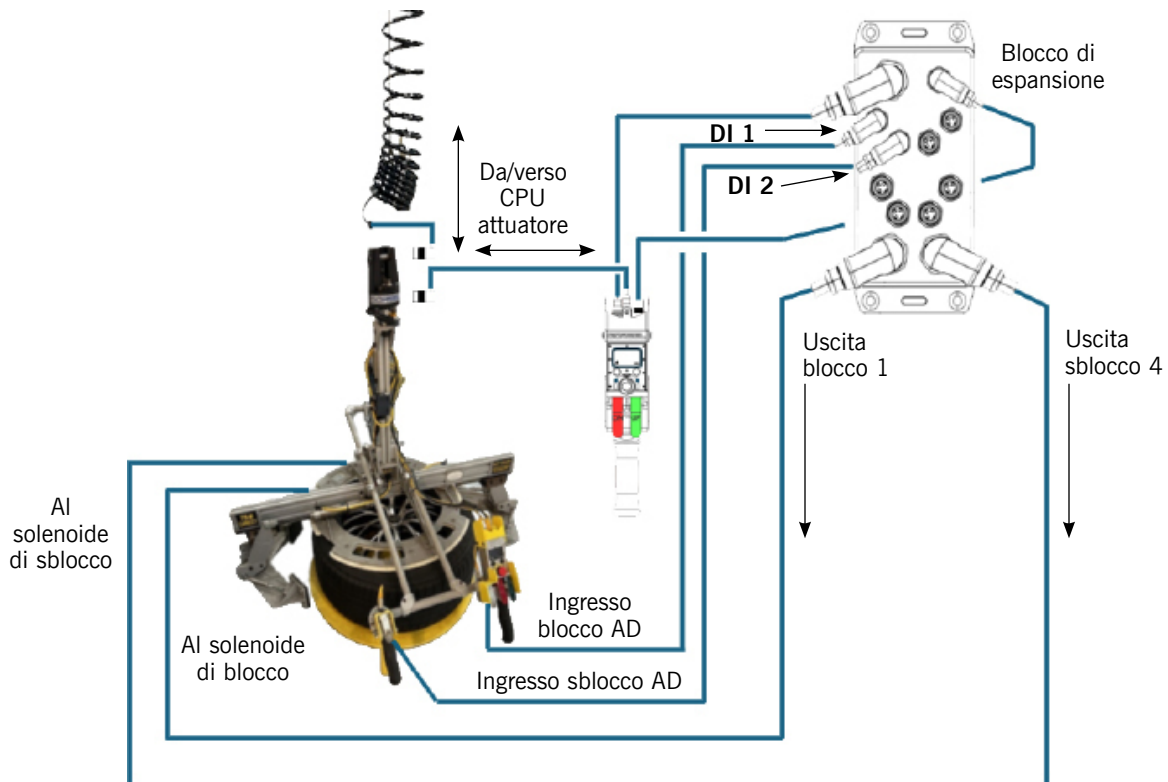


## Impostazioni di configurazione I/O, Continua

### Esempio di ingresso e uscita

Fare riferimento a **Diagramma 4B-25**, che è un esempio di un dispositivo di estremità blocco OD utilizzato per sollevare e posizionare gruppi di ruote e pneumatici di automobili. La maniglia a sospensione controlla G-Force ed è dotata di due interruttori aggiuntivi per consentire il blocco e lo sblocco.

1. Durante il blocco, l'ingresso del blocco AD viene attivato e inviato alla CPU dell'attuatore attraverso la porta DI 1 del blocco di espansione.
2. Questo genera un'uscita di blocco che viene instradata attraverso il blocco di espansione e il solenoide di blocco.
3. Il processo di sblocco funziona in modo simile, con la paletta che invia un ingresso di blocco alla CPU attraverso la porta DI 2 del blocco di espansione.
4. L'uscita di sblocco viene prodotta e instradata attraverso il blocco di espansione e il solenoide di sblocco.



**Diagramma 4B-25.** Configurazione I/O - Blocco/Sblocco.

*Continua alla pagina successiva...*

## Impostazioni di configurazione I/O, Continua

### Configurazione hardware

Il diagramma 4B-26 seguente mostra le dimensioni fisiche e i pin out dei connettori dei cavi utilizzati per fornire ingressi e uscite alle maniglie G-Force.

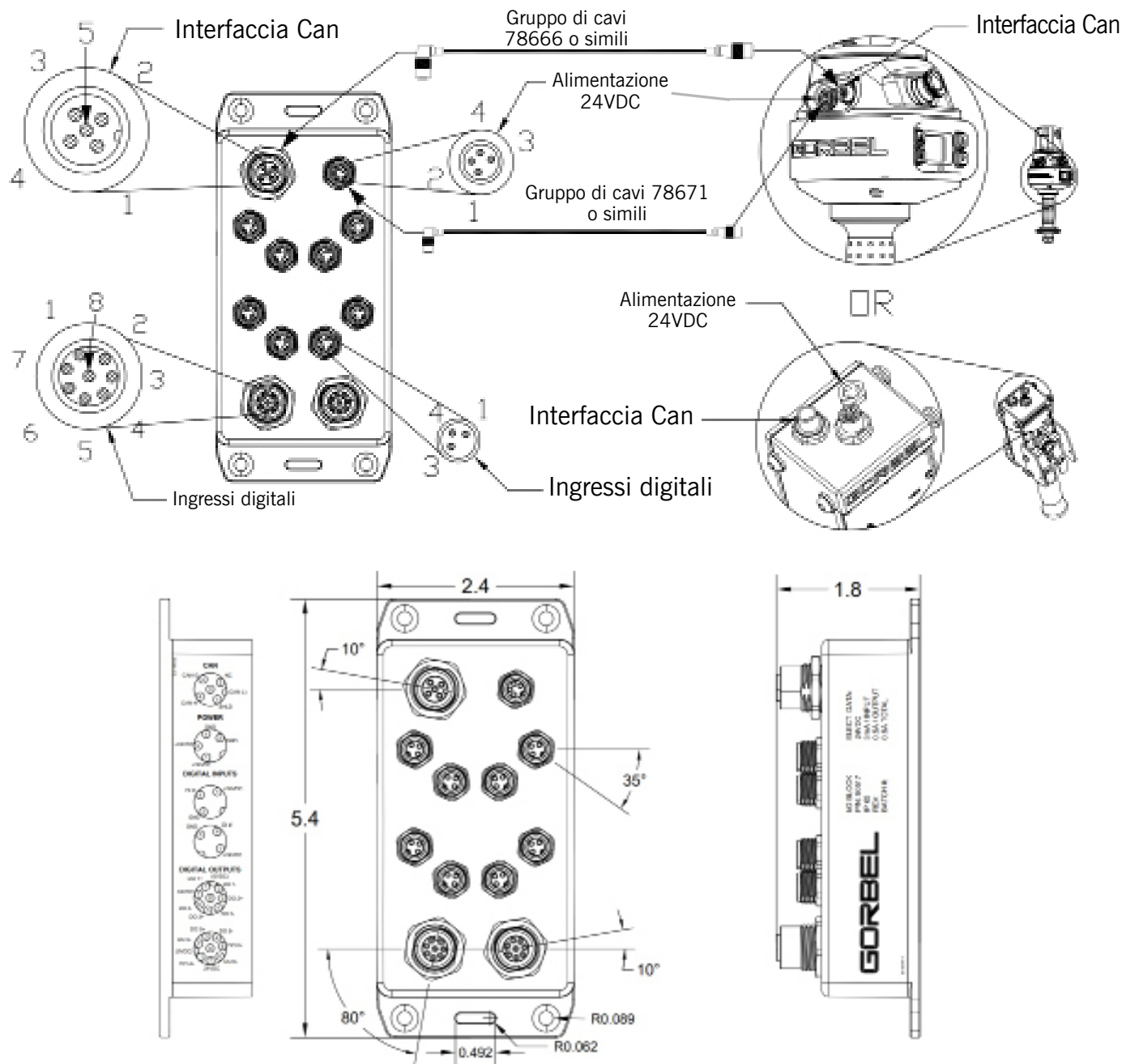
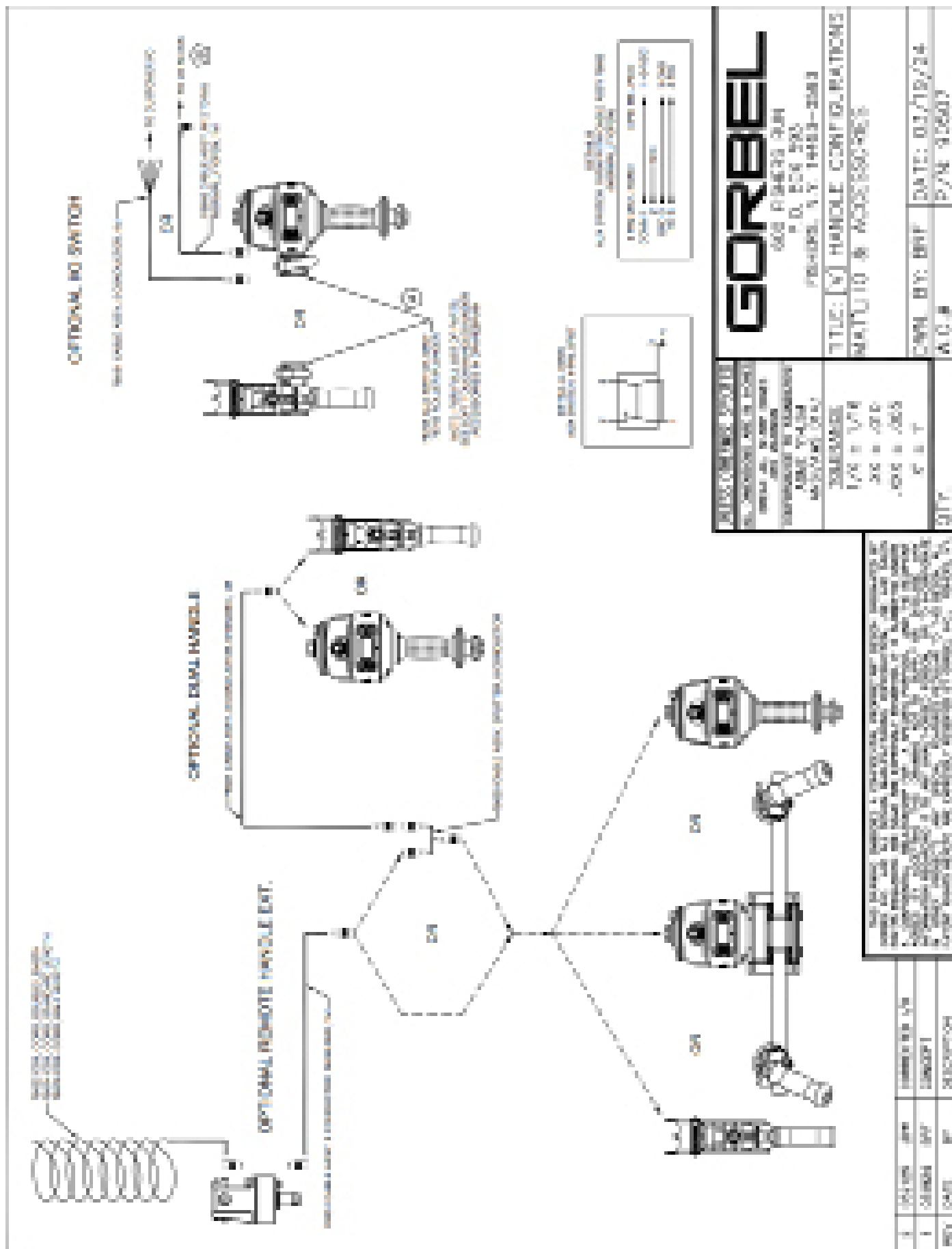


Diagramma 4B-26. Blocco di ingresso/uscita maniglie.

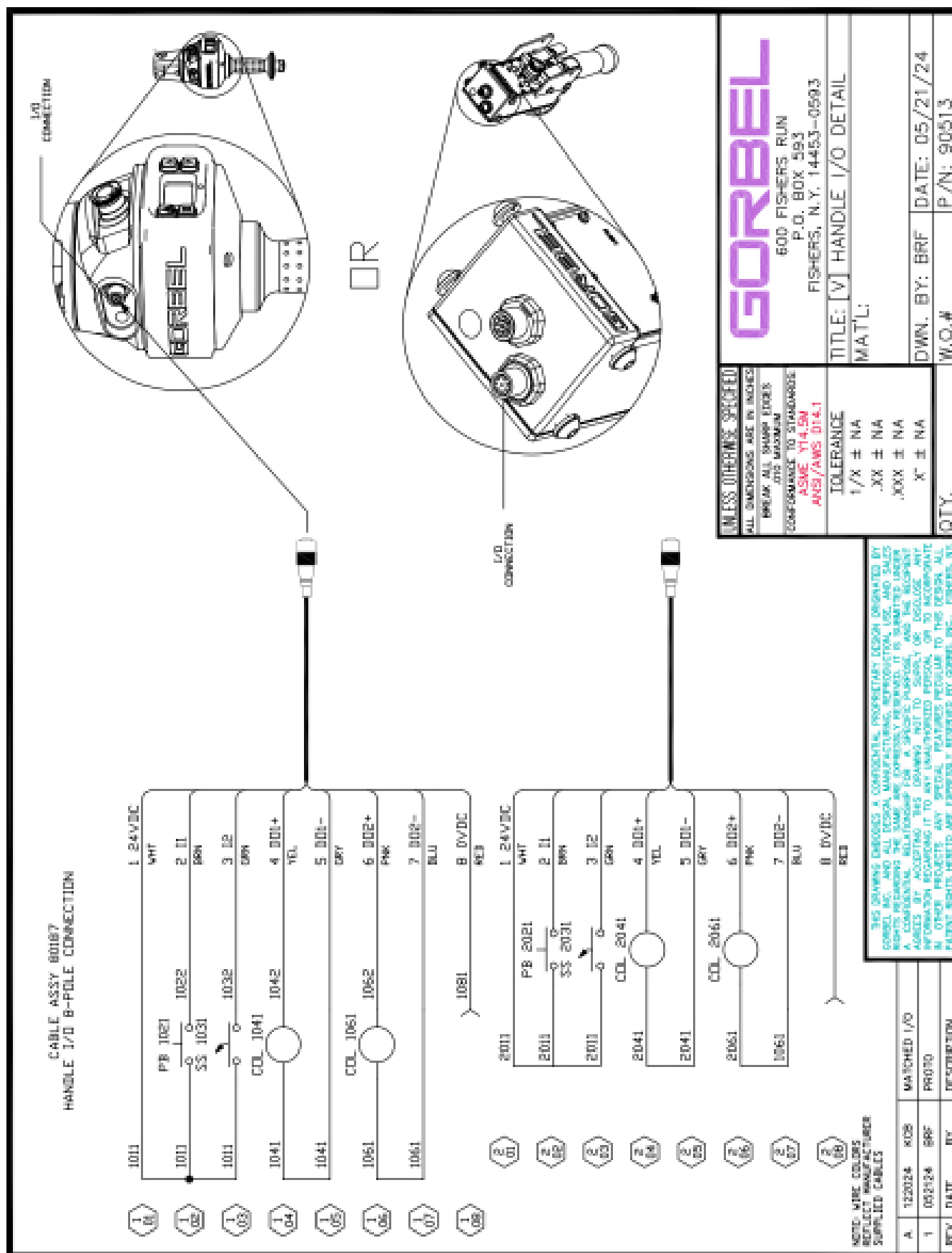
### Schemi per ingressi e uscite

I diagrammi da 4B-27 a 4B-31 illustrano le informazioni di configurazione per le maniglie e i cavi, i pin di I/O dell'attuatore e i pin del blocco di espansione.



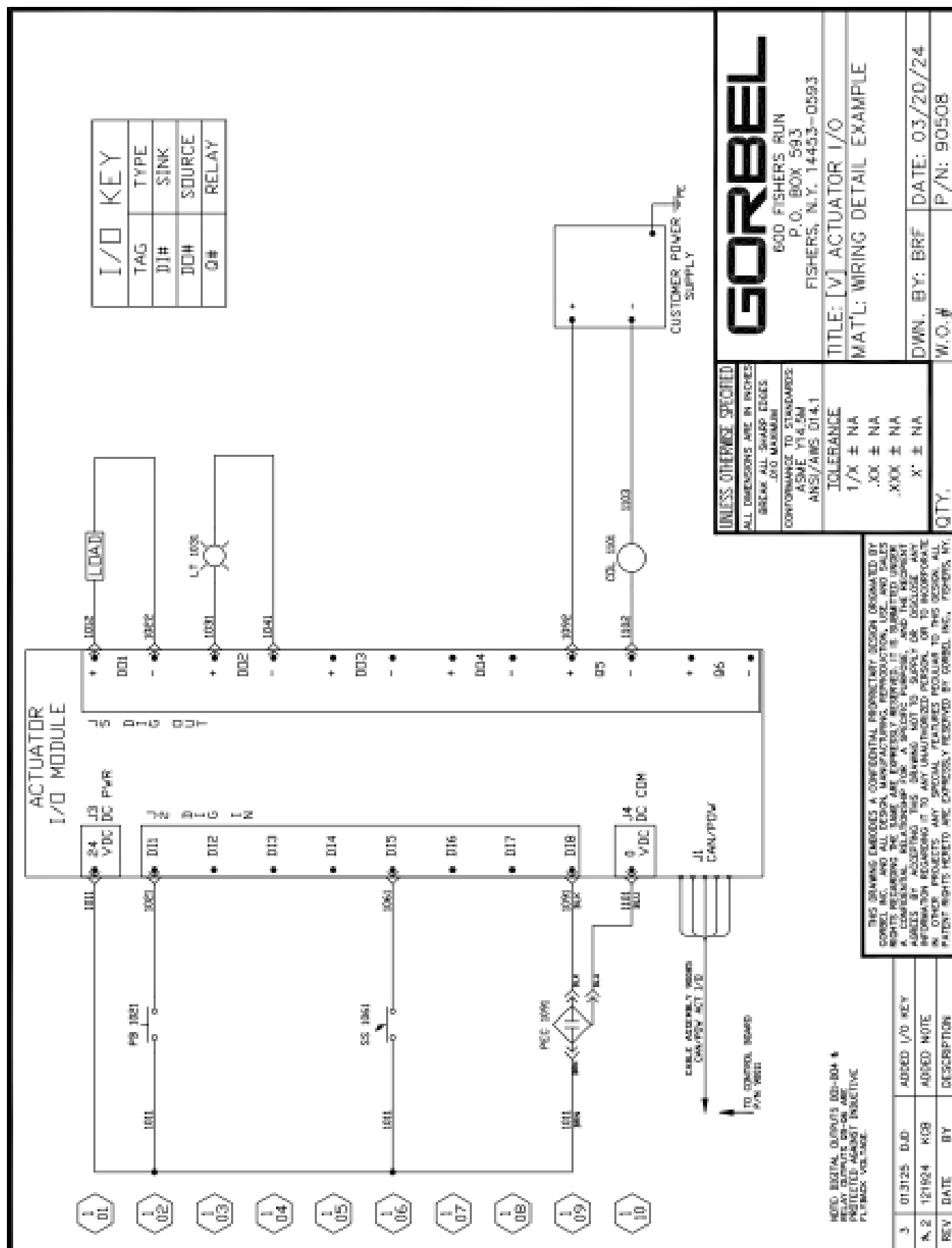
**Diagramma 4B-27.** Schemi dei cavi di ingresso/uscita e pin in uscita.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.



**Diagramma 4B-28.** Schemi dei cavi di ingresso/uscita e pin in uscita.

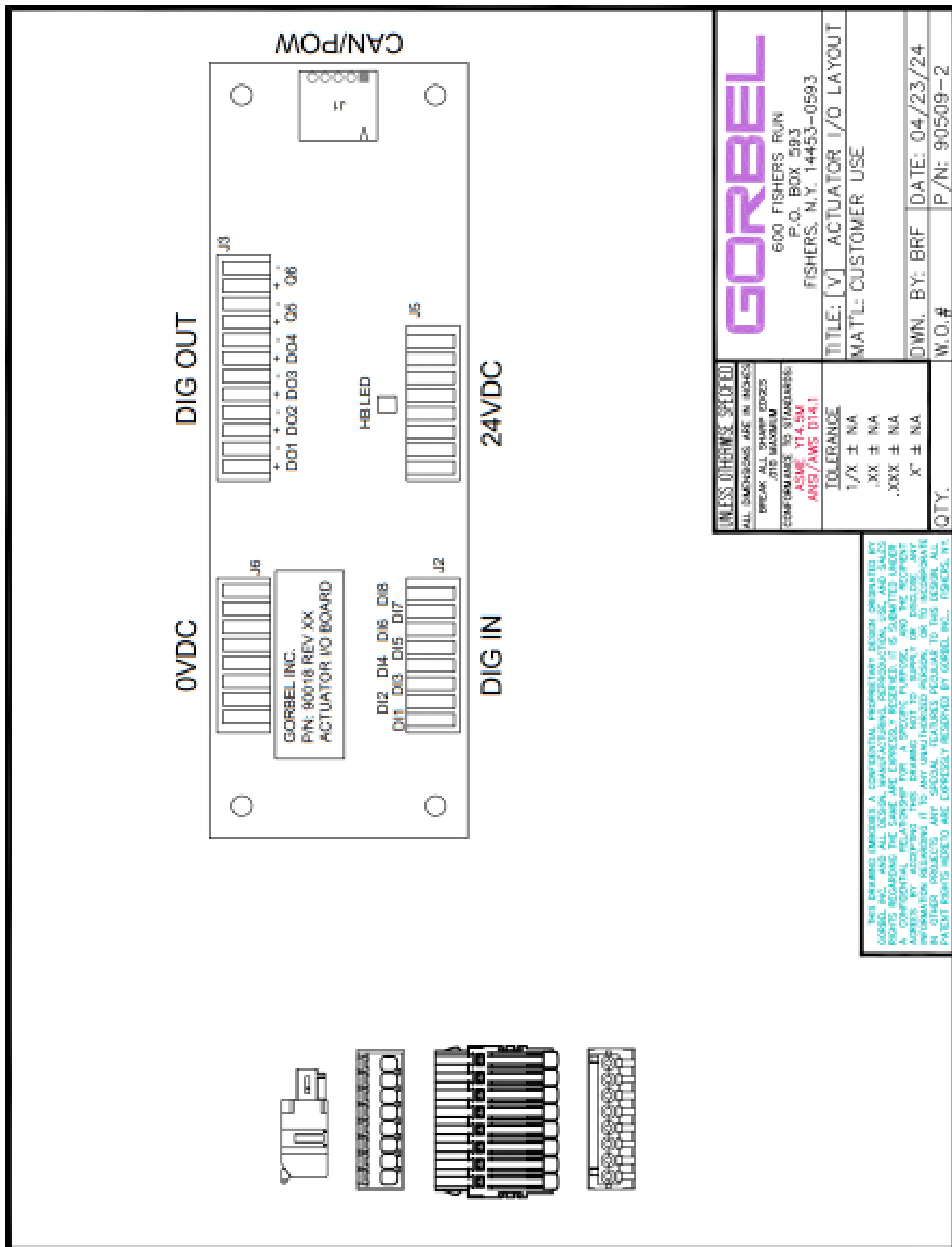
Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.



**Diagramma 4B-29.** Pin in uscita di I/O dell'attuatore.



Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.



**Diagramma 4B-30.** Layout Attuatore I/O.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

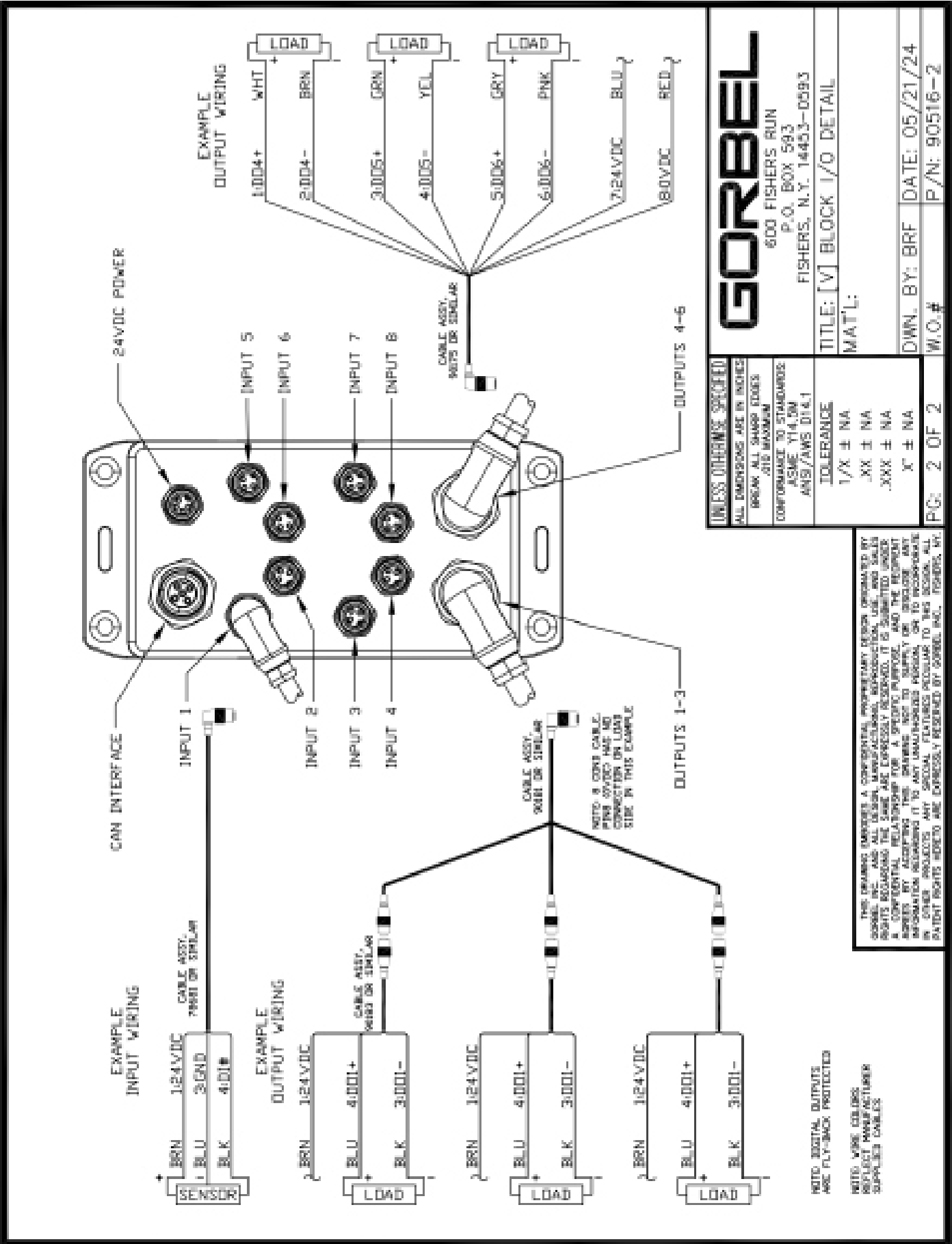


Diagramma 4B-31. Connettori del blocco di espansione e pin in uscita.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Modifica della configurazione I/O della maniglia con configurazione I/O

**NOTA:** Il modello Vi di G-Force dispone solo di due ingressi e le due uscite sulla maniglia. Il modello Vi Plus dispone di opzioni aggiuntive per l'I/O dell'attuatore e l'I/O di espansione.

Per accedere e modificare le impostazioni I/O della maniglia, eseguire i seguenti passaggi:

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma>I/O Config>Maniglia dalla schermata iniziale. Verrà visualizzata la schermata mostrata nel **Diagramma 4B-32**.

IO maniglia

Ingresso 1	Nessuna selez	Uscita 0	Nessuna selez
Ingresso 2	Nessuna selez	Uscita 1	Nessuna selez

Applica impost I/O      Reset tutti IO

**Diagramma 4B-32.** Menu Maniglia I/O.

3. I comandi disponibili nel Menu I/O espansione includono quelli mostrati in **Tabella 4B-5**:

Comando	Descrizione
Ingresso 1-2	Selezionare una delle caratteristiche di ingresso visualizzate per assegnarla allo slot di ingresso corrispondente.
Uscita 1-2	Selezionare una delle caratteristiche di uscita visualizzate per assegnarla allo slot di uscita corrispondente.
Applica impostazioni I/O	Applica le impostazioni all'I/O della maniglia.
Reset tutti IO	Imposta tutti gli ingressi e le uscite su "Nessuna selez".
Menu a tendina Impostazione#	Assegna il numero di designazione del set alla caratteristica corrispondente. Questa funzione è applicabile solo alle funzioni Ingresso di controllo esterno e Uscita di controllo dispositivo esterno.

**Tabella 4B-5.** Descrizioni dei comandi I/O della maniglia

Per ulteriori informazioni sui parametri di ciascuna impostazione, consultare [Parametri I/O maniglia, espansione e attuatore](#).

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Modifica della configurazione I/O espansione con configurazione I/O

**NOTA:** Solo il modello Vi Plus di G-Force avrà a disposizione le porte di espansione e di I/O dell'attuatore.

Per accedere e modificare le impostazioni degli I/O di espansione, procedere come segue:

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma>I/O Config>Espansione dalla schermata iniziale. Verrà visualizzata la schermata mostrata nel **Diagramma 4B-33**.

IO Espansione			
Ingresso 1	Float Doppio	Uscita 1	Segn blocco
Ingresso 2	Blocc AD	Uscita 2	Segn sblocco
Ingresso 3	Sblocc AD	Uscita 3	Nessuna selez
Ingresso 4	Home Auto	Uscita 4	Nessuna selez
Ingresso 5	Nessuna selez	Uscita 5	Nessuna selez
Ingresso 6	Nessuna selez	Uscita 6	Nessuna selez
Ingresso 7	Nessuna selez		
Ingresso 8	Nessuna selez		

Applica impost I/O      Reset tutti I/O

**Diagramma 4B-33.** Menu Espansione I/O.

3. I comandi disponibili nel Menu I/O espansione includono quelli mostrati in **Tabella 4B-6**:

Comando	Descrizione
Ingresso 1-8	Selezionare una delle caratteristiche di ingresso visualizzate per assegnarla allo slot di ingresso corrispondente.
Uscita 1-6	Selezionare una delle caratteristiche di uscita visualizzate per assegnarla allo slot di uscita corrispondente.
Applica impostazioni I/O	Applica le impostazioni all'I/O di espansione.
Reset tutti I/O	Imposta tutti gli ingressi e le uscite su "Nessuna selez".
Menu a tendina Impostazione#	Assegna il numero di designazione del set alla caratteristica corrispondente. Questa funzione è applicabile solo alle funzioni Ingresso di controllo esterno e Uscita di controllo dispositivo esterno.

**Tabella 4B-6.** Descrizioni dei comandi I/O di espansione.

Per ulteriori informazioni sui parametri di ciascuna impostazione, consultare [Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore](#).

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Modifica della configurazione I/O dell'attuatore con config I/O

**NOTA:** Solo il modello Vi Plus di G-Force avrà a disposizione le porte di espansione e di I/O dell'attuatore.

Per accedere e modificare le impostazioni degli I/O dell'attuatore, procedere come segue:

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma>I/O Config>Attuatore dalla schermata iniziale. Verrà visualizzata la schermata mostrata nel **Diagramma 4B-34**.

Attuat. IO			
Ingresso 1	Float doppio	Uscita 1	Segn blocco
Ingresso 2	Blocc AD	Uscita 2	Segn sblocco
Ingresso 3	Sblocc AD	Uscita 3	Nessuna selez
Ingresso 4	Home Auto	Uscita 4	Nessuna selez
Ingresso 5	Nessuna selez	Uscita 5	Nessuna selez
Ingresso 6	Nessuna selez	Uscita 6	Nessuna selez
Ingresso 7	Nessuna selez		
Ingresso 8	Nessuna selez		

Applica impost I/O      Reset tutti I/O

**Diagramma 4B-34.** Menu Attuatore IO.

3. I comandi disponibili nel Menu Attuatore IO includono quelli mostrati in **Tabella 4B-5**:

Comando	Descrizione
Ingresso 1-8	Selezionare una delle caratteristiche di ingresso visualizzate per assegnarla allo slot di ingresso corrispondente.
Uscita 1-6	Selezionare una delle caratteristiche di uscita visualizzate per assegnarla allo slot di uscita corrispondente.
Applica impostazioni I/O	Applica le impostazioni all'I/O dell'attuatore.
Reset tutti I/O	Imposta tutti gli ingressi e le uscite su "Nessuna selez".
Menu a tendina Impostazione#	Assegna il numero di designazione del set alla caratteristica corrispondente. Questa funzione è applicabile solo alle funzioni Ingresso di controllo esterno e Uscita di controllo dispositivo esterno.

**Tabella 4B-7.** Descrizioni dei comandi dell'attuatore IO

Per ulteriori informazioni sui parametri di ciascuna impostazione, consultare [Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore](#).



## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore

Il **diagramma 4B-35** mostra l'esempio dell'I/O della maniglia, ma i parametri di ingresso che si possono impostare sono descritti nella **Tabella 4B-8**, sia che si selezioni dai Menu IO della maniglia, dell'espansione o dell'attuatore.

I parametri di uscita che si possono impostare in questi sottomenu sono descritti in **Tabella 4B-9**:

IO maniglia

Ingresso 1: Nessuna selez

Ingresso 2: Nessuna selez

Uscita 0: Nessuna selez

Uscita 1: Nessuna selez

Reset tutt IO

Preset standard

Menu a tendina per Ingresso 1:

- Nessuna selez
- Blocc AD
- Sblocc AD
- Home Auto
- Float Doppio
- Blocc/Sblocc AD
- Blocca movim
- Float Remoto
- Vel commut
- Blocca movim su
- Blocca movim giù
- Jog person su
- Jog person giù
- Uscita Modo Float
- Multizona VL Zona 2
- Multizona VL Zona 3
- Multizona VL Zona 4
- Contr esterno input 1
- Contr esterno input 2

**Diagramma 4B-35.** Parametri d'ingresso, esempio IO maniglia.

Parametro di ingresso	Descrizione	Opzioni di applicazione
Blocco AD (anticaduta)	DEVE essere abbinato a Sblocco AD e a una configurazione valida delle uscite AD. Il peso dell'utensile anticaduta DEVE essere impostato per il funzionamento di questo ingresso. Quando viene attivato e disattivato, fa sì che la pinza/utensile collegata al segnale di blocco afferri il carico.	Questo parametro fa parte della funzione anticaduta, <u>che rende più sicuro il processo di sollevamento non permettendo al carico di essere rilasciato mentre si trova a mezz'aria</u> . Quando è integrato, l'intelligenza del G-Force o dell'Easy Arm® inibisce la funzione di rilascio di un dispositivo di estremità alimentato (ad esempio una pinza) fino a quando il carico non viene depositato in modo sicuro. Utilizzare questo ingresso quando si utilizzano i singoli segnali di ingresso "Blocco" e "Sblocco".
Sblocco AD (anticaduta)	DEVE essere abbinato a Blocco AD e a una configurazione valida delle uscite AD. Il peso dell'utensile anticaduta DEVE essere impostato per il funzionamento di questo ingresso. Quando viene attivato e disattivato, fa sì che la pinza/utensile collegata al segnale di blocco rilasci il carico quando è in sicurezza.	Come Blocco AD, questo parametro fa parte della funzione anticaduta. Utilizzare questo ingresso quando si utilizzano i singoli segnali di ingresso "Blocco" e "Sblocco".
Home Auto	Quando è attivato, riporta il paranco alla posizione di home. Affinché questo ingresso funzioni, è necessario impostare prima la posizione di home.	Quando viene attivato tramite un interruttore o un sensore, questa funzione comanda G-Force® in qualsiasi posizione della corsa di sollevamento definita dall'utente finale tramite l'interfaccia utente su un dispositivo intelligente o tramite i Pulsanti e il display sulla maniglia. Utilizzare la funzione Home Auto per spostare G-Force® o Easy Arm® verso l'alto e fuori dal percorso dopo che il carico è stato posizionato o per posizionare automaticamente un pezzo a terra premendo un Pulsante.

**Tabella 4B-8.** Descrizioni dei parametri di ingresso

La tabella continua alla pagina successiva...

## Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore, Continua

Parametro di ingresso	Descrizione	Opzioni di applicazione
Float Doppio	Quando G-Force® è in Modo Float, questo ingresso consente di passare da un peso di carico pre-programmato a un altro. (Ad esempio, passare dal peso dell'utensile al peso dell'utensile e del carico).	Utilizzare questa funzione nelle applicazioni di caricamento della macchina in cui il pezzo non lavorato che entra è diverso da quello lavorato che esce.
Blocco/Sblocco AD	Commutare l'interruttore di ingresso (ingresso momentaneo) per cambiare lo stato da Blocco a Sblocco. È possibile impostare un'uscita (Blocco/Sblocco AD) per visualizzare lo stato. L'ingresso del segnale di sblocco non attiva l'uscita di sblocco quando si solleva un peso, proteggendo così il peso dalla caduta.	Questo parametro fa parte della funzione anticaduta. Utilizzare questo ingresso quando un singolo ingresso di controllo viene utilizzato per alternare tra "Blocco" e "Sblocco".
Blocca movimento	Si tratta di un ingresso mantenuto, che inibisce il movimento sia verso l'alto che verso il basso se è attivo.	Questa funzione può essere utilizzata in molti modi, ad esempio per arrestare tutti i movimenti quando G-Force® si trova in una zona in cui qualsiasi movimento potrebbe danneggiare il carico o gli oggetti circostanti.
Float Remoto	Si tratta di un ingresso momentaneo per l'attivazione del Modo Float.	Utilizzare questa funzione per aggiungere un Pulsante ausiliario per avviare il Modo Float in modo più vicino e comodo per l'operatore. Ciò è particolarmente utile quando le maniglie del dispositivo di estremità allontanano le mani dell'operatore dal Pulsante del Modo Float sulla maniglia di comando.
Velocità commutazione	Si tratta di un ingresso mantenuto e, quando è attivo, commuta la velocità su quella preimpostata (da Menu progr> Menu Velocità).	Questa funzione è utile per rallentare G-Force® in base a un ingresso, piuttosto che a una posizione definita. Utilizzare un interruttore, un sensore o un ingresso dai sistemi di controllo di altre attrezzature per attivare un rallentamento della velocità di rotazione per facilitare il posizionamento del carico o per evitare danni al prodotto.
Blocca movimento su	Si tratta di un ingresso mantenuto, che inibisce il movimento SU se è attivo.	Funzione e utilizzo simili a quelli della funzione "Blocca movimento", ma influisce solo sul movimento verso l'alto.
Blocca movimento giù	Si tratta di un ingresso mantenuto, che inibisce il movimento GIÙ se è attivo.	Funzione e utilizzo simili a quelli della funzione "Blocca movimento", ma influisce solo sul movimento verso il basso.
Jog personalizzato su	Si tratta di un ingresso mantenuto e, quando è attivo, si sposta verso l'alto in base alla velocità di jog verso l'alto personalizzata impostata in Menu Programma> <b>Menu Velocità</b> .	Utilizzare questa funzione per controllare il movimento verso l'alto di G-Force® tramite un ingresso discreto. Questo funziona bene quando si comanda il movimento da un PLC (Programmable Logic Controller).
Jog personalizzato giù	Si tratta di un ingresso mantenuto e, quando è attivo, si sposta verso il basso in base alla velocità di jog verso il basso personalizzata impostata in Menu Programma> <b>Menu Velocità</b> .	Utilizzare questa funzione per controllare il movimento verso il basso di G-Force® tramite un ingresso discreto. Questo funziona bene quando si comanda il movimento da un PLC (Programmable Logic Controller).

**Tabella 4B-8, continua.** Descrizioni dei parametri di ingresso.

*La tabella continua alla pagina successiva...*

## Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore, continua

Parametro di ingresso	Descrizione	Opzioni di applicazione
Uscita Modo Float	Si tratta di un ingresso mantenuto e, quando è attivo, si sposta verso il basso in base alla velocità di discesa personalizzata impostata.	Questa funzione viene utilizzata quando l'applicazione richiede la disattivazione del Modo Float senza il rischio di movimenti involontari, che potrebbero verificarsi se l'operatore azionasse la maniglia di comando per uscire dal Modo Float. L'uso di questa funzione con un ingresso mantenuto può essere utilizzato per consentire all'operatore di eseguire un'attività senza passare alla funzione Auto-Float, che verrà interrotta per tutto il tempo in cui l'ingresso è attivo.
Multizona VL Zona 1 & 2	Quando questo ingresso è attivato e viene selezionato un numero di impostazione nella pagina I/O, l'attivazione dell'ingresso per l'impostazione corrispondente fa sì che G-Force® passi a quella particolare impostazione indipendente di limiti virtuali. Per impostazione predefinita, è attiva l'impostazione Limite Virtuale 1. Impostando come ingresso Multizona VL 1&2, si abilita l'impostazione Limite Virtuale 2.	Utilizzare diverse impostazioni di limiti virtuali, attivati da un interruttore o da un sensore, che rilevano quando G-Force o Easy Arm® si trovano in zone specifiche. Attivando questi ingressi si passa a quote diverse o a una diversa combinazione di limiti virtuali su 4 diverse impostazioni di limiti virtuali.
Multizona VL Zona 3	Multizona VL 3 abilita l'impostazione Limite Virtuale 3.	Vedere colonna 2
Multizona VL Zona 4	Multizona VL 4 abilita l'impostazione Limite Virtuale 4.	Vedere colonna 2
Controllo esterno input 1	Quando questo ingresso è attivo, un'uscita selezionata sul modulo di ingresso/uscita dell'Attuatore/Blocco di espansione è attiva e viceversa. È possibile impostare due ingressi di controllo esterni  <b>NOTA:</b> Impostazione 1 deve essere impostata prima di impostazione 2.	Utilizzare questo ingresso, abbinato a una "Uscita di controllo esterna" corrispondente, per far passare qualsiasi segnale da qualsiasi posizione di ingresso a qualsiasi posizione di uscita.
Controllo esterno input 2	Vedere sopra.	Vedere sopra.

**Tabella 4B-8, continua.** Descrizioni dei parametri di ingresso.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore, Continua

Il **diagramma 4B-35** mostra l'esempio dell'I/O della maniglia, ma i parametri di uscita che si possono impostare sono descritti nella **Tabella 4B-9**, sia che si selezioni dai Menu IO della maniglia, dell'espansione o dell'attuatore.

**IO maniglia**

Ingresso 1: Nessuna selez  
Ingresso 2: Nessuna selez

Uscita 0: Nessuna selez  
Uscita 1: Nessuna selez

Applica impost I/O    Reset tutt IO

Uscita 1 menu aperto:

- Nessuna selez
- Segn blocco
- Segn sblocco
- Segn blocco/sblocco
- Rilevato allent
- Modo funzionamento
- Modo Float
- Limite sup
- Limite inf
- In movim
- OPS attivo
- E-Stop premuto
- Stato car AD
- Indicat. errore
- Indicat. service
- Contr esterno output 1
- Contr esterno output 2

**Diagramma 4B-35.** Parametri di uscita, esempio IO maniglia.

Parametro di uscita	Descrizione	Opzioni di applicazione
Segnale di blocco	Questa uscita è tipicamente cablata per azionare il meccanismo di serraggio di un utensile con dispositivo di estremità. Si attiva quando l'ingresso Blocco AD è attivo e rimane attivo quando l'ingresso viene rilasciato.	Questo parametro fa parte della funzione anticaduta, che rende più sicuro il processo di sollevamento non permettendo al carico di essere rilasciato mentre si trova a mezz'aria. Il dispositivo di estremità è la pinza, o un altro dispositivo, che aggancia il carico per sollevarlo. Utilizzare questa uscita quando si utilizzano i singoli segnali di uscita "Blocco" e "Sblocco".
Segnale di sblocco	Questa uscita è tipicamente cablata per azionare il meccanismo di sblocco di un utensile con dispositivo di estremità. Si attiva quando l'ingresso Sblocco AD è attivo e rimane attivo quando l'ingresso viene rilasciato.	Come il Segnale di blocco, questo parametro fa parte della funzione anticaduta e provoca un bloccaggio sul dispositivo di estremità. Utilizzare questa uscita quando si utilizzano i singoli segnali di uscita "Blocco" e "Sblocco".
Segnale di blocco/sblocco	Questa uscita è cablata per azionare il meccanismo di serraggio di un utensile con dispositivo di estremità. Questa uscita offre un sistema di sicurezza (non si sblocca quando si solleva un carico - l'algoritmo anticaduta interno lo garantisce). Deve essere utilizzata insieme a una configurazione legale degli ingressi AD Blocco/Sblocco.	Questo parametro fa parte della funzione anticaduta. Utilizzare questa uscita quando una singola uscita di controllo viene utilizzato per alternare tra "Blocco" e "Sblocco".
Rilevato allentamento	Se l'unità si allenta, questa uscita si attiva.	Questa uscita può essere utilizzata come segnale di controllo per un sistema di controllo esterno o per attivare o disattivare le funzioni di controllo del dispositivo di estremità.

**Tabella 4B-9, continua** - Descrizioni dei parametri di uscita, esempio IO maniglia.

*La tabella continua alla pagina successiva...*

## Parametri I/O di maniglia, espansione e attuatore, Continua

Parametro di uscita	Descrizione	Opzioni di applicazione
Modo funzionamento	Se l'unità è in modalità di funzionamento, l'uscita è attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma che l'unità è in modalità di funzionamento. Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
Modo Float	Se l'unità si trova in Modo Float, questa uscita si attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma che l'unità è in Modo Float. Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
Limite superiore	Se l'unità raggiunge il limite superiore, questa uscita si attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma dell'unità al limite superiore. Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
Limite inferiore	Se l'unità raggiunge il limite inferiore, questa uscita si attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma dell'unità al limite inferiore. Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
In movimento	Se l'unità è in movimento in qualsiasi modalità, questa uscita è attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma che l'unità è in movimento (comprende sia la modalità di funzionamento che il Modo Float). Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
OPS attivo	Se il sensore di presenza dell'operatore è attivo (viene rilevata la presenza dell'operatore), questa uscita si attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma che la funzione di presenza dell'operatore dell'unità è attiva. Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
E-Stop premuto	Se l'E-stop è attivato, questa uscita si spegne, altrimenti è sempre attiva.	Utilizzare questa uscita come segnale di conferma della pressione dell'e-stop. Si usa in genere per l'integrazione con sistemi di controllo esterni che richiedono controlli ridondanti.
Stato carico AD	L'uscita si attiva e rimane attiva quando il carico è pari o inferiore al peso dell'utensile anticaduta. L'uscita si spegne quando supera il peso dell'utensile AD.	Questa uscita viene utilizzata insieme agli ingressi/uscite anticaduta, ma non è necessaria per il funzionamento della funzione anticaduta.
Indicatore errore	Questa uscita si attiva quando viene rilevato un errore nell'unità.	Utilizzare per il rilevamento degli errori.
Indicatore service	Se l'unità richiede l'intervento del team di assistenza Gorbel, questa uscita si attiva.	Utilizzare per rilevare quando è necessario un intervento di assistenza.
Uscita di controllo esterna 1	Questa uscita si accende o si spegne quando l'ingresso di controllo esterno associato della stessa impostazione è rispettivamente acceso o spento. È possibile impostare due uscite di controllo esterne. <b>NOTA:</b> Impostazione 1 DEVE essere impostata prima di impostazione 2.	Utilizzare questa uscita, abbinata a un "Ingresso di controllo esterno" corrispondente, per far passare qualsiasi segnale discreto da qualsiasi posizione di ingresso a qualsiasi posizione di uscita.
Uscita di controllo esterna 2	Vedere sopra.	Vedere sopra.

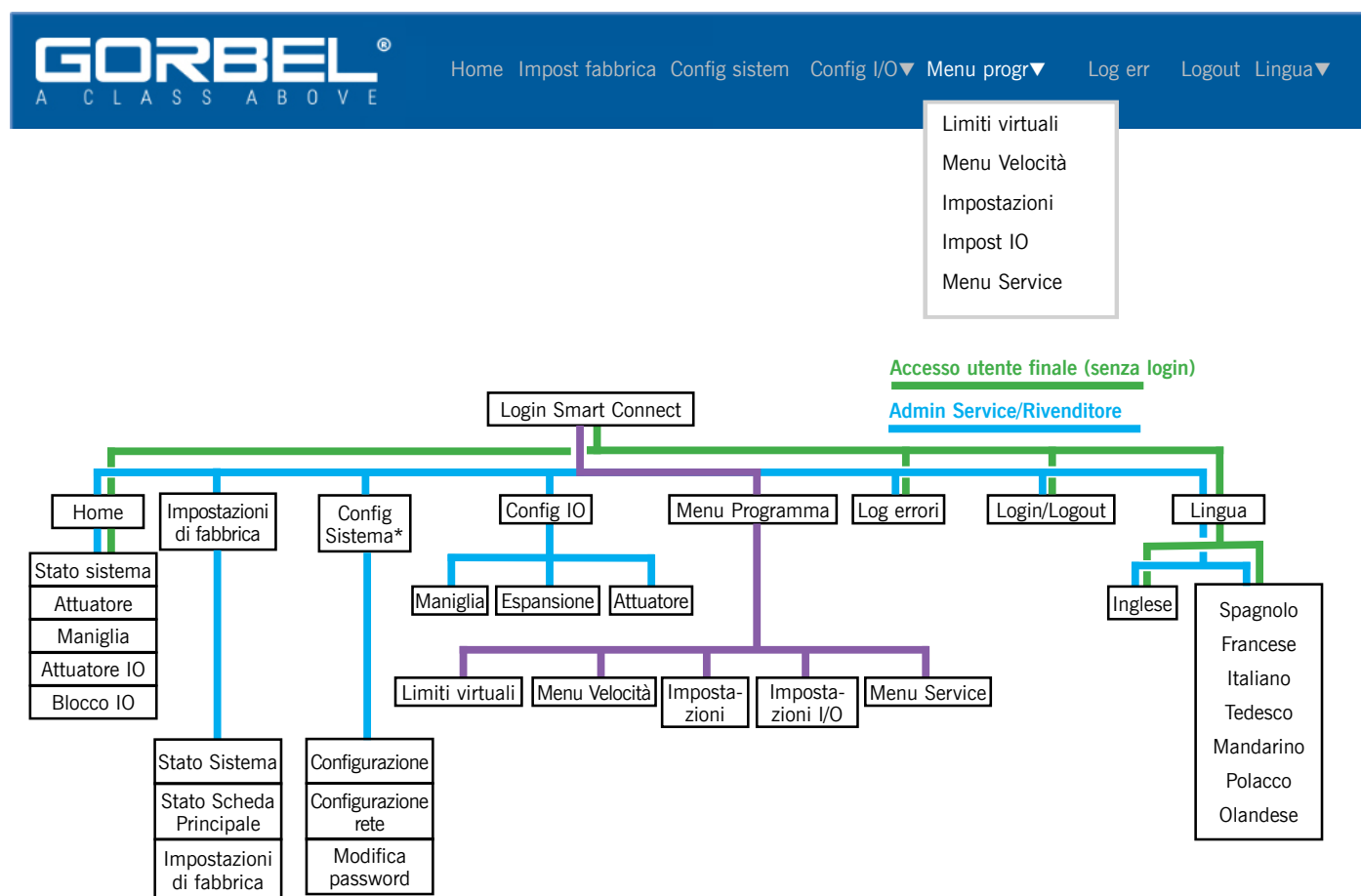
**Tabella 4B-9, continua** - Descrizioni dei parametri di uscita, esempio IO maniglia.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Il Menu Programma

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu Programma sono mostrate nel **Diagramma 4B-36** sul percorso mostrato in **VIOLA**.

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma dalla schermata iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect. Verranno visualizzati i Menu mostrati nel **Diagramma 4B-36**.



**Diagramma 4B-36.** Menu e Sottomenu Programma.

3. I sottomenu disponibili dal Menu Programma includono quelli mostrati in **Tabella 4B-10**. Fare clic sul collegamento ipertestuale per accedere alle rispettive impostazioni di Menu:

Sottomenu	Descrizione
<a href="#">Limiti virtuali</a>	Vari limiti di posizione e di corsa del gancio/carico.
<a href="#">Menu Velocità</a>	Velocità massima della maniglia e velocità di salita e discesa della maniglia
<a href="#">Impostazioni</a>	Visualizzazione del peso, Modo Float e impostazioni di sovraccarico
<a href="#">Impostazioni I/O</a>	Impostazioni Modo Float Doppio, Home Auto e Anticaduta
<a href="#">Menu Service</a>	Indicatori di stato per sorgenti I/O, paranco e maniglia

**Tabella 4B-10.** Parametri dei Limiti Virtuali.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua Impostazione dei limiti virtuali nel Menu Programma

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu Limiti virtuali sono mostrate nel **Diagramma 4B-37**.

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma>**Limiti virtuali** dalla schermata iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect. Verrà visualizzata la schermata di cui al **Diagramma 4B-37**.

**Diagramma 4B-37.** Parametri dei Limiti Virtuali

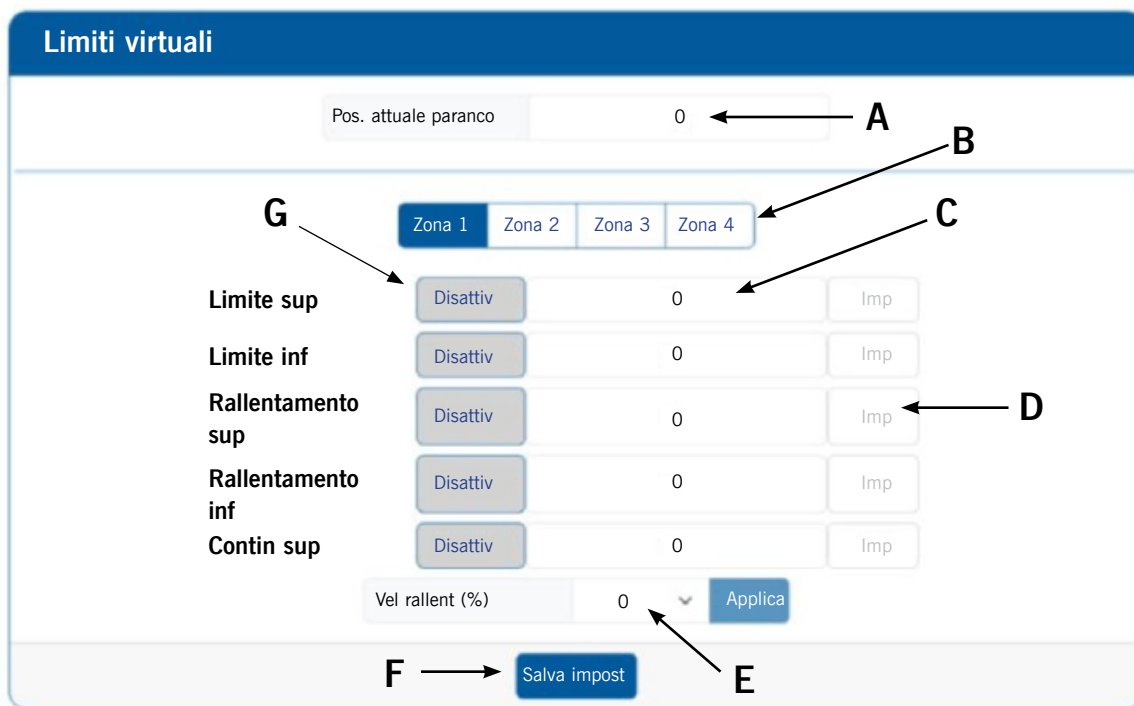
3. I parametri che si possono impostare nel Menu Limiti virtuali includono quelli mostrati in **Tabella 4B-11**:

Parametro	Descrizione	Opzioni di applicazione
Limite superiore	Imposta il limite superiore della corsa del gancio/maniglia.	Serve a limitare la corsa non necessaria verso l'alto del paranco.
Limite inferiore	Imposta il limite inferiore della corsa del gancio/maniglia.	Serve a limitare la corsa non necessaria verso il basso del paranco.
Rallentamento superiore	Imposta il punto superiore in cui il carico rallenta rispetto alla velocità massima.	Imposta un punto superiore nella corsa del paranco che rallenta il paranco alla velocità impostata in Velocità di rallentamento %.
Rallentamento inferiore	Imposta il punto più basso in cui il carico rallenta rispetto alla velocità massima.	Imposta un punto inferiore nella corsa del paranco che rallenta il paranco alla velocità impostata in Velocità di rallentamento %.
Continuazione superiore	In questa posizione la velocità di carico passa dalla velocità di rallentamento superiore alla velocità normale.	Riporta il paranco alla velocità massima dopo aver annullato il rallentamento superiore.
Velocità rallentamento %	Visualizza la velocità di rallentamento corrente e fornisce un Menu a tendina per selezionare la nuova velocità come percentuale della velocità massima della maniglia.	NOTA: La velocità massima della maniglia è impostata nel Menu Velocità.

**Tabella 4B-11.** Descrizioni dei parametri dei Limiti Virtuali

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Impostazione dei limiti virtuali nel Menu Programma, Continua



**Diagramma 4B-38.** Controlli dei Limiti Virtuali Smart Connect

I comandi del Menu Limiti virtuali sono descritti in **Tabella 4B-12**.

	Comando	Descrizione
A.	Pos. attuale paranco	Visualizza il valore numerico della posizione attuale della maniglia/gancio.
B.	Zona 1-4	Sono disponibili quattro zone di limite virtuale. Per ciascuna di esse è possibile impostare un Limite Superiore, un Limite Inferiore, un Rallentamento Superiore/Inferiore, una Continuazione Superiore e una Velocità di Rallentamento. La zona evidenziata indica quale zona di limite virtuale può essere attualmente modificata. Le funzioni I/O Multizone VL Zona 2, 3, 4 controllano quale zona di limite virtuale è attiva sull'unità. Per impostazione predefinita, la zona attiva è la Zona 1.
C.	Valore limite virtuale individuale	Visualizza il valore attuale del limite virtuale.
D.	Pulsanti di impostazione	Imposta la posizione corrente visualizzata nel display della posizione effettiva del paranco come posizione del limite, del rallentamento o della continuazione associati.
E.	Menu a tendina Velocità rallentamento (%)	Seleziona il limite di velocità delle aree di rallentamento superiore e inferiore assegnando al limite di velocità una percentuale della velocità massima dell'unità.
F.	Salva impostazioni	Cliccandovi sopra, salva le modifiche apportate ai limiti virtuali.
G.	Attivazione/disattivazione del limite virtuale individuale	Cliccando su questi Pulsanti, lo stato del limite, del rallentamento o della continuazione associati viene modificato in attivo (se attualmente disattivato) o disattivato (se attualmente attivo).

**Tabella 4B-12.** Descrizioni dei comandi dei limiti virtuali



## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Esempi di Limiti Virtuali

#### Panoramica

Di seguito sono riportati alcuni esempi di utilizzo dei limiti virtuali per un uso più efficiente e sicuro del paranco G-Force. Tutti i limiti virtuali illustrati possono essere utilizzati insieme.

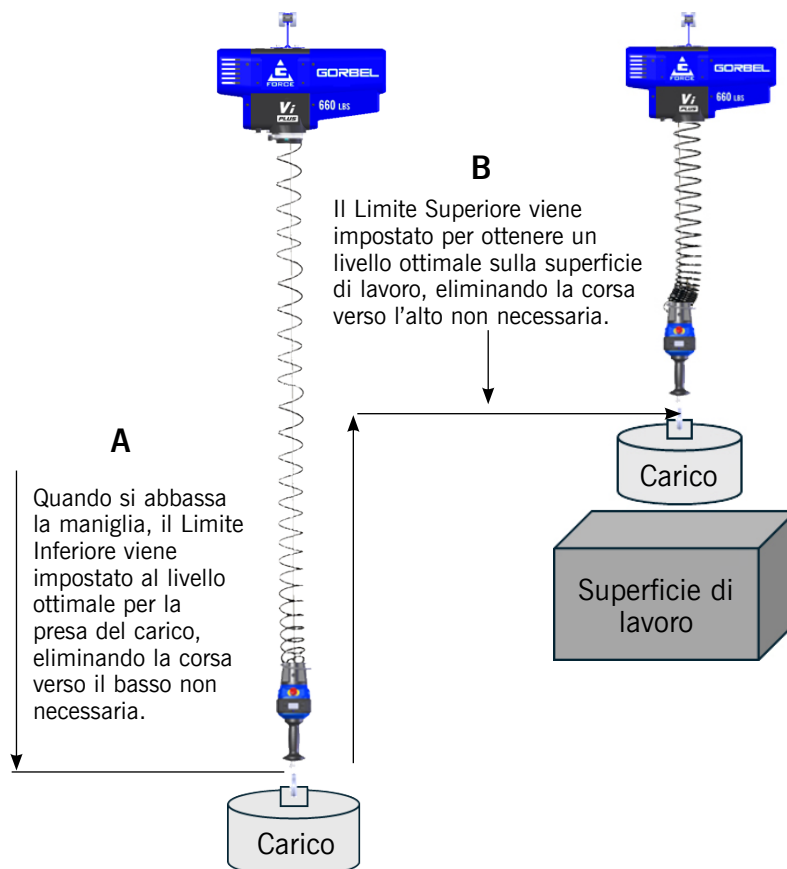
#### Limite inferiore e superiore

Gli esempi seguenti illustrano l'utilizzo dei limiti virtuali per il sollevamento e il transito di un carico. Per questo scenario simulato, il Limite Superiore e il Limite Inferiore sono già stati impostati per ottenere i movimenti indicati.

Fare riferimento al **Diagramma 4B-39**.

In questo esempio, un carico viene prelevato e collocato su una superficie di lavoro utilizzando il Limite Inferiore e il Limite Superiore per ottenere un livello e una velocità ottimali e costanti.

- A. In questa fase, il Limite Inferiore assicura che la maniglia venga abbassata in modo costante all'esatto livello necessario per prelevare il carico.
- B. Nella fase B, il Limite Superiore riduce al minimo i movimenti verso l'alto non necessari, sollevando il carico sempre allo stesso livello.



**Diagramma 4B-39.** Esempio di Limite Superiore e Inferiore.

#### Rallentamento Inferiore

Il Limite Virtuale di Rallentamento Inferiore viene utilizzato per regolare con precisione il movimento del carico, consentendo un movimento preciso senza che G-Force e il carico subiscano un arresto improvviso.

**Il Rallentamento Inferiore si attiva solo quando la maniglia si muove verso il basso.**

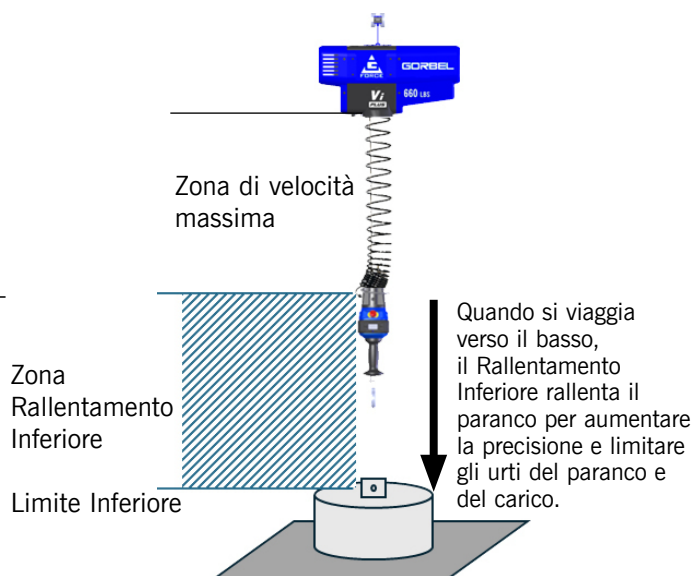
**NOTA:** I Limiti Virtuali di Rallentamento Inferiori e Superiori possono migliorare notevolmente l'accuratezza e aumentare la durata dei componenti del paranco e della fune metallica.

Fare riferimento al **Diagramma 4B-40**. In questo esempio, il Rallentamento Inferiore è stato impostato sulla zona indicata e rimane in vigore fino al Limite Inferiore. Il paranco viene rallentato alla velocità impostata con il Menu a tendina Velocità di rallentamento (%).

#### Perché utilizzare il Rallentamento Inferiore?

- Con un paranco scarico, la precisione nell'agganciare il carico è maggiore a una velocità inferiore.
- Con un paranco carico, la precisione nel posizionamento del carico è maggiore e non si verificano scossoni tra il carico e il paranco.

*Gli esempi continuano nella pagina successiva...*



**Diagramma 4B-40.** Esempio di Rallentamento Inferiore.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Esempi di limiti virtuali - Rallentamento Superiore e Inferiore

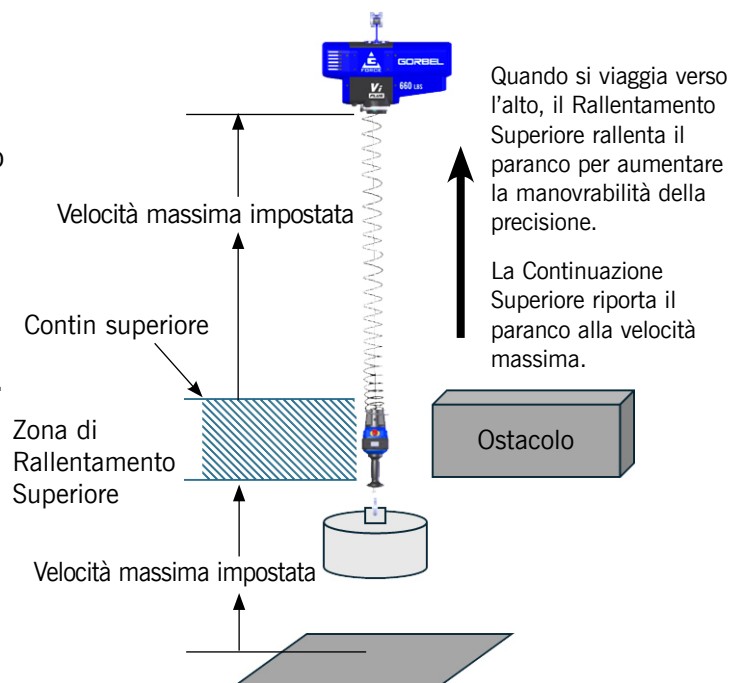
#### Rallentamento Superiore e Continuazione Superiore

Come per il Rallentamento Inferiore, il **Limite Virtuale del Rallentamento Superiore** viene utilizzato per rallentare il paranco a un livello preimpostato per aumentare la precisione del movimento, eliminando gli scatti improvvisi del paranco e della fune metallica. Il paranco viene rallentato alla velocità impostata con il Menu a tendina Velocità di rallentamento (%). **Il Rallentamento Superiore si attiva solo quando la maniglia si muove verso l'alto.**

**Continuazione Superiore** aumenta la velocità alla velocità massima per una maggiore efficienza.

#### Esempio 1

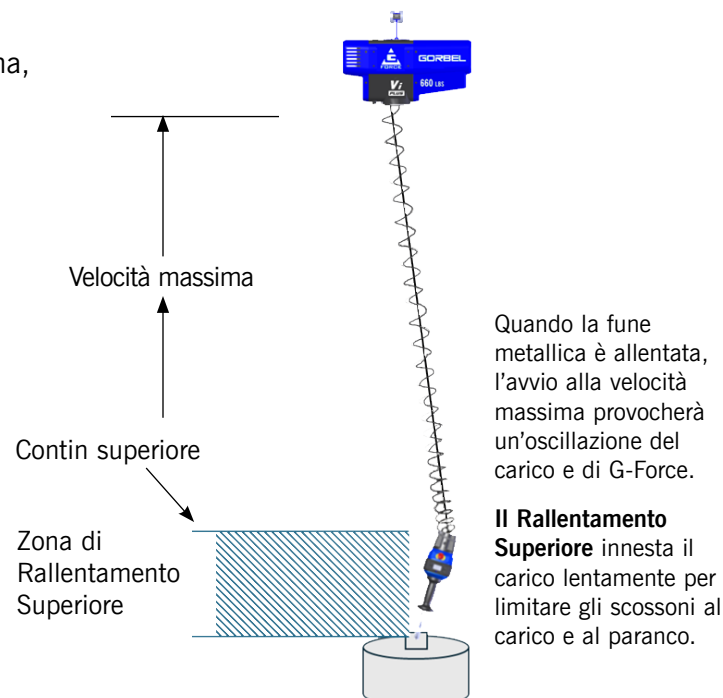
Fare riferimento al **Diagramma 4B-41**. In questo esempio, **Rallentamento Superiore** è stato impostato nella zona indicata e rimane in vigore finché il paranco non supera un ostacolo, mentre **Continuazione superiore** è stato impostato per riportare il carico alla velocità massima.



**Diagramma 4B-41.** Rallentamento superiore e Continuazione Superiore esempio 1.

#### Esempio 2

Nel **Diagramma 4B-42**, se avviata a velocità massima, una fune metallica allentata si ritrae ad alta velocità e fa sbattere il paranco e il carico. Impostando **Continuazione Superiore** nella posizione indicata, si garantisce che il paranco si innesti lentamente e non provochi scosse al carico o al paranco.



**Diagramma 4B-42.** Rallentamento superiore e Continuazione Superiore esempio 2.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### II Menu Velocità

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu Velocità sono mostrate nel **Diagramma 4B-43**.

#### Modifica delle impostazioni di velocità

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma > **Menu Velocità** dalla schermata iniziale di Smart Connect. Verrà visualizzata la schermata mostrata nel **Diagramma 4B-43**.



**Diagramma 4B-43.** Menu Velocità Smart Connect

3. I parametri che si possono impostare nel Menu Velocità sono quelli indicati in **Tabella 4B-13**:

Parametro	Descrizione
Velocità commutazione su: X% Velocità commutazione giù: X%	Quando la rispettiva funzione di ingresso della velocità di commutazione è attiva, l'unità cambia velocità a questa velocità impostata. Se l'ingresso è disattivato, torna alla velocità di sollevamento selezionata.
Velocità Jog su: X% Velocità Jog giù: X%	Quando la rispettiva funzione di ingresso della velocità di jog è attiva, l'unità si sposta verso l'alto o verso il basso a questa velocità. Se l'ingresso è disattivato, l'unità smette di muoversi.
Velocità max maniglia: X%	Questo cursore imposta la percentuale dal 10% al 100% della velocità massima della maniglia (a seconda del modello e della capacità di G-Force). Vedere <b>Tabella 4B-14</b> .

**Tabella 4B-13.** Descrizioni dei parametri del Menu Velocità

G-Force	Vi	VI Plus	Vi	VI Plus	Vi	VI Plus	Vi	VI Plus
Capacità massima	165 lb. (75 kg)	330 lb. (150 kg)	660 lb. (300 kg)	1320 lb. (600 kg)				
Velocità massima di sollevamento a vuoto	195 ft/min (59 m/min)	95 ft/min (29 m/min)	45 ft/min (13,7 m/min)	25 ft/min (7,62 m/min)				
Velocità di sollevamento con carico massimo	120 ft/min (37 m/min)	60 ft/min (18 m/min)	40 ft/min (12 m/min)	20 ft/min (6 m/min)				
Velocità di sollevamento massima in Modo Float	110 ft/min (34 m/min)	55 ft/min (17 m/min)	40 ft/min (12 m/min)	20 ft/min (6 m/min)				

**Tabella 4B-14.** Velocità massime per G-Force montato a ponte.

*Continua alla pagina successiva...*

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Il Menu Impostazioni

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu Impostazioni sono mostrate nel **Diagramma 4B-44**.

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma>**Impostazioni** dalla schermata iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect.

**Diagramma 4B-44.** Menu Impostazioni Smart Connect.

3. I parametri che si possono impostare nel Menu Velocità sono quelli indicati in **Tabella 4B-15**:

Parametro	Descrizione
<b>Visualizza peso</b>	
Zero/Nozero	Imposta il peso visualizzato a zero o al peso osservato.
Off/On	Attiva o disattiva la lettura del peso sulla maniglia.
lb/kg	Alterna la visualizzazione del peso tra libbre e chilogrammi.
<b>Maniglia</b>	
Timer inattivo maniglia	Modifica la quantità di tempo in cui l'unità può rimanere in modalità maniglia prima di essere espulsa. Se l'OPS è bloccato su una maniglia scorrevole senza muoversi, il timer di inattività si attiva fino a quando non torna a essere pronto per il sollevamento. Lo stesso vale per il Modo Float.

**Tabella 4B-15.** Menu Impostazioni Descrizione dei parametri.

La tabella continua alla pagina successiva...

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Il Menu Impostazioni, Continua

Parametro	Descrizione
<b>Modo Float</b>	
Attivazione Modo Float Auto/Manuale	Attiva/disattiva il Modo Float automatico con il Pulsante “Auto”.
Stop scarico	Attivazione/disattivazione dello stop di scarico per il Modo Float. Se lo stop di scarico è attivo, l'unità esce dal Modo Float quando viene rilevata una condizione di scarico. È utile per utilizzare il Modo Float per posare delicatamente un oggetto a terra.
Timer inattivo Float	Modifica la quantità di tempo in cui l'unità può rimanere in Modo Float prima di essere espulsa.
Antirinculo	<p>L'Antirinculo è un algoritmo interno che rileva condizioni potenzialmente non sicure durante il Modo Float. Se viene rilevata una di queste condizioni, l'unità esce immediatamente dal Modo Float. La protezione da sovravelocità antirinculo è sempre attiva e esce dal Modo Float se il carico raggiunge il 90% della velocità massima.</p> <p>Per una maggiore protezione, l'utente ha la possibilità di attivare il rilevamento di forza eccessiva utilizzando la casella di controllo “Abilita forza eccessiva” e selezionando uno dei tre limiti di forza eccessiva.</p> <p>Se l'algoritmo antirinculo rileva una forza superiore al limite di forza eccessiva, il Modo Float viene immediatamente interrotto. Per attivare le nuove impostazioni di forza eccessiva antirinculo è necessario premere il Pulsante “Applica”.</p> <p>I limiti di forza eccessiva dipendono dalla capacità dell'unità. Per le unità con capacità di 165 e 330 lbs, i limiti selezionabili sono 15, 30 e 45 lbs. Per le unità con capacità di 660 e 1320 lbs, i limiti selezionabili sono 30, 60 e 90 lbs.</p>
<b>Sovraccarico</b>	
Forza operatore	<p>La forza dell'operatore consente di applicare brevemente una piccola forza supplementare al carico senza innescare il sovraccarico.</p> <p>Inserire il valore desiderato del limite di forza dell'operatore nel display dei valori. Fare quindi clic sul Pulsante “Imposta” per confermare il nuovo limite di forza dell'operatore o fare clic sul Pulsante “Default” per ripristinare il valore originale.</p> <p>La forza dell'operatore è compresa tra 2,27 e 6,8 kg (5 e 15 lbs) per le unità con capacità di 75 kg (165 lbs) e tra 2,27 e 11,3 kg (5 e 25 lbs) per tutte le altre capacità.</p>
Limite sovraccarico	<p><b>I carichi che superano questo valore generano un avviso di sovraccarico.</b></p> <p>Impostare manualmente un valore di peso inserendo un numero nel display dei valori. Assegnare quindi questo peso registrato come limite di sovraccarico del sistema con il Pulsante “Imposta” o ripristinare il limite di sovraccarico al suo valore predefinito premendo il Pulsante “Default”.</p>
Sensibilità sovraccarico	<p>La sensibilità al sovraccarico influisce sulla quantità di tempo in cui l'algoritmo di rilevamento del sovraccarico consente il movimento normale con un carico superiore al limite di sovraccarico. Un numero più alto significa maggiore sensibilità e un più rapido rilevamento del sovraccarico.</p> <p>Inserire il livello di sensibilità desiderato (1-5) nel display dei valori, quindi fare clic sul Pulsante “Imposta” per finalizzare il nuovo valore di sensibilità o fare clic sul Pulsante “Default” per ripristinare il livello di sensibilità del sistema di rilevamento del sovraccarico al suo valore originale.</p>
Conteggio sovraccarico	Traccia il numero di volte in cui l'unità è stata sovraccaricata.

**Tabella 4B-15, continua.** Menu Impostazioni Descrizione dei parametri.

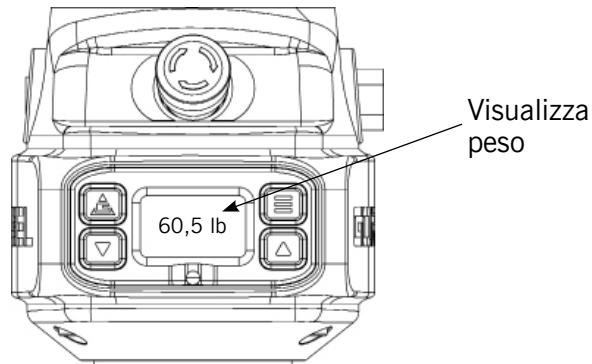
*Continua alla pagina successiva...*

## Il Menu Impostazioni, Continua

### Esempi di Menu Impostazioni

#### 1. **Visualizza peso** - Fare riferimento a **Diagramma 4B-45**.

Con **Visualizza peso off/on** impostato su on e **lbs/kg** impostato su lbs, la maniglia visualizzerà il peso del carico in libbre ogni volta che si troverà in posizione **Sollevamento Pronto**. Quando la maniglia è in modalità **Funzionamento** o in **Modo Float**, il peso del carico non viene visualizzato.



**Diagramma 4B-45.** Visualizza peso.

L'impostazione **Zero/Nozero** viene utilizzata per determinare il peso del carico senza l'utensile. Il peso visualizzato include di default anche l'utensile, quindi per determinare il peso del carico, azzerare il display con soltanto l'utensile collegato, quindi afferrare un carico. Il peso visualizzato sarà quello del carico senza l'utensile.

#### 2. **Modo Float** - Fare riferimento a **Diagramma 4B-46**.

In Modo Float, l'operatore non deve afferrare la maniglia per spostare il carico verso l'alto o verso il basso. Si sposta spingendo il carico verso l'alto o verso il basso, consentendo un posizionamento molto preciso.



↑ In Modo Float,  
l'operatore sposta  
il carico verso  
l'alto o verso il  
basso spingendo  
su di esso, anziché  
sulla maniglia.  
↓

**Diagramma 4B-46.** Modo Float.

Quando l'impostazione **automatica/manuale** del Modo Float è impostata su **manuale**, la maniglia rimane in Modo Float finché il raggio del sensore di presenza dell'operatore (OPS) non viene interrotto afferrando la maniglia.

Quando l'impostazione Mododo Float **Auto/Manuale** è impostata su **Auto**, la maniglia torna in Modo Float ogni volta che viene rilasciata.

*Gli esempi continuano nella pagina successiva...*

## Il Menù Impostazioni, Continua

3. **Sovraccarico** - Le capacità dipendono dal G-Force in uso. Fare riferimento a **Tabella 4B-16**.

### ATTENZIONE

Per un funzionamento più efficiente e sicuro, utilizzare sempre G-Force entro le capacità nominali.

#### Esempio di sovraccarico 1

In Modo Float, il peso sul cavo di G-Force è costituito dal peso effettivo del carico e da qualsiasi forza esercitata sul carico dall'operatore. Ad esempio, quando si utilizza un G-Force con una capacità nominale di 75 kg (165 lbs), un carico che pesa 72,5 kg (160 lbs) potrebbe anche comportare una forza dell'operatore di 4,54 kg (10 lbs) che supererebbe la tolleranza della capacità nominale di G-Force.

Per operare in modo sicuro ed efficiente e limitare le sollecitazioni indebite su G-Force, è possibile impostare il **Limite di Sovraccarico** su un valore inferiore alla combinazione della capacità nominale di G-Force e della **forza dell'operatore**.

Questa impostazione può essere ulteriormente modificata impostando una **Sensibilità al sovraccarico** per i carichi che si avvicinano regolarmente al limite di sovraccarico.

**NOTA:** La combinazione di tutte queste impostazioni non può superare le tolleranze di capacità nominale indicate in **Tabella 4B-16**.

Capacità nominale G-Force	Equazione limiti di peso (massimo e minimo)	Tolleranze sulla capacità nominale
75 kg (165 lbs)	Massimo=Capacità nominale più 5 lbs. (2,27 kg) Minimo=25% della capacità nominale	41-170 lbs (18,6- 77,1 kg)
330 lbs (150 kg)	Massimo=101% della capacità nominale più 5 lbs. (2,27 kg) Minimo=25% della capacità nominale	83-338 lbs. (37,64- 153,3 kg)
660 lbs (300 kg)	Massimo=101% della capacità nominale più 5 lbs. (2,27 kg) Minimo=25% della capacità nominale	165-672 lbs. (74,8- 304,8 kg)
600 kg (1320 lbs)	Massimo=101% della capacità nominale più 5 lbs. (2,27 kg) Minimo=25% della capacità nominale	330-1338 lbs. (149,68- 606,9 kg)

**Tabella 4B-16.** Capacità di sovraccarico.

#### Esempio di sovraccarico 2

In alcune applicazioni, il sollevamento del carico alla massima capacità di sollevamento può potenzialmente danneggiare il carico stesso. Ad esempio, se il carico ha componenti delicati, la resistenza al sollevamento potrebbe indicare un disallineamento e un vincolo che potrebbe incastrare o rompere il componente. Se si applica l'intera capacità di sollevamento, il disallineamento potrebbe danneggiare il carico.

L'impostazione **Limite di Sovraccarico** può essere utilizzata per arrestare il sollevatore quando viene rilevata una quantità minima di peso superiore al peso del carico, per evitare danni al carico.

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Il Menu Impostazioni I/O

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu Impostazioni I/O sono mostrate nel **Diagramma 4B-47**.

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma > **Impostazioni I/O** dalla schermata iniziale.

#### Float Doppio

Peso attuale osservato

63,41

lbs

Peso utens

0,00

Tara

Peso carico

0,00

Tara

#### Home Auto

Pos. attuale paranco

-21,12627

Posizione Home Auto

0

Imp

#### Anticaduta

Peso attuale osservato

63,41

lbs

Peso utens anticaduta

0,00

Tara

**Diagramma 4B-47.** Menu Impostazioni I/O.

3. I parametri che si possono impostare nel Menu Impostazioni I/O includono quelli mostrati in **Tabella 4B-17**:

Parametro	Descrizione
<b>Float Doppio</b>	Serve a mantenere il Modo Float con un carico con due pesi diversi, o per un utensile scarico e uno carico.
Peso utensile	Impostare il <u>peso dell'utensile</u> per il Modo Float Doppio sul peso corrente osservato premendo il Pulsante "Tara".
Peso carico	Impostare il <u>peso di carico</u> per il Modo Float Doppio sul peso corrente osservato premendo il Pulsante "Tara".
<b>Home Auto</b>	
Posizione di home automatica	Impostare la destinazione della funzione Home Auto sulla posizione attuale del paranco premendo il Pulsante "Imp".
<b>Anticaduta</b>	
Peso utensile anticaduta	Impostare il peso dell'utensile a cui fa riferimento la funzione di sicurezza anticaduta uguale al peso corrente osservato facendo clic sul Pulsante "Tara".

**Tabella 4B-17.** Descrizioni dei parametri delle Impostazioni I/O.

Continua alla pagina successiva...



## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Il Menu Impostazioni I/O, Continua

#### Esempi di impostazioni I/O

##### **Float Doppio**

Per utilizzare il Modo Float per l'utensile scarico e per l'utensile carico, effettuare le letture del peso per entrambe le condizioni.

Questa modalità può essere utilizzata anche per mantenere il Modo Float quando si solleva un componente che potrebbe pesare meno dopo la lavorazione. Ad esempio, per far sollevare un componente non macinato che pesa di più dello stesso componente dopo la macinazione.

##### **Home Auto**

Quando è attivato, l'ingresso Home Auto riporta il paranco in posizione di home. Affinché questo ingresso funzioni, è necessario impostare prima la posizione di home. Quando viene attivata tramite un interruttore o un sensore, questa funzione comanda G-Force® in qualsiasi posizione della corsa di sollevamento e in una posizione definita dall'utente. Utilizzare la funzione Home Auto per spostare G-Force® o verso l'alto e fuori dal percorso dopo che il carico è stato posizionato o per posizionare automaticamente un pezzo a terra premendo un Pulsante. Questi sono solo due esempi delle numerose possibilità offerte da questa funzione.

##### **Anticaduta**

La funzione Anticaduta assicura che un utensile a pinza carico non si sganci quando viene caricato. A tal fine, G-Force deve conoscere il peso dell'utensile, in modo da poter determinare quando qualcosa che pesa più dell'utensile si trova nella pinza.

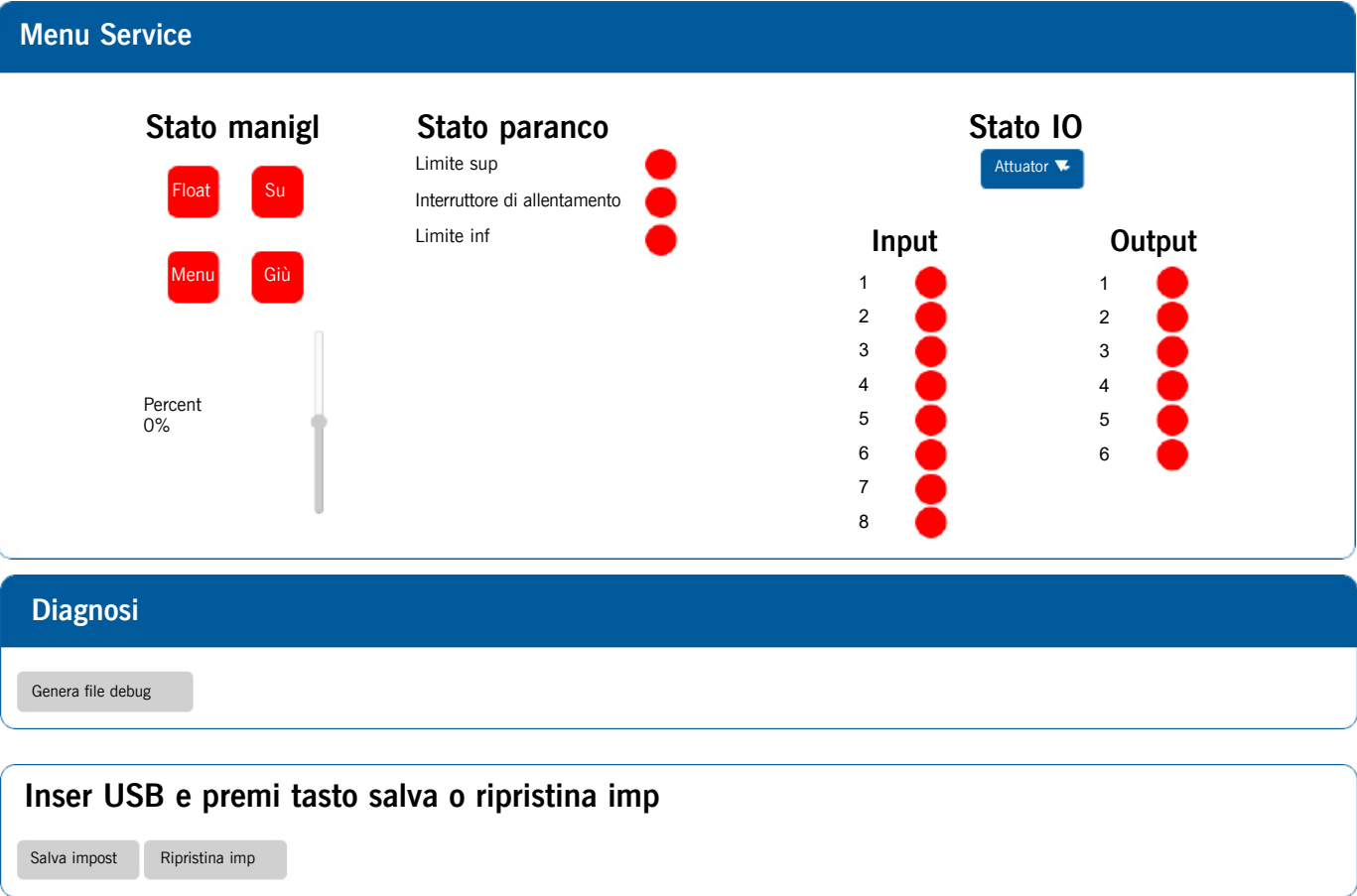
Ad esempio, se si utilizza una pinza OD per sollevare pneumatici di automobili, il peso dell'utensile viene determinato facendo clic su **Tara**. Quando l'utensile viene caricato con uno pneumatico, il sistema è in grado di rilevarlo perché pesa più del peso noto dell'utensile. Pertanto, non si sgancia quando il carico è in aria.

# Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

## Il Menu Service

Le selezioni di Menu disponibili nel Menu Service sono mostrate nel **Diagramma 4B-48**.

- 1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
- 2. Accedere all’interfaccia utente Smart Connect e selezionare Menu Programma>**Menu Service**.



**Diagramma 4B-48.** Menu Service

- 3. I parametri che si possono impostare nel Menu Service sono quelli indicati in **Tabella 4B-18**:

Parametro	Descrizione
Stato maniglia	Gli indicatori Float, Su, Menu e Giù diventano <b>verdi</b> se viene premuto il relativo Pulsante fisico della maniglia. Il cursore sottostante visualizza il valore percentuale e analogico del comando di movimento della maniglia.
Stato paranco	Visualizza se il paranco ha superato i limiti meccanici superiori o inferiori ( <b>non i Limiti Virtuali</b> ) o se è stato attivato il rilevamento dell’allentamento. Se una di queste condizioni è vera, l’indicatore associato diventa verde.

**Tabella 4B-18.** Descrizioni dei parametri del Menu Service.

La tabella continua alla pagina successiva...

## Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

### Il Menu Service, Continua

Parametro	Descrizione
Stato IO	Visualizza lo stato di accensione/spegnimento di ciascun punto IO della sorgente IO selezionata. Se uno dei punti IO è attivo, l'indicatore associato diventa verde. I punti IO non configurati vengono sempre visualizzati come spenti. Per modificare la sorgente IO, selezionare una nuova sorgente dal Menu a tendina sotto l'intestazione "Stato IO" (Attuatore, Espansione o Maniglia).
Stato Dati Diagnostici	Visualizza "Acquis Dati Diagnostici..." mentre il sistema sta raccogliendo dati dall'unità.  Se i dati vengono acquisiti con successo e se è presente un'unità USB collegata al computer dell'utente, viene visualizzato il messaggio "Chiavetta USB disponibile".  Se non è presente alcuna unità USB, il messaggio visualizzato sarà "Nessun USB disponibile".  Se il sistema riscontra un errore con l'unità USB, il messaggio sarà "Err drive USB [codice errore info]".
Genera file debug	Questo Pulsante rimarrà deselezionabile fino a quando i dati diagnostici non saranno stati acquisiti con successo. Una volta che il Pulsante diventa selezionabile, facendo clic su di esso si salva un file contenente i dati diagnostici nell'unità USB rilevata, con il nome del file visualizzato nell'avviso che appare quando il file viene generato con successo.

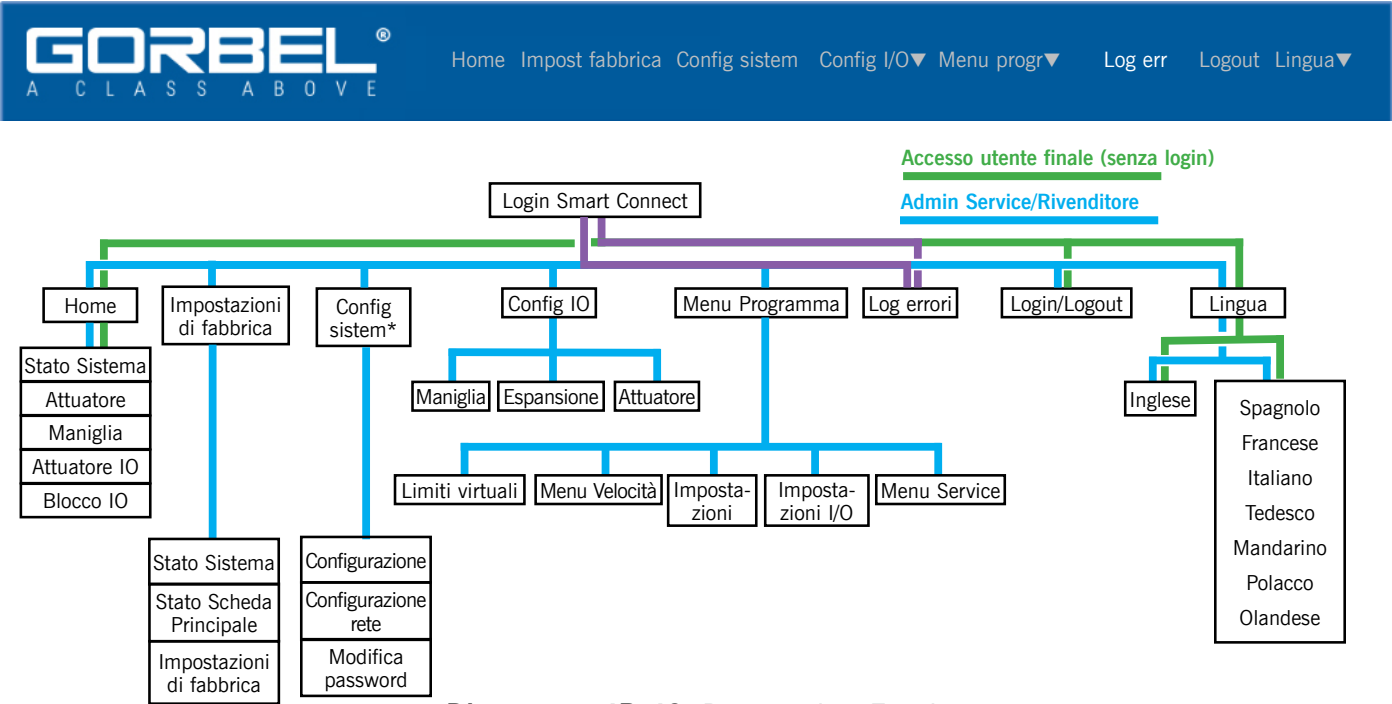
**Tabella 4B-18, Continua.** Descrizioni dei parametri del Menu Service.

Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

Il Log Errori

Il percorso del Log Errori è mostrato in **Diagramma 4B-49** in **VIOLA**.

- 1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
- 2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare **Log Errori** dalla schermata iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect.



- 3. Come mostrato in **Diagramma 4B-50**, il Log Errori visualizza il codice di errore, la data e l'ora, la descrizione e la fonte dell'errore.

MARCA TEMP	COD. ERRORE	DESCRIZIONE	SORGEN
943	1-12	Errore comando	Drive
752	1-6	Amp sottotens	Drive
1070	1-3	Limite attuale	Drive
626	1-9	Mot sovratemp	Drive
1488	1-4	Cortocircuito	Drive
1708	2-11	CAN Bus Off	Scheda contr
377	3-2	Sovraccarico	Allarme
163	2-14	Range sconosc	Scheda contr
2025	1-9	Mot sovratemp	Drive
795	1-16	Errore successivo	Drive

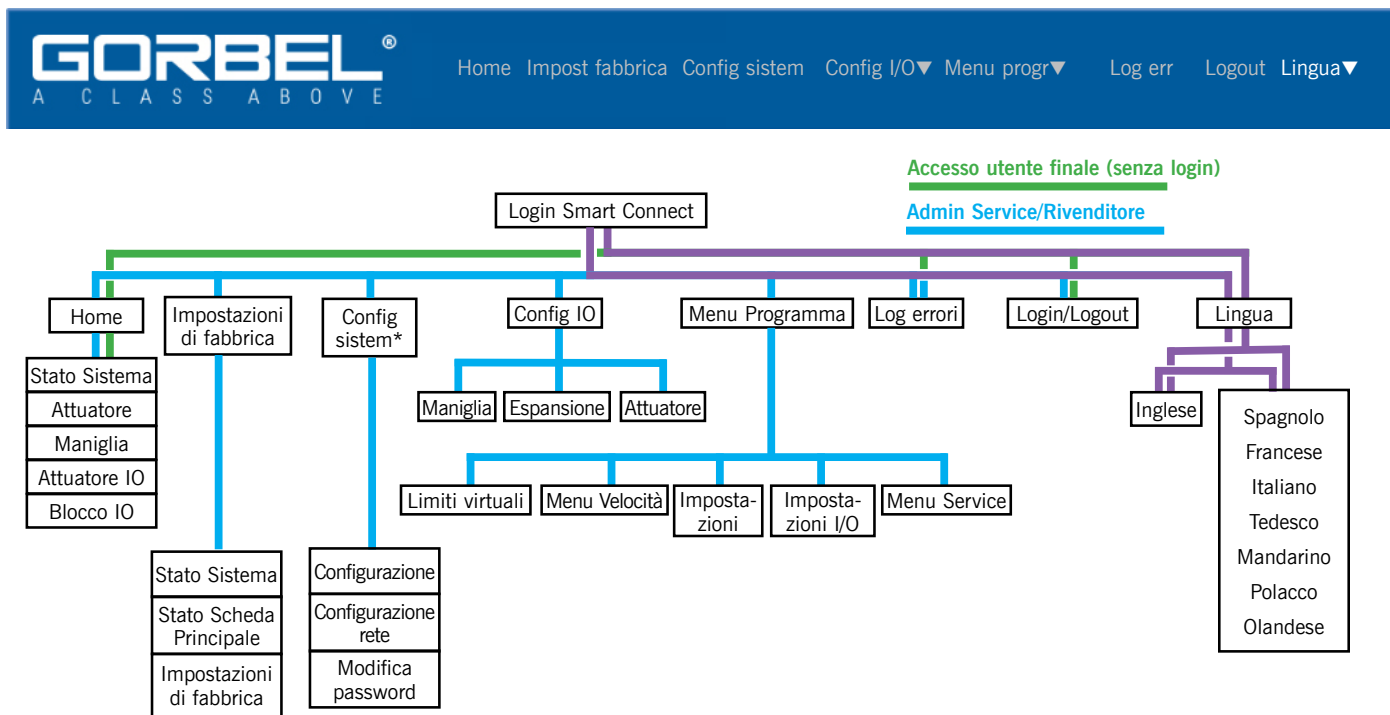
Diagramma 4B-50. Log errori

# Accesso alle impostazioni di G-FORCE con Smart Connect, Continua

## Il Menu Lingua

Il percorso del Menu Lingua è mostrato in **Diagramma 4B-51** in **VIOLA**.

1. Collegarsi a G-Force tramite una connessione cablata o wireless.
2. Accedere all'interfaccia utente Smart Connect e selezionare **Lingua** dalla schermata iniziale dell'interfaccia utente Smart Connect.



**Diagramma 4B-51.** Percorso di impostazione della lingua.

3. Come mostrato in **Diagramma 4B-39**, le lingue disponibili sono:
  - D. Inglese
  - E. Spagnolo
  - F. Francese
  - G. Italiano
  - H. Tedesco
  - I. Mandarino
  - J. Polacco
  - K. Olandese

## Sezione 4C - Modo Programma - Maniglia scorrevole o a sospensione

### Accesso alle impostazioni di G-FORCE attraverso i Menu Maniglia

#### Navigazione generale

**NOTA:** Per una configurazione iniziale più efficiente, si consiglia di eseguire tutte le funzioni del Modo Programma per inizializzare G-Force attraverso l'interfaccia utente Smart Connect. Si consiglia di utilizzare le maniglie per accedere al Modo Programma quando necessario.

Per saperne di più sul Modo Programma con l'interfaccia utente Smart Connect, vedere [Sezione 4B - Modo Programma con Smart Connect](#).

#### Inserimento del Modo Programma con i comandi della maniglia scorrevole o a sospensione

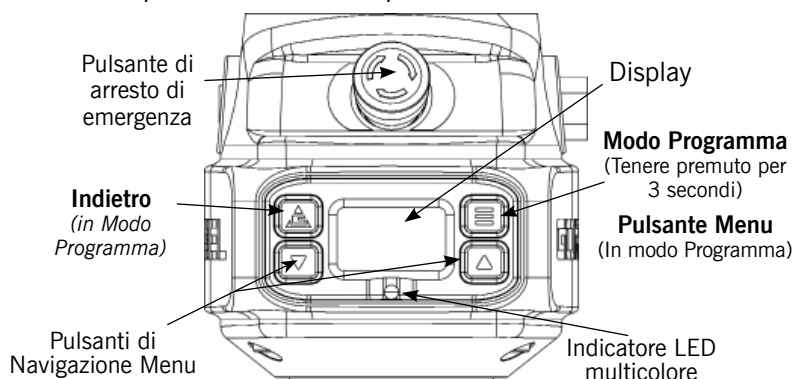
Il Modo Programma viene avviato seguendo i passaggi indicati di seguito e facendo riferimento al **Diagramma 4C-1** (maniglia scorrevole) o **Diagramma 4C-2** (maniglia a sospensione) per le funzioni di controllo.

#### Come entrare in Modo Programma:

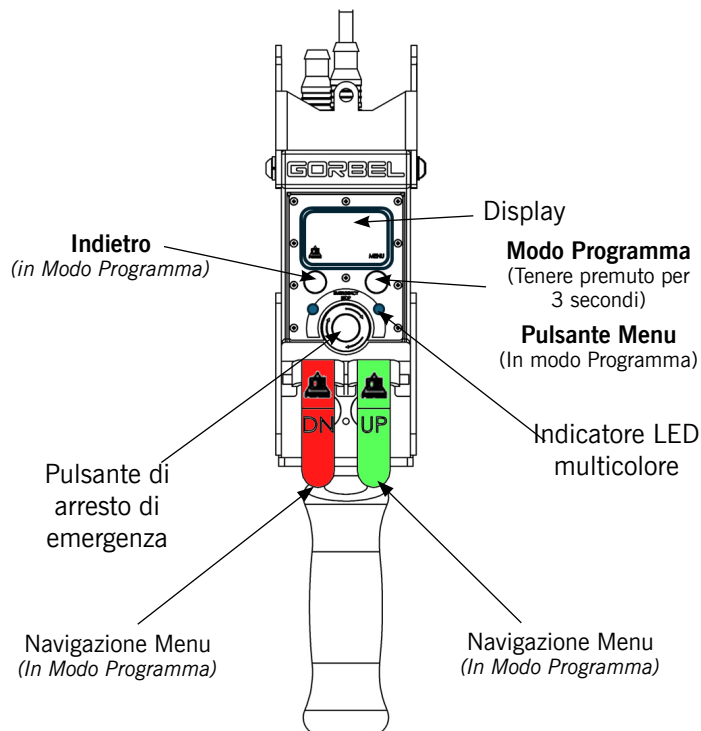
1. Tenere premuto il Pulsante MENU per tre secondi.
2. Dopo tre secondi, rilasciare il Pulsante MENU. Il LED si accende di colore ambra e **MODO PROGRAMMA** viene visualizzato per un secondo. Il display indicherà **MENU LIMITI VIRTUALI**.
3. Premere i Pulsanti di NAVIGAZIONE MENU per spostarsi tra i Menu. A questo livello sono disponibili i seguenti Menu programmabili. Vedere [Tabella 4C-1. Menu principale - Descrizioni dei Sottomenu](#) per ulteriori informazioni:
  - MENU LIMITI VIRTUALI
  - MENU VELOCITÀ
  - SELEZIONE LINGUA
  - MENU IMPOSTAZIONI GENERALI
  - MENU IMPOSTAZIONI I/O
  - IMPOSTAZIONI AVANZATE
4. Una volta raggiunto il Menu a cui si desidera accedere, premere il tasto **Menu**.
5. Viene visualizzata la prima funzione programmabile del Menu. **NOTA:** Se si seleziona **Menu** a questo livello si attiverà la funzionalità di modifica di questo elemento. Per passare alla seconda funzione programmabile, premere i Pulsanti di **Navigazione Menu** (Su/Giù).

7. I Pulsanti di **Navigazione Menu** possono essere utilizzati per spostarsi da una voce all'altra o per passare da un valore all'altro di un livello.
8. Per impostare un valore o un'impostazione, selezionare il Pulsante **Menu**. Il display indicherà **Selezione confermata** e il sistema tornerà al funzionamento standard. Il display indica **"Sollevamento Pronto"**.

**NOTA:** Non c'è timeout per il Modo Programma. L'unità rimane in Modo Programma finché non si effettua un'impostazione o non si preme il tasto INDIETRO.



**Diagramma 4C-1.** Pulsanti della maniglia scorrevole.



**Diagramma 4C-2.** Comandi del Modo Programma della maniglia a sospensione.

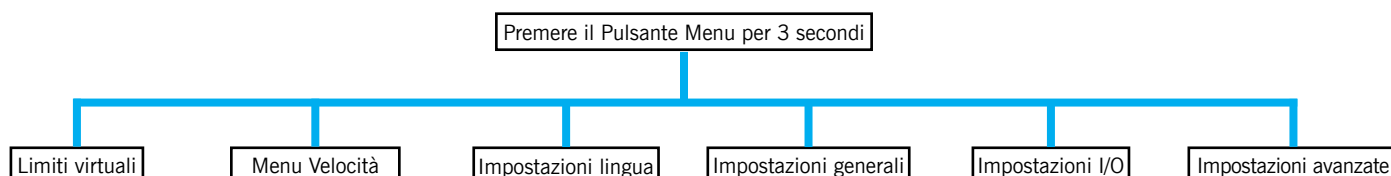
## Accesso alle impostazioni di G-FORCE attraverso i Menu Maniglia, Continua

### Funzione di blocco

La funzione di blocco sarà attivata in una versione successiva al lancio del firmware G-Force. Fino a quel momento, non è possibile bloccare le maniglie.

### Menu principale - Maniglia scorrevole o a sospensione

Quando si accede al Modo Programma tramite una maniglia scorrevole o a sospensione, è disponibile la struttura del Menu principale (**Diagramma 4C-3**) per accedere ai parametri che influenzano il funzionamento dell'unità G-FORCE. Sono descritti in **Tabella 4C-1**.



**Diagramma 4C-3.** Menu principale della maniglia scorrevole e a sospensione.

### Menu principale - Descrizioni dei Sottomenu

Menu	Descrizione
<a href="#">Limiti virtuali</a>	I limiti virtuali vengono utilizzati per impostare il limite superiore e il limite inferiore della corsa, nonché le posizioni di gancio di rallentamento superiore e inferiore, la posizione del gancio di Continuazione Superiore e la regolazione della Velocità di Rallentamento.  Gorbel® consiglia: La distanza minima tra due limiti virtuali non deve essere inferiore a due (2) pollici per garantire le migliori prestazioni e l'esperienza dell'utente. Si noti che questa distanza dipende in larga misura dalla velocità, dalla reattività, dalla capacità e dal carico dell'unità; i risultati individuali possono variare.
<a href="#">Menu Velocità</a>	Configurare la velocità di spostamento del gancio. <b>NOTA:</b> Un gancio/utensile scarico viaggia più velocemente di uno carico.
<a href="#">Selezione Lingua</a>	Consente di selezionare la lingua visualizzata sulla maniglia. Le opzioni disponibili sono Inglese, Spagnolo, Francese, Italiano, Tedesco e Cinese (Mandarino).
<a href="#">Impostazioni Generali</a>	Varie impostazioni, tra cui Impostazioni FSH (quando non si utilizza la scorciatoia FSH), Risposta e Indirizzo IP.
<a href="#">Impostazioni I/O</a>	Impostazioni per l'utensile in Modo Float Doppio, carico in Modo Float Doppio, peso dell'utensile anticaduta e impostazione della posizione di home automatica.
<a href="#">Impostazioni avanzate</a>	Varie impostazioni per il Modo Float, il Limite di Sovraccarico e la Sensibilità al Sovraccarico.

**Tabella 4C-1.** Descrizioni del Menu principale - Sottomenu

# Impostazione dei limiti virtuali con la maniglia scorrevole o a sospensione

Le selezioni disponibili nel Menu Limiti virtuali sono mostrate in **Diagramma 4C-4** e sono descritte in **VIOLA**. I parametri per i Limiti Virtuali sono descritti nella **Tabella 4C-2**.

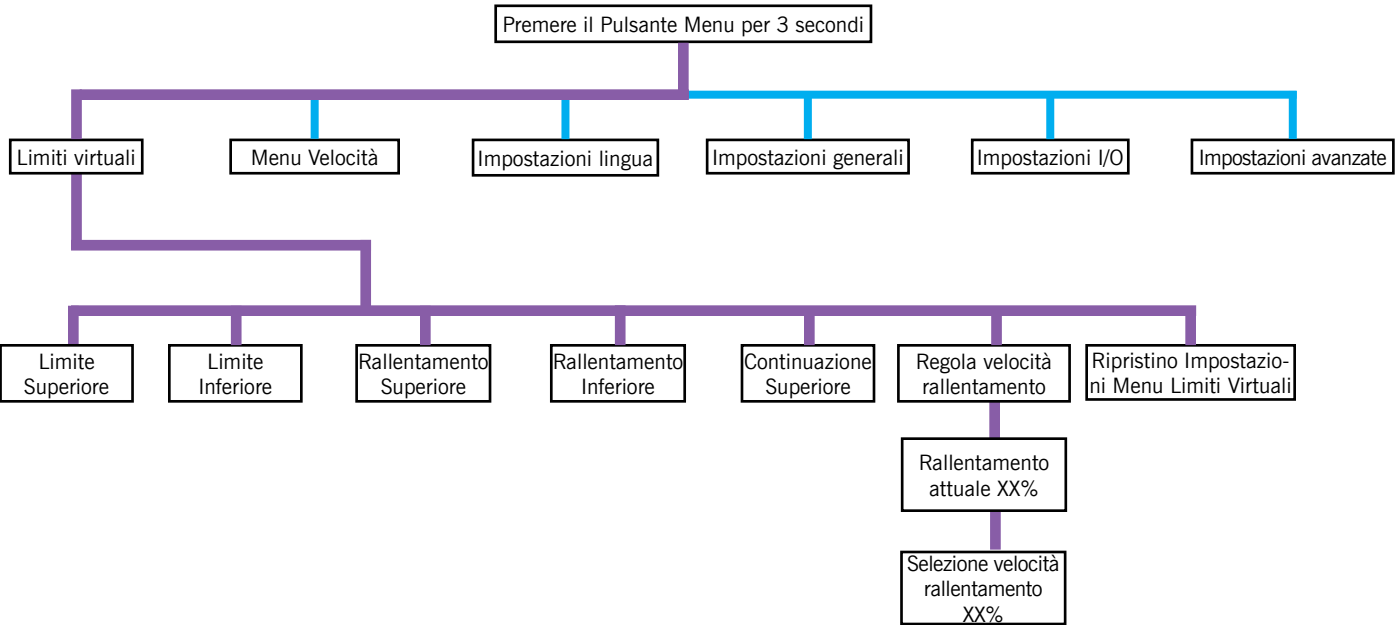


Diagramma 4C-4. Impostazioni limiti virtuali.

Parametro	Descrizione
Limite superiore	Imposta il limite superiore della corsa per l'utensile collegato.
Limite inferiore	Imposta il limite inferiore della corsa per l'utensile collegato.
Rallentamento superiore	Imposta il punto in cui il carico rallenta rispetto alla velocità massima quando si muove verso l'alto.
Rallentamento inferiore	Imposta il punto in cui il carico rallenta rispetto alla velocità massima quando si muove verso il basso.
Continuazione superiore	In questa posizione la velocità di carico passa dalla Velocità di Rallentamento Superiore alla velocità massima.
Regola velocità rallentamento	Visualizza la velocità di rallentamento corrente e consente di selezionare la nuova velocità come percentuale della velocità massima.
Ripristino Impostazioni Menu Limiti Virtuali	Ripristino di tutti i limiti virtuali programmati in questo Menu.

Tabella 4C-2. Descrizioni dei parametri dei limiti virtuali.



# Impostazione dei limiti virtuali con la maniglia scorrevole o a sospensione, Continua

## Modifica delle impostazioni dei limiti virtuali

### Impostazione del limite superiore

1. Posizionare l'utensile collegato nella posizione desiderata.
2. Andare su **Limiti virtuali**>Imposta limite superiore.
3. Selezionare il Pulsante **Menu** per impostare.

### Impostazione del limite inferiore

1. Posizionare l'utensile collegato nella posizione desiderata.
2. Andare su **Limiti virtuali**>Imposta limite inferiore.
3. Selezionare il pulsante **Menu** per impostare.

**NOTA:** Impostando i limiti virtuali superiore e inferiore nella stessa posizione, il carico non potrà spostarsi in nessuna delle due direzioni.

### Impostazione rallentamento superiore

1. Posizionare l'utensile collegato nella posizione desiderata.
2. Andare su **Limiti virtuali**>Rallentamento superiore.
3. Selezionare il pulsante **Menu** per impostare.

### Impostazione rallentamento inferiore

1. Posizionare l'utensile collegato nella posizione desiderata.
2. Andare su **Limiti virtuali**>Rallentamento inferiore.
3. Selezionare il Pulsante **Menu** per impostare.

### Impostazione Continuazione Superiore

1. Posizionare l'utensile collegato nella posizione desiderata.
2. Andare su **Limiti Virtuali**>Continuazione superiore.
3. Selezionare il Pulsante **Menu** per impostare.

### Regolazione Velocità di Rallentamento

1. Andare su **Limiti virtuali**>Regola velocità rallentamento.
  2. Viene visualizzata l'attuale **Velocità di Rallentamento**.
  3. Premere il Pulsante **Menu** o il Pulsante di navigazione **verso il basso** per accedere alla finestra di dialogo **Seleziona velocità di rallentamento**.
  4. Azionare il Pulsante **Menu** o i Pulsanti **Su** o **Giù del Menu di navigazione** per selezionare la percentuale desiderata (5-50%) della velocità massima. Selezionare il Pulsante **Menu** per impostare.
- NOTA:** La velocità massima è impostata nel Menu Velocità.

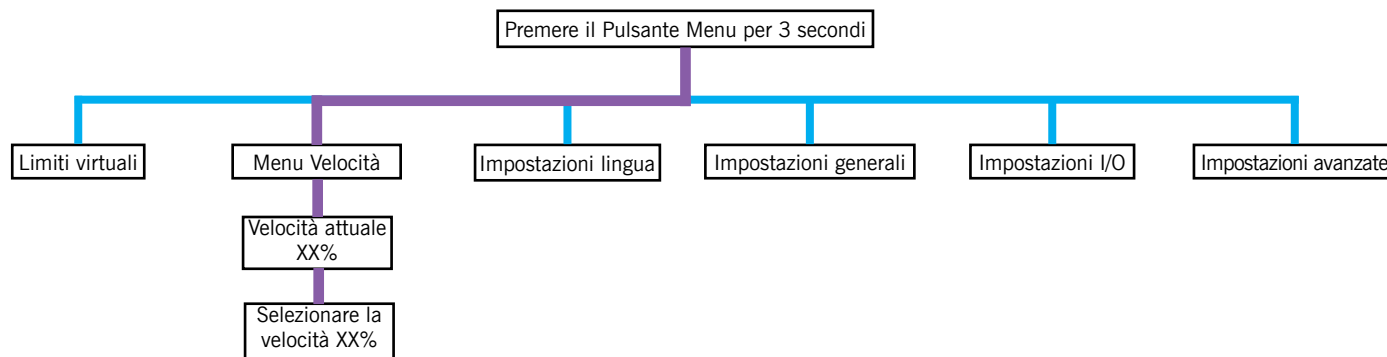
### Ripristino delle impostazioni dei Limiti Virtuali

1. Andare su **Limiti virtuali**>Ripristino Impostazioni Menu Limiti Virtuali.
2. Selezionare il Pulsante **Menu** per ripristinare **TUTTE** le impostazioni virtuali ai valori di fabbrica.

## Impostazione della velocità di carico con la maniglia scorrevole o a sospensione

La velocità di spostamento del gancio viene impostata nel Menu Velocità mostrato in **Diagramma 4C-5**. La navigazione verso questi parametri è mostrata in **VIOLA**. Sono descritti nella **Tabella 4C-3**.

**NOTA:** Un gancio scarico viaggia più velocemente di uno carico.



**Diagramma 4C-5.** Parametri di velocità.

Parametro	Descrizione
Velocità attuale XX%	Visualizza la velocità attuale come percentuale della velocità massima disponibile nel sistema.
Selezionare la velocità XX%	Selezione della velocità massima del paranco con un intervallo compreso tra il 10 e il 100%.

**Tabella 4C-3.** Descrizioni dei parametri di velocità.

### Modifica delle impostazioni del Menu Velocità

#### Visualizzazione della velocità corrente

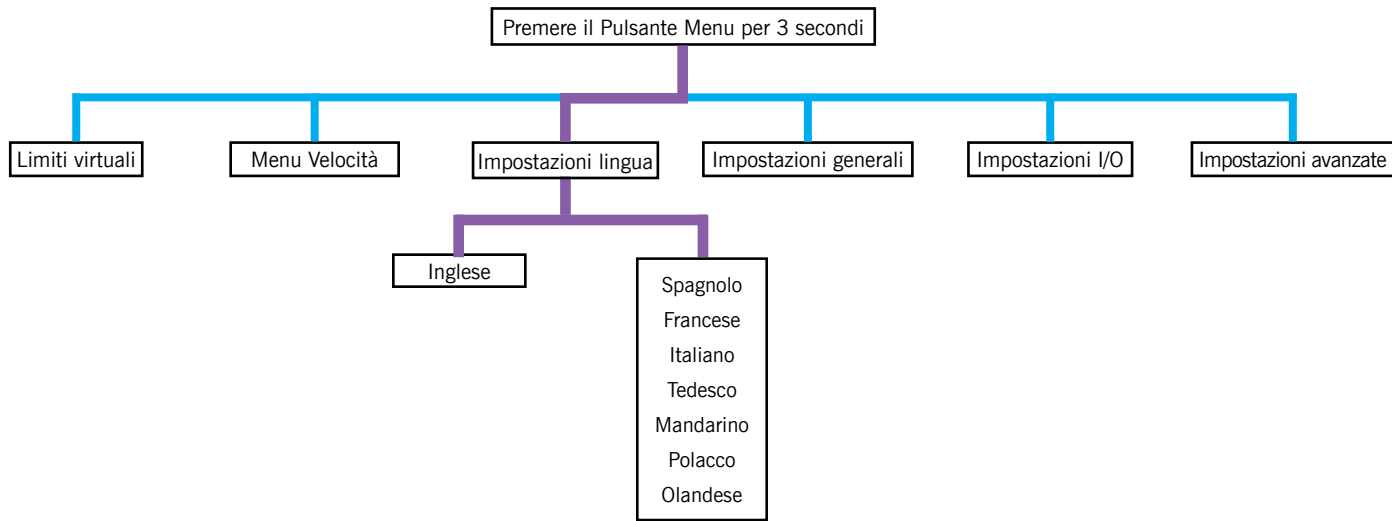
1. Andare su **Menu Velocità > Velocità corrente XX%**.
2. Visualizza la velocità corrente.

#### Impostazione della velocità corrente

1. Utilizzare i Pulsanti **Menu** e **di navigazione del Menu** per accedere a **Menu Velocità Selezionare Velocità XX%**.
2. Utilizzare i Pulsanti **di navigazione del Menu** per selezionare la percentuale desiderata della velocità massima. Fare clic sul Pulsante **Menu** per impostare.

# Impostazione delle lingue con la maniglia scorrevole o a sospensione

La lingua visualizzata sulla maniglia scorrevole o sulla maniglia a sospensione e sull'interfaccia utente Smart Connect viene impostata tramite il Menu Impostazioni lingua (**Diagramma 4C-6**). La navigazione al Menu Impostazioni Lingua è illustrata di seguito in **VIOLA**. Sono descritti nella **Tabella 4C-4**.



**Diagramma 4C-6.** Parametri della lingua.

Parametro	Descrizione
Inglese	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in inglese.
Spagnolo	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in spagnolo.
Francese	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in francese.
Italiano	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in italiano.
Tedesco	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in tedesco.
Mandarino (Zhogwen)	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in cinese mandarino.
Polacco	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in polacco.
Olandese	Imposta la lingua della maniglia e dell'interfaccia utente Smart Connect in olandese.

**Tabella 4C-4.** Descrizioni dei parametri della lingua.

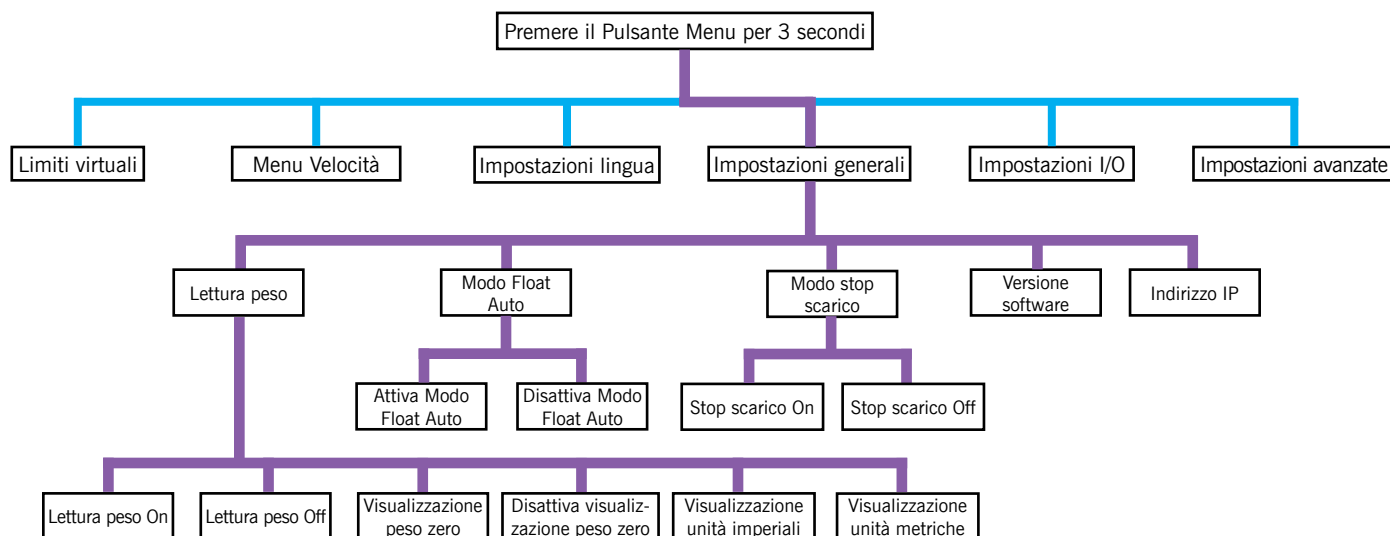
## Modifica di Impostazioni lingua

### Impostazione della lingua per le finestre di dialogo dell'interfaccia utente della maniglia e Smart Connect

- Andare su **Impostazioni lingua**.
- Passare attraverso le lingue disponibili con i Pulsanti **di navigazione del Menu** e fare clic sul Pulsante **Menu** per impostare.

## Impostazioni generali per la maniglia scorrevole o a sospensione

Le impostazioni generali di G-FORCE consentono di impostare una serie di parametri per il paranco e sono illustrate in **Diagramma 4C-7**. Il percorso dei parametri disponibili in Impostazioni generali è indicato di seguito in **VIOLA**. Le descrizioni di questi parametri sono riportate nella **Tabella 4C-5**.



**Diagramma 4C-7.** Parametri delle impostazioni generali.

Parametro	Descrizione
<b>Lettura peso</b>	
Lettura peso On	Attiva la funzione di lettura del peso. Se è attivo, il peso attualmente osservato verrà visualizzato sullo schermo della maniglia.
Lettura peso Off	Disattiva la funzione di lettura del peso.
Visualizzazione peso zero	Registra e tara (azzerà) il peso attualmente sollevato. Il peso attualmente sollevato viene visualizzato come 0 finché non si effettua lo zero, il nozero o lo spegnimento del sistema.
Disattiva visualizzazione peso zero	Rimuovere il valore visualizzato del peso tara. Il display dovrebbe ora fornire una lettura diretta del peso sulla linea.
Visualizzazione unità imperiali	Indica il peso del carico in libbre.
Visualizzazione unità metriche	Indica il peso del carico in chilogrammi.
<b>Modo Float Auto</b>	
Attiva Modo Float Auto	Attiva il Modo Float automatico
Disattiva Modo Float Auto	Disattiva il Modo Float automatico
<b>Stop scarico</b>	
Stop scarico On	Attiva il Modo stop scarico. Quando è attivo e in Modo Float, lo scarico di un carico tarato disattiva il Modo Float.
Stop scarico Off	Disattiva il Modo stop scarico.
<b>Versione software</b>	Visualizza la versione del software di G-Force. <b>È un parametro di sola lettura.</b>
<b>Indirizzo IP</b>	Visualizza l'indirizzo IP della CPU. Quando la maniglia è in uso, <b>questo è un parametro di sola lettura.</b>

**Tabella 4C-5.** Impostazioni generali Descrizioni dei parametri.

# Impostazioni generali per la maniglia scorrevole o a sospensione, Continua

## Visualizzazione e modifica delle impostazioni generali

### Visualizzazione peso On

1. Andare su **Impostazioni generali>Lett peso>Lett peso On**.
2. Premere il Pulsante **Menu**. **NOTA:** Il peso verrà visualizzato a meno che l'OPS non sia bloccato.

### Visualizzazione peso Off

1. Andare su **Impostazioni generali>Lett peso>Lett peso Off**.
2. Premere il Pulsante **Menu**.

### Visualizzazione peso zero

1. Andare su **Impostazioni generali>Lett peso>Visual peso zero**.
2. Premere il Pulsante **Menu**. Il peso attualmente sollevato viene visualizzato come 0 finché non si effettua lo zero, il nozero o lo spegnimento del sistema.

### Disattiva visualizzazione peso zero

1. Andare su **Impostazioni generali>Lett peso>Disattiv Visual peso zero**.
2. Premere il Pulsante **Menu**. Il display fornisce una lettura diretta del peso sul gancio.

### Visualizzazione unità imperiali

1. Andare su **Impostazioni generali>Lett peso>Visual unità imperiali**.
2. Premere il Pulsante **Menu**. Il display visualizza il peso in libbre.

### Visualizzazione unità metriche

1. Andare su **Impostazioni generali>Lett peso>Visual unità metr**.
2. Premere il Pulsante **Menu**. Il display visualizza il peso in chilogrammi.

### Attiva Float Auto

1. Andare su **Impostazioni generali>Modo Float Auto>Attiva Modo Float Auto**.
2. Premere il Pulsante **Menu**.
3. Tornare al Modo Maniglia **Pronta** e selezionare il Pulsante **Modo Float (logo G-Force)** per accedere al Modo Float. La maniglia rimane in Modo **Float** fino a quando non viene premuto l'**E-Stop**. Se l'OPS è bloccato, il paranco entrerà in Modalità Maniglia, ma tornerà in Modo Float quando l'OPS sarà sbloccato.

### Disattiv Float Auto

1. Andare su **Impostazioni generali>Modo Float Auto>Disattiva Modo Float Auto**.
2. Premere il Pulsante **Menu**.

### Stop scarico On

1. Andare su **Impostazioni generali>Modo stop scarico>Stop scarico On**.
2. Premere il Pulsante **Menu**.

### Stop scarico Off

1. Andare su **Impostazioni generali>Modo stop scarico>Stop scarico Off**.
2. Premere il Pulsante **Menu**.

### Versione software (sola lettura)

1. Andare su **Impostazioni generali>Vers SW** per visualizzare questo parametro di sola lettura.

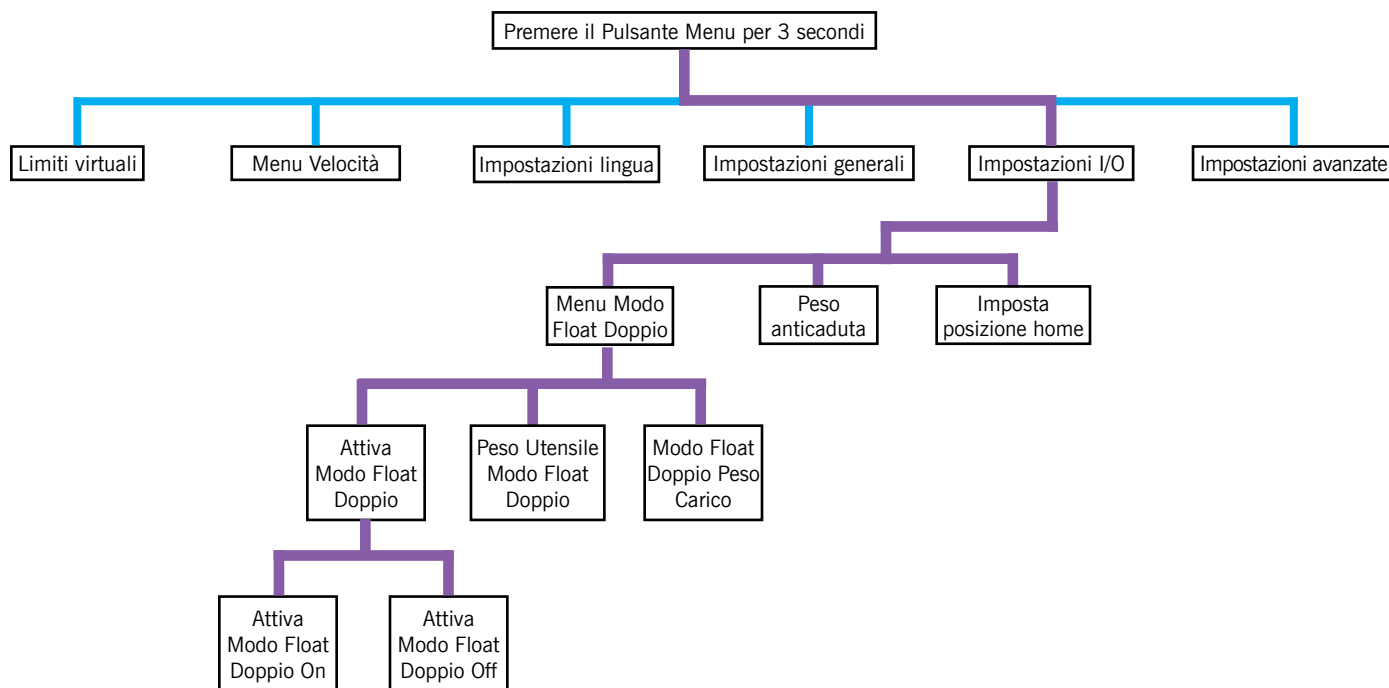
### Indirizzo IP (sola lettura)

1. Andare su **Impostazioni generali>Indirizzo IP** per visualizzare questo parametro di sola lettura. **NOTA:** L'indirizzo IP può essere modificato utilizzando l'interfaccia utente Smart Connect sotto il login Dealer Admin e le impostazioni System Config>Network Configuration.

## Impostazioni I/O per la maniglia scorrevole o a sospensione

Le impostazioni I/O per G-FORCE sono utilizzate per impostare i parametri per il Modo Float Doppio utensile e carico, peso anticaduta e impostazione della posizione di home automatica e sono illustrate in **Diagramma 4C-8**. Il percorso dei parametri disponibili in Impostazioni I/O è mostrato di seguito in **VIOLA**. Le descrizioni di ciascuno sono riportate nella **Tabella 4C-6**.

**NOTA:** Queste opzioni di Menu sono disponibili in base alle selezioni di I/O effettuate con l'interfaccia utente Smart Connect; se non sono stati configurati punti di I/O, non ne apparirà nessuna. Per ulteriori informazioni, vedere [Impostazioni Config I/O](#).



**Tabella 4C-8.** Parametri delle impostazioni I/O.

Parametro	Descrizione
<b>Menu Modo Float Doppio</b>	
Attiva Modo Float Doppio	Attiva o disattiva il Modo Float Doppio
Peso Utensile Modo Float Doppio	Registra il peso dell'utensile per il Modo Float Doppio
Modo Float Doppio Peso Carico	Registra i pesi dell'utensile e del carico per il Modo Float Doppio
<b>Peso anticaduta</b>	Tara del peso dell'utensile per la funzione anticaduta. La differenza minima tra il peso dell'utensile a vuoto e quello a carico è di 9 kg (20 lbs) per G-Force® e 11,3 kg (25 lbs) per Easy Arm®.
<b>Imposta posizione home</b>	Programmare la posizione di inseguimento di home automatica (al momento dell'impostazione, il gancio/carico deve trovarsi nella posizione desiderata).

**Tabella 4C-6.** Descrizioni dei parametri delle Impostazioni I/O.

*Continua alla pagina successiva...*

## Impostazioni I/O per la maniglia scorrevole o a sospensione, Continua

### Modifica impostazioni I/O

#### **Attivazione Modo Float Doppio**

1. Andare su **Impostazioni I/O>Menu Modo Float Doppio>Attiva** Modo Float Doppio.
2. Da **Attiva Modo Float Doppio**, selezionare il Pulsante **Menu**.
3. Utilizzare le frecce **su/giù** per selezionare **Attiva Modo Float Doppio On oppure Off**.
4. Premere il Pulsante **Menu** per attivare il modo **Dual Float** e uscire dalla modalità Programma.

#### **Impostazione Peso Utensile Modo Float Doppio**

1. Scaricare l'utensile prima di determinare il peso.
2. Andare su **Impostazioni I/O>Menu Modo Float Doppio>Peso Utensile Modo Float Doppio**.
3. Premere il Pulsante **Menu** per leggere il peso e uscire dalla modalità Programma.

#### **Impostazione Modo Float Doppio Peso Carico**

1. Caricare l'utensile prima di determinare il peso.
2. Andare su **Impostazioni I/O>Menu Modo Float Doppio>Modo Float Doppio Peso Carico**.
3. Premere il Pulsante **Menu** per leggere il peso e uscire dalla modalità Programma.

#### **Impostazione peso anticaduta**

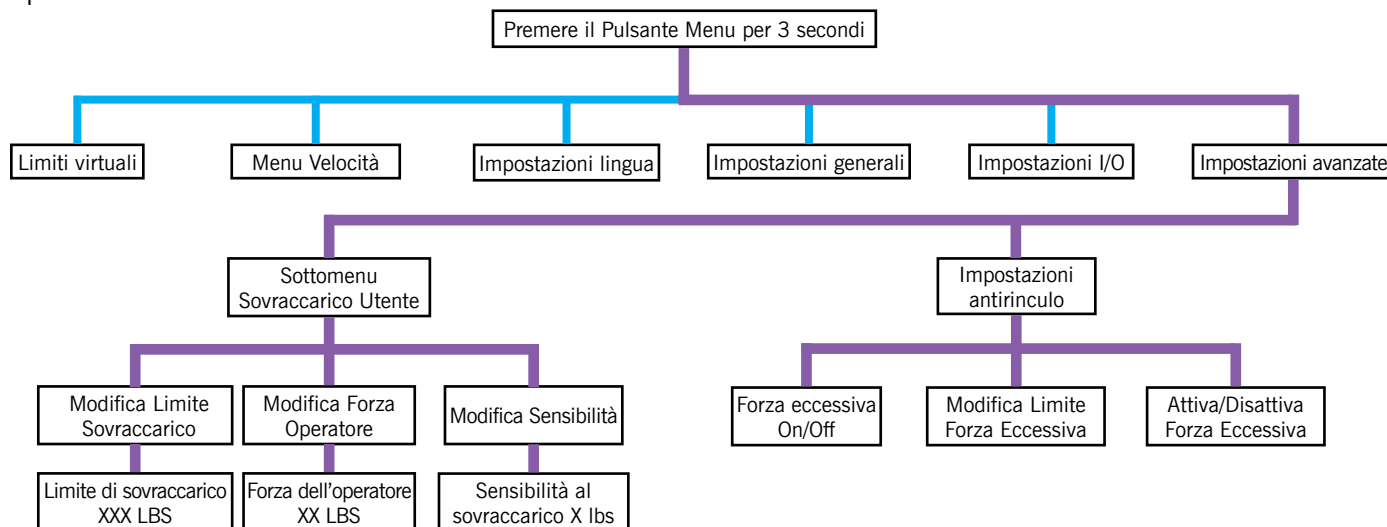
1. Scaricare l'utensile prima di determinare il peso.
2. Andare su **Impostazioni I/O>Peso anticaduta**.
3. Premere il Pulsante **Menu** per leggere il peso e uscire dalla modalità Programma.

#### **Impostazione posizione home**

1. Posizionare il gancio nella posizione desiderata.
2. Andare su **Impostazioni I/O>Impostazione posizione di home**.
3. Premere il Pulsante **Menu** per impostare la posizione e uscire dalla modalità Programma.

## Impostazioni avanzate per la maniglia scorrevole o a sospensione

Le impostazioni avanzate per G-FORCE sono utilizzate per impostare i parametri per l'antirinculo in Modo Float, il Limite di Sovraccarico e la Sensibilità al Sovraccarico e sono illustrate in **Diagramma 4C-9**. Il percorso dei parametri disponibili in Impostazioni avanzate è mostrato di seguito in **VIOLA**. Le descrizioni di ciascuno sono riportate nella **Tabella 4C-7**.



**Diagramma 4C-9.** Parametri delle impostazioni avanzate.

Parametro	Descrizione
<b>Sottomenu Sovraccarico Utente</b>	
Modifica Limite Sovraccarico	Imposta il carico massimo che l'unità può sollevare, delimitato dalla capacità massima. Quando è selezionato, viene visualizzata la schermata Limite di sovraccarico XXX LBS per modificare l'impostazione.
Modifica Forza Operatore	La forza di spinta e di trazione dell'operatore rappresenta un carico aggiuntivo per il sistema, soprattutto quando la maniglia è montata sull'utensile. Riduce la possibilità di falsi rilevamenti di sovraccarico per le diverse forze dell'utente. Il limite non deve essere impostato più grande del necessario, poiché riduce la capacità di rilevamento. Una volta selezionata, viene visualizzata la schermata Forza operatore LBS per modificare l'impostazione.
Modifica Sensibilità	Visualizza l'attuale sensibilità di rilevamento del sovraccarico. La sensibilità può essere ridotta per evitare falsi rilevamenti quando si utilizza un carico non superiore al limite di sovraccarico. Quando è selezionato, viene visualizzata la schermata Sensibilità sovraccarico X LBS per modificare l'impostazione.
<b>Impostazioni antirinculo</b>	
Forza eccessiva On/Off	Indica lo stato attuale della forza eccessiva (si alterna con Attiva/Disattiva Forza Ecc)
Modifica Limite Forza Eccessiva	Imposta il limite massimo di forza per il rilevamento della forza eccessiva antirinculo. <b>NOTA:</b> I limiti di rilevamento della forza eccessiva antirinculo sono stati aumentati per le unità da 300 kg (660 lbs). I limiti sono compresi tra 13,6 e 41 kg (30 e 90 lbs) con incrementi di 2,27 kg (5 lbs).
Attiva/Disattiva Forza Eccessiva	Attiva la forza eccessiva e commuta lo stato della forza eccessiva su On/Off.

**Tabella 4C-7.** Parametri generali delle impostazioni avanzate.

Continua alla pagina successiva...



## Impostazioni avanzate per la maniglia scorrevole o a sospensione, Continua

### Modifica dei parametri nel Menu Sovraccarico Utente

#### **Modifica Limite Sovraccarico**

1. Andare su **Impostazioni avanzate>Sottomenu Sovraccarico Utente>Modifica Limite Sovraccarico**.
2. Premere il Pulsante **Menu** per accedere al campo **Limite sovraccarico XXX lbs.**
3. Utilizzare i Pulsanti **di navigazione Menu (Su/Giù)** per aumentare o diminuire il valore con incrementi di 0,45 kg (1 lb).
4. Premere il Pulsante **Menu** per acquisire la nuova impostazione e uscire dalla modalità Programma.

#### **Modifica Forza Operatore**

1. Andare su **Impostazioni avanzate>Sottomenu Sovraccarico Utente>Modifica Forza Operatore**.
2. Premere il Pulsante **Menu** per accedere al campo **Forza operatore XX lbs.**
3. Utilizzare i Pulsanti **di navigazione Menu (Su/Giù)** per aumentare o diminuire il valore con incrementi di 0,45 kg (1 lb).
4. Premere il Pulsante **Menu** per acquisire la nuova impostazione e uscire dalla modalità Programma.

#### **Modifica Sensibilità**

1. Andare su **Impostazioni avanzate>Sottomenu Sovraccarico Utente>Modifica Sensibilità**.
2. Premere il Pulsante **Menu** per accedere al campo **Modifica sensibilità X lbs.**
3. Utilizzare i Pulsanti **di navigazione Menu (Su/Giù)** per aumentare o diminuire il valore con incrementi di 0,45 kg (1 lb).
4. Premere il Pulsante **Menu** per acquisire la nuova impostazione e uscire dalla modalità Programma.

### Modifica Impostazioni antirinculo

#### **Forza eccessiva On/Off**

1. Andare su **Impostazioni avanzate>Impostazioni antirinculo>Forza eccessiva On/Off**.
2. Il campo Forza eccessiva **On/Off** è un indicatore che viene modificato in **Attiva Forza Eccess On/Off**.

#### **Modifica Limite Forza Eccessiva**

1. Andare su **Impostazioni avanzate>Impostazioni antirinculo>Modifica Limite Forza Eccessiva**.
2. Premere il Pulsante **Menu** per accedere al campo **Forza eccessiva corrente**.
3. Usare i Pulsanti di **Navigazione Menu (Su/Giù)** per aumentare o diminuire il valore con incrementi dipendenti dalla capacità nominale di G-Force.
4. Premere il Pulsante **Menu** per acquisire la nuova impostazione e uscire dalla modalità Programma.

#### **Attiva/Disattiva Forza Eccessiva**

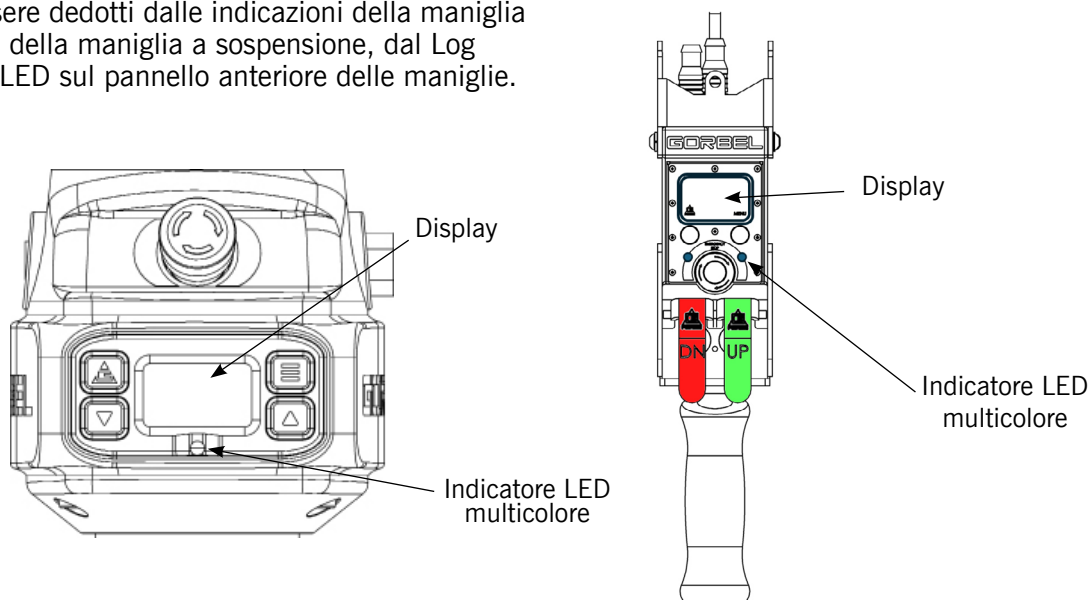
1. Andare su **Impostazioni avanzate>Impostazioni antirinculo>Attiva/Disattiva Forza Eccessiva**.
2. Premere il Pulsante **Menu** per attivare o disattivare la forza eccessiva.
3. Premere il Pulsante **Menu** per acquisire la nuova impostazione e uscire dalla modalità Programma. Il campo Forza eccess On/Off indicherà ora la condizione desiderata.

## Sezione 5 - Risoluzione dei problemi

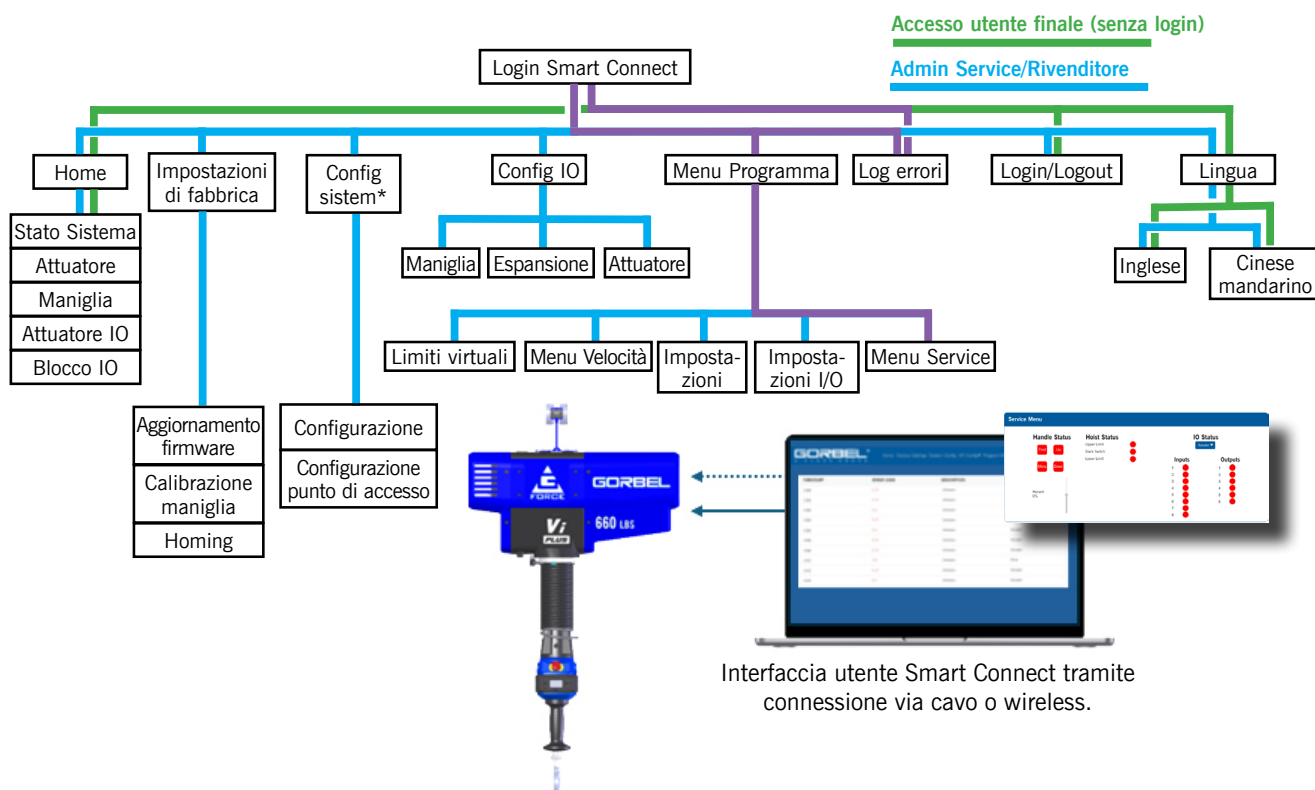
### Panoramica della dichiarazione dei guasti

Fare riferimento a **Diagramma 5-1 e 5-2**. Le indicazioni di un guasto o di un messaggio di avviso vengono visualizzate sul display della maniglia G-Force® e potenzialmente anche sul LED multicolore della maniglia scorrevole o a sospensione. I guasti saranno dichiarati anche nel Log Errori. Se si dispone di un login amministratore all'interfaccia utente Smart Connect, ulteriori sintomi di malfunzionamento possono essere visualizzati in **Modo Programma > Menu Service**.

Questa sezione del manuale dedicata alla risoluzione dei problemi fornisce le procedure per i guasti che possono essere dedotti dalle indicazioni della maniglia scorrevole o della maniglia a sospensione, dal Log Errori e dal LED sul pannello anteriore delle maniglie.



**Diagramma 5-1.** Display e LED per maniglia scorrevole e a sospensione.



**Diagramma 5-2.** Interfaccia utente Smart Connect Log Errori e Menu Service.

## Panoramica della dichiarazione dei guasti, Continua

I guasti che provocano indicazioni a LED sulle schede dei circuiti degli attuatori devono essere gestiti da un tecnico dell'assistenza. In questo caso, l'eliminazione del guasto può richiedere un'azione correttiva più specifica, come la sostituzione della fune metallica, il controllo di alcuni moduli di ingresso/uscita esterni o altre operazioni di assistenza. Se necessario, rivolgersi al distributore Gorbel® o contattare il servizio post-vendita Gorbel® (ATSS) al numero 800-821-0086.

Il messaggio di errore o di avviso del sistema può essere uno dei seguenti:

- 1. Errori** - Questo è il tipo di evento più grave. Questo tipo di evento è bloccante, impedisce il funzionamento del motore e richiede che l'operatore corregga i problemi attivi prima di consentire un ripristino manuale. Il messaggio di guasto scompare dal display della maniglia e non compare più nell'elenco dei guasti attivi quando la causa del guasto cessa e viene ripristinata manualmente. Gli errori passati possono essere visualizzati nel Registro eventi passati.
  - Dopo aver corretto la causa del guasto, si ottiene il ripristino azionando l'E-Stop o l'alimentazione di rete.
  - Il messaggio di guasto può essere soppresso sul display della maniglia premendo un Pulsante qualsiasi della maniglia.
  - I messaggi soppressi riappaiono dopo 1 minuto se le condizioni rimangono invariate. Tutte le funzioni di ingresso e uscita digitale sono sospese durante uno stato di guasto. La diagnostica continuerà a visualizzare lo stato degli ingressi, ma non eseguirà alcuna nuova funzione di uscita o funzionamento del motore finché il guasto non verrà eliminato. **NOTA:** l'uscita di errore si attiva prima (e si ripristina dopo) che il guasto sia stato eliminato.
- 2. Allarme e controllo** - Questo tipo di evento limita il movimento quando è attivo e visualizza un messaggio all'operatore attraverso il display della maniglia. Il messaggio di A&C sarà presente finché la relativa causa è attiva.
  - Le possibili azioni di allarme e controllo includono: Impedire il movimento in una direzione, ridurre la velocità, inibire le funzioni di I/O, ecc.
  - Tra gli esempi vi sono i Limiti Virtuali e le funzioni di Sovraccarico.
  - Il messaggio di A&C può essere soppresso sul display della maniglia premendo un Pulsante qualsiasi della maniglia.
  - I messaggi soppressi riappaiono dopo 1 minuto se le condizioni rimangono invariate.
- 3. Avvisi** - Questo tipo di evento non blocca, non impedisce il funzionamento del motore e non richiede il ripristino manuale. Il messaggio di avviso scompare dal display della maniglia e non compare più nell'elenco degli avvisi attivi quando la causa dell'avviso cessa. Gli avvisi passati possono essere visualizzati nel Registro eventi passati.
  - Il messaggio di avviso può essere soppresso sul display della maniglia premendo un Pulsante qualsiasi della maniglia..
  - I messaggi soppressi riappaiono dopo 1 minuto se le condizioni rimangono invariate.
  - Non influisce sulla funzionalità di I/O
- 4. Notifiche** - Questo tipo di evento non blocca, non impedisce il funzionamento del motore e non richiede il ripristino manuale. Esclusivamente a scopo informativo.
  - Le possibili notifiche includono: Attenzione: Necessaria manutenzione!

Il ripristino da uno di questi guasti può richiedere lo spegnimento/accensione ciclica dell'E-Stop o della fonte di alimentazione CA. **NOTA: Quest'ultima operazione deve essere eseguita scollegando il cavo di alimentazione CA, utilizzando un sezionatore elettrico o un interruttore automatico.**

## Risoluzione dei problemi iniziale

In alcuni casi sarà possibile risolvere con successo i problemi di G-Force, mentre in altri sarà necessario rivolgersi a un tecnico o al servizio post-vendita di Gorbel (ATSS). In entrambi i casi, la cosa migliore da fare è raccogliere una serie ben organizzata di sintomi che permettano a voi o a un fornitore di servizi di capire rapidamente il problema e offrire una soluzione.

Utilizzare la Tabella 5-1 qui sotto per organizzare quanto osservato e tenete presente che in alcuni casi le informazioni contenute nella sezione Risoluzione dei guasti forniranno le informazioni necessarie per risolvere il problema. Se queste procedure non risolvono il problema, mettere queste informazioni a disposizione del team di assistenza.

## Raccolta dei sintomi di malfunzionamento

Quando si raccolgono i sintomi di malfunzionamento del sistema, è necessario essere il più completi possibile e includere quanto segue nella comprensione del funzionamento di G-Force:

- Come si è verificato il guasto di G-Force?
- Si è guastato nel bel mezzo di un'operazione?
- Ci sono stati suoni insoliti che hanno accompagnato il guasto?
- L'E-Stop è disattivato? Se è inserito, ripristinarlo ruotandolo con cautela in senso orario (non tirare l'E-Stop!).
- L'alimentazione principale di G-Force è stata interrotta?
- Fare riferimento alla Tabella 5-3. Il LED multicolore sulla maniglia scorrevole o a sospensione è acceso? Se sì, di che colore è?
- Sullo schermo della maniglia scorrevole o a sospensione è visualizzato un codice di guasto? In caso affermativo, fare riferimento ai punti da 5-4 a 5-6.
- Si dispone di un accesso via cavo o wireless all'interfaccia utente Smart Connect? In caso affermativo, registrare i codici di errore osservati nel Log Errori. [Questo può essere fatto senza login.](#)
- È possibile accedere come amministratore all'interfaccia utente Smart Connect? In caso affermativo, accedere al Menu Programma e al Menu Service. Fare riferimento a [Il Menu Service](#), e testare le funzioni applicabili di G-Force, tra cui lo stato della maniglia, lo stato del paranco e lo stato degli I/O.

Comportamento osservato di G-Force	Codici di errore o indicazione LED (fare riferimento alle tabelle da 5-3 a 5-6)	Dettagli aggiuntivi

**Tabella 5-1.** Raccolta dei sintomi di malfunzionamento di G-Force.

*Continua alla pagina successiva...*

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia

Utilizzare le **Tabelle da 5-2 a 5-6** per continuare a raccogliere i sintomi di malfunzionamento. Utilizzare le informazioni contenute nelle tabelle per risolvere il guasto. **Se le soluzioni elencate non risolvono il problema, contattare il rivenditore autorizzato Gorbel di zona o chiamare l'assistenza Gorbel al numero (800) 821-0086.**

### Analisi delle modalità di guasto

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE!	
Esiste il rischio di <b>scossa elettrica</b> , che può causare <b>lesioni gravi o morte</b> . Queste procedure di risoluzione dei guasti devono essere eseguite solo da personale qualificato e addestrato.	
Guasto	Possibile soluzione
Lo schermo del display sulla maniglia non visualizza nulla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare la corretta alimentazione CA dell'attuatore.</li> <li>Controllare i collegamenti del cavo a spirale sia sulla maniglia che sull'attuatore.</li> <li>Controllare le condizioni generali del cavo a spirale. Cercare cavi rotti o esposti.</li> <li>Verificare che i collegamenti alla scheda dell'attuatore siano tutti saldamente collegati.</li> </ul>
Sullo schermo della maniglia viene visualizzato un messaggio di errore o di avvertimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cancellare la condizione di guasto seguendo le istruzioni del display.</li> <li>Ripristinare l'E-stop sulla maniglia.</li> <li>Attivare l'alimentazione CA. <b>NOTA:</b> L'alimentazione CA deve essere scollegata dall'attuatore scollegando l'attuatore dalla fonte di alimentazione CA o scollegando l'alimentazione mediante un interruttore automatico o un metodo simile.</li> </ul>
Il LED sulla maniglia di comando è acceso fisso o lampeggiante.	Fare riferimento alla Tabella 5-3.
L'unità non solleva o abbassa il carico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi di essere in MODO DI FUNZIONAMENTO.</li> <li>Controllare le impostazioni dei limiti virtuali e ricontrrollare.</li> <li>Verificare che non ci si trovi in una condizione di sovraccarico.</li> <li>Se si indossano guanti scuri, rimuoverli e provare di nuovo la maniglia scorrevole.</li> <li>Controllare che il cavo a spirale sia ben collegato sia alla maniglia che all'attuatore.</li> <li>Verificare che le leve della maniglia scorrevole o della maniglia a sospensione si muovano agevolmente.</li> <li>Verificare che non vi siano interferenze tra la maniglia ed eventuali oggetti estranei, superfici di lavoro, ecc.</li> </ul>
L'unità è troppo lenta o troppo veloce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolare la velocità in MODO PROGRAMMA.</li> <li>Controllare l'impostazione di riduzione della velocità nel programma dei limiti virtuali, se questa opzione è selezionata.</li> </ul>
L'unità non accelera alla velocità desiderata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolare la risposta in MODO PROGRAMMA.</li> <li>Assicurarsi di non cercare di "strappare" il carico.</li> <li>Controllare il peso del carico. Se si è vicini al limite di sovraccarico, provare a sollevare a velocità ridotta.</li> </ul>
L'attuatore è estremamente rumoroso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare le condizioni della fune metallica.</li> <li>Verificare la presenza di eventuali danni esterni ai coperchi dell'attuatore.</li> </ul>
Il Modo Float non funziona correttamente.	<p><b>NOTA:</b> Fare riferimento a <a href="#">Specifiche Tecniche</a> per la velocità massima del Modo Float di G-Force®.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il LED blu sulla maniglia sia acceso.</li> <li>Controllare se il display indica che si è in Modo Float.</li> <li>Verificare che il Modo Float non sia stato disattivato perché il sistema non è stato utilizzato per 60 secondi (valore predefinito).</li> <li>Assicurarsi che l'unità sia stabile quando viene avviato il Modo Float.</li> <li>Verificare che i dati di carico vengano letti con precisione sul display.</li> <li>Verificare la capacità del ponte. Controllare che non vi sia una deflessione eccessiva del ponte.</li> <li>Verificare che non vi siano interferenze evidenti con il cavo a spirale o con la maniglia.</li> </ul>

**Tabella 5-2.** Modalità di guasto di G-Force.

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, Continua

### Analisi delle modalità di guasto, Continua

Guasto	Possibile soluzione
L'unità va solo in direzione di salita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare le impostazioni dei limiti virtuali se l'opzione è attiva.</li> <li>• Verificare che la fune metallica non sia allentata.</li> <li>• Verificare che non siano stati abilitati ingressi di inibizione del movimento verso il basso.</li> <li>• Verificare che non vi siano interferenze evidenti con il carico o con la maniglia.</li> <li>• Verificare che non si sia raggiunto il limite inferiore del sistema.</li> <li>• Controllare i collegamenti del cavo a spirale sia sulla maniglia che sull'attuatore.</li> <li>• Controllare le condizioni generali del cavo a spirale. Cercare cavi rotti o esposti.</li> </ul>
L'unità va solo in direzione di discesa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare le impostazioni dei limiti virtuali se l'opzione è attiva.</li> <li>• Verificare che non si sia raggiunto il limite superiore del sistema.</li> <li>• Verificare che non siano stati abilitati ingressi di movimento inibitori verso l'alto.</li> <li>• Verificare che non vi sia una condizione di sovraccarico.</li> <li>• Verificare che non vi siano interferenze evidenti con il carico o con la maniglia.</li> <li>• Controllare i collegamenti del cavo a spirale sia sulla maniglia che sull'attuatore.</li> <li>• Controllare le condizioni generali del cavo a spirale. Cercare cavi rotti o esposti.</li> </ul>

**Tabella 5-2, Continua.** Modalità di guasto di G-Force.

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, Continua

### Stati dei LED e indicazioni del display sulla maniglia

La **tabella 5-3** fornisce informazioni sul LED multicolore situato sulla parte anteriore della maniglia scorrevole e della maniglia a sospensione. Queste informazioni devono essere aggiunte a tutti gli altri sintomi per aiutare a determinare le azioni correttive.

Stato della macchina	Sottostato	Colore LED	Sequenza	Display della maniglia
Pre-operativo	Avvio/Diagnostica	Bianco	Luce fissa	ACCESO COMUNICAZIONE IN FASE DI INIZIALIZZAZIONE
	Modo Pronto	Giallo	Luce fissa	SOLLEVAMENTO PRONTO
	Standby	Senza luce		
Modo funzionamento	Maniglia	Verde	Luce fissa	MODO FUNZIONAMENTO MANIGLIA
	Float	Blu	Luce fissa	MODO FUNZIONAMENTO FLOAT
	Bypass jog	Verde	Luce fissa	JOG MODO FUNZIONAMENTO
	Modo automatico	Verde	Luce fissa	HOMING AUTOMATICO
Modo Programma	Menu Maniglia	Giallo	Luce fissa	MODO PROGRAMMA
	Menu HMI	Giallo	Luce fissa	MODALITÀ HMI
Modalità Errore/ Allarme	Errore	Rosso	Luce fissa	ERRORE ATTUATORE #-# ERRORE DRIVE #-#
	Allarme e controllo	Giallo	Luce fissa	LIMITE SUPERIORE ANTIRINCULO FORZA ECCESSIVA SCATTATA MOVIMENTO BLOCCATO
	Avviso	Giallo	Luce fissa	AVVISO ATTUATORE #-#
	Avviso	Bianco	Luce fissa	RICHIESTA MANUTENZIONE
	Stop di emergenza	Rosso	Luce fissa	STOP EMERGENZA ATTIVATO

**Tabella 5-3.** Stati dei LED e indicazioni del display sulla maniglia.

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, continua

### Indicazioni sul display della maniglia - Errori del drive

Le **Tabelle da 5-4 a 5-6** forniscono informazioni sugli errori relativi ai drive e agli attuatori e sugli allarmi e sugli avvisi relativi agli attuatori. Utilizzare queste informazioni per continuare a raccogliere i sintomi di malfunzionamento per la risoluzione dei problemi o per fornirli al servizio post-vendita di Gorbel.

Errore	Codice errore	Il guasto si verifica quando...	Il guasto viene corretto quando...
Errore feedback	ERRORE DRIVE 1- 2	Sovracorrente rilevata su output alimentazione interna +5 VCC usata per alimentare feedback, o encoder non connesso o livelli segnale fuori tolleranza.	L'alimentazione dell'encoder torna all'intervallo di tensione specificato. I segnali di feedback rimangono entro i livelli specificati.
Sovracorrente	ERRORE DRIVE 1- 3	Limite corrente output I <sup>2</sup> T superato. Attrito eccessivo in trasmissione, carico nominale superato.	G-Force viene resettato e riattivato.
Rilevato cortocircuito	ERRORE DRIVE 1- 4	Output a output, output a terra, o errore interna ponte PWM.	Il cortocircuito è stato riparato.
Sovratensione	ERRORE DRIVE 1- 5	Tensione bus CC drive supera tensione spec.	La tensione del bus +CC torna all'intervallo di tensione specificato.
Sottotensione	ERRORE DRIVE 1- 6	Tensione Bus CC drive inferiore a tensione specificata.	La tensione del bus +CC torna all'intervallo di tensione specificato.
Limite di tensione	ERRORE DRIVE 1- 7	Tensione bus CC drive completamente utilizzato.	La tensione del bus +CC torna all'intervallo di tensione specificato.
Sovratemperatura drive	ERRORE DRIVE 1- 8	La temperatura interna del drive supera temperatura specificata.	La temperatura del modulo di potenza del drive scende al di sotto della temperatura specificata.
Sovratemperatura motore	ERRORE DRIVE 1- 9	L'interruttore di sovratemperatura motore cambia stato per indicare sovratemperatura.	Il termostato torna allo stato di funzionamento normale.
Varie	ERRORE DRIVE 1- 10	Il drive ha riscontrato errore generico.	G-Force viene resettato e riattivato.
TBD	ERRORE DRIVE 1- 11		
Errore comando	ERRORE DRIVE 1- 12	Il drive ha perso connessione a scheda controllo.	Il cavo CAN è collegato correttamente.
Errore fase	ERRORE DRIVE 1- 13	L'angolo di fase basato sull'encoder non corrisponde all'impostazione interna.	L'angolo di fase basato sull'encoder viene corretto.
TBD	ERRORE DRIVE 1- 14		
TBD	ERRORE DRIVE 1- 15		
Errore successivo	ERRORE DRIVE 1- 16	Soglia errore encoder superata.	G-Force viene resettato e riattivato.
Ritorno posizione	ERRORE DRIVE 1- 17	Contatore posizione interno drive ritornato.	G-Force® viene resettato e riattivato e la posizione di home viene reimpostata.
Errore protezione nodo	ERRORE DRIVE 1- 18	Connessione CAN Heartbeat drive a scheda controllo persa.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive.

**Tabella 5-4.** Indicazioni di errore del drive.

*Continua alla pagina successiva...*



## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, Continua

### Indicazioni sul display della maniglia - Errori dell'attuatore

Errore	Codice errore	Descrizione	Soluzione
Stato errore	ERRORE ATTUATORE 2-2	Scheda controllo ha riscontrato errore e deve arrestare ogni movim.	Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Fase mancata	ERRORE ATTUATORE 2-3	Scheda controllo ha saltato controllo sicur tempestivo e deve arrestare ogni movim.	Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN interno	ERRORE ATTUATORE 2-4	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN traboccamento	ERRORE ATTUATORE 2-5	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN Watchdog	ERRORE ATTUATORE 2-6	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN arb. protocollo	ERRORE ATTUATORE 2-7	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN dati protocollo	ERRORE ATTUATORE 2-8	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN indirizzo riservato	ERRORE ATTUATORE 2-9	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Errore CAN modifica passiva	ERRORE ATTUATORE 2-10	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
CAN Bus Off	ERRORE ATTUATORE 2-11	Errore di comunicazione.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.

**Tabella 5-5.** Indicazioni di errore dell'attuatore.

*Continua alla pagina successiva...*

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, Continua

### Indicazioni sul display della maniglia - Errori dell'attuatore, Continua

Errore	Codice errore	Descrizione	Soluzione
Maniglia sconosciuta	ERRORE ATTUATORE 2-12	Maniglia non rilevata, o tipo maniglia non rilevato.	Assicurarsi che il cavo di comunicazione della maniglia (cavo a spirale) sia inserito fino in fondo e avvitato su entrambe le estremità.  Rivedere 90409 GFORCE SOFTWARE FIELD UPGRADE e assicurarsi che il software della maniglia sia aggiornato.  Ciclo di funzionamento dell'unità.
Capacità sconosciuta	ERRORE ATTUATORE 2-13	Capacità peso nominale unità non viene rilevata.	Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Range sconosciuto	ERRORE ATTUATORE 2-14	Range braccio gru o la sua mancanza non viene rilevata.	Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Tipo di macchina sconosciuto	ERRORE ATTUATORE 2-15	Condizione di Easy Arm rispetto a G-Force standard non viene rilevata.	Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Macchina non sintonizzata	ERRORE ATTUATORE 2-16	Non rilevato alcun profilo di movimento per unità.	Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Versione firmware drive inaspettata	ERRORE ATTUATORE 2-17	Il firmware del drive è diverso dal software della scheda di controllo.	Assicurarsi che tutto il software di sistema sia aggiornato.  Per le istruzioni sull'aggiornamento del software, consultare il documento 90409 GFORCE SOFTWARE FIELD UPGRADE.
Fallimento peso Float doppio	ERRORE ATTUATORE 2-18	I pesi del doppio Float sono troppo vicini o troppo leggeri.	Regolare nuovamente il carico e la tara Carico doppio Float e peso dell'utensile
Drive disabilitato in stato attivo	ERRORE ATTUATORE 2-19	Il drive è stato disattivato mentre il carico era in movimento	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Freno drive in stato attivo	ERRORE ATTUATORE 2-20	Il freno del drive è attivo mentre il carico è in movimento.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.
Guasto STO senza E-Stop	ERRORE ATTUATORE 2-21	Lo STO del drive non è coerente con il Pulsante E-Stop.	Controllare i collegamenti del cavo CAN bus sulla scheda di controllo e sul drive. Ciclo di E-Stop, quindi ciclo di alimentazione se il problema persiste.

**Tabella 5-5, Continua.** Indicazioni di errore dell'attuatore.

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, Continua

### Indicazioni sul display della maniglia - Allarmi e avvisi dell'attuatore

Allarme/Avviso	Codice allarme/avviso	Descrizione	Movimento impedito	Soluzione
Allarme di sovraccarico	ALLARME SOVRACCARICO SOLLEVATORE	Il sistema ha rilevato un carico che supera capacità massima nominale (o declassata) dell'unità.	Verso l'alto	Ridurre il peso del carico entro la gamma nominale. Se il peso del carico dovesse rientrare nell'intervallo nominale, contattare il supporto per assistenza.
Posizione di home non impostata	ALLARME ATTUATORE 3-3	Posizione di home attuatore è la posizione dove è attivato il limite superiore HW. Software scheda controllo deve sapere dov'è questa posizione.	Nessuno	Ciclo E-Stop e ciclo di alimentazione dell'attuatore. Se l'avviso persiste, fare riferimento a <b>Impostazioni I/O tramite i Menu Maniglia o l'interfaccia utente Smart Connect</b> per calibrare la posizione di home.
Cella di carico non calibrata	ALLARME ATTUATORE 3-4	La cella di carico non è stata calibrata.	Nessuno	Contattare ATSS Gorbel
Limite superiore	LIMITE SUPERIORE	Il gancio ha raggiunto la posizione più alta che può raggiungere.	Verso l'alto	Spostare il gancio verso il basso
Limite inferiore	LIMITE INFERIORE	Il gancio ha raggiunto la posizione più bassa che può raggiungere.	Verso il basso	Spostare il gancio verso l'alto
Allentamento	RILEVATO ALLENTAMENTO	Allentamento della fune metallica	Verso il basso	Fornire una forza verso il basso sul gancio in modo che la fune metallica si tenda.
Limite superiore virtuale	LIMITE SUPERIORE	Il gancio ha raggiunto la posizione del limite superiore virtuale.	Verso l'alto	Spostare il gancio verso il basso, modificare la posizione del limite superiore virtuale o disattivarlo.
Limite inferiore virtuale	LIMITE INFERIORE	Il gancio ha raggiunto la posizione del limite inferiore virtuale.	Verso il basso	Spostare il gancio verso l'alto, modificare la posizione del limite inferiore virtuale o disattivarlo.
Rallentamento limite virtuale superiore	RALLENTAMENTO SUP	Il gancio ha raggiunto la posizione di rallentamento superiore virtuale.	Velocità di salita ridotta	Spostare il gancio attraverso il rallentamento, modificare la posizione del limite virtuale superiore del rallentamento o disattivarlo.
Rallentamento limite virtuale inferiore	RALLENTAMENTO INF	Il gancio ha raggiunto la posizione di rallentamento virtuale inferiore.	Velocità di discesa ridotta	Spostare il gancio attraverso il rallentamento, modificare la posizione del limite virtuale inferiore del rallentamento o disattivarlo.
Blocco movimento	MOVIMENTO BLOCCATO	L'ingresso blocco movimento è attivo.	Tutti i movimenti	Controllare le impostazioni I/O per verificare se l'ingresso blocco movimento è attivo.
Blocco movimento su	MOVIMENTO BLOCCATO SU	L'ingresso blocco movimento su è attivo.	Verso l'alto	Controllare le impostazioni I/O per verificare se l'ingresso blocco movimento su è attivo.
Blocco movimento giù	MOVIMENTO BLOCCATO GIÙ	L'ingresso blocco movimento verso il basso è attivo.	Verso il basso	Controllare le impostazioni I/O per verificare se l'ingresso blocco movimento giù è attivo.

**Tabella 5-6.** Allarmi e avvisi dell'attuatore.

Continua alla pagina successiva...

## Modalità di guasto, codici di guasto e LED sulla maniglia, Continua

### Indicazioni sul display della maniglia - Allarmi e avvisi dell'attuatore, Continua

Allarme/Avviso	Codice allarme/ avviso	Descrizione	Movimento impedito	Soluzione
Forza eccessiva antirinculo	FORZA ECCESSIVA ANTIRINCULO INTERVENUTA	L'attuatore ha rilevato una forza superiore al limite di sovraccarico dell'antirinculo.	Uscita da Modo Float	Impedisce che sul carico vengano esercitate forze elevate mentre è in Modo Float. Per modificare le impostazioni di forza eccessiva, accedere a <b>Impostazioni avanzate</b> (Menu Maniglia) o Menu progr> <b>Impostazioni</b> (Interfaccia utente Smart Connect) per modificare o disattivare le impostazioni di Forza eccessiva antirinculo.
Velocità eccessiva antirinculo	VELOCITÀ ECCESSIVA ANTIRINCULO INTERVENUTA	Il carico si è spostato a una velocità superiore al limite di velocità eccessiva antirinculo mentre era in Modo Float.	Uscita da Modo Float	Impedisce che il carico si muova troppo velocemente in Modo Float. La funzione di sicurezza Velocità eccessiva antirinculo non può essere disattivata.
Stop scarico	STOP SCARICO INTERVENUTO	L'attuatore ha rilevato una condizione di scarico mentre era in Modo Float.	Uscita da Modo Float	Accedere a Menu progr> <b>Impostazioni</b> (interfaccia utente Smart Connect) per disattivare l'impostazione Stop scarico.
Float Doppio disattivato mentre è attivo	FLOAT DOPPIO DISATTIVATO	Il Modo Float Doppio è stato disattivato mentre l'attuatore era in Modo Float.	Uscita da Modo Float	Non disattivare la funzione Dual Float mentre l'unità è in Modo Float.
Massa Tara bassa Modo Float	TARA BASSA	La massa della tara era troppo bassa per entrare in Modo Float	Uscita da Modo Float	Aumentare il carico per poter entrare in Modo Float.
Ritardo Float Dopp	Ritardo Interruttore Modo Float Doppio	Durante un cambio di peso in Modo Float Doppio, la misurazione del carico non si è stabilizzata.	Uscita da Modo Float	Assicurarsi che l'utensile Float Doppio e le tare del peso di carico siano precise.

**Tabella 5-6, Continua.** Allarmi e avvisi dell'attuatore.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

## Sezione 6 - Specifiche tecniche

Attuatore G-FORCE Vi Plus					
Capacità massima	lb [kg]	165 [75]	330 [150]	660 [300]	1320 [600]
Velocità massima di sollevamento a vuoto	ft/min [m/min]	195 [59]	95 [29]	45 [14]	25 [8]
Velocità massima di sollevamento a pieno carico	ft/min [m/min]	120 [37]	60 [18]	40 [12]	20 [6]
Velocità di sollevamento massima in Modo Float	ft/min [m/min]	110 [34]	55 [17]	40 [12]	20 [6]
Portata massima di sollevamento	ft [m]	11 [3,4]			5,5 [1,7]
Corsa massima di sollevamento	ft [m]	8 [2,4]			5,5 [1,7]
Tensione primaria		Monofase 220 VAC +/- 10%			
Corrente massima		6 Ampere			
Ciclo di lavoro		H5	H5	H4	H3
Potenza disponibile per gli utensili		24 VDV @ 0,5A			
Mezzi di sollevamento		Ø 3/16". 19X7 Fune in acciaio inox preformata		Ø 1/4". 19X7 Fune in acciaio inox preformata	
Intervallo di temperatura operativa	F C	41-104° [5-40°]			
Intervallo di umidità operativa (senza condensa)		35-90%			
Valutazione ambientale		NEMA 5			
Visualizzazione precisione peso		+/- 1% Capacità nominale			
Certificato UL/CSA		Sì			
Certificato CE		Sì			
Attuatore I/O (modello Vi Plus )					
Ingressi, tipo		8, tipo sinking			
Corrente di ingresso @24VDC		3ma			
Uscite, tipo		4, tipo sourcing			
Corrente continua/canale		0,15 Ampere			
Modulo corrente massima		0,5 Ampere			
Uscite, tipo		2, Relè			
Corrente continua/canale		0,5 Ampere			
Tensione nominale del relè		24 VAC/VDC			

**Tabella 6-1.** Specifiche tecniche.

Continua alla pagina successiva...

## Specifiche tecniche, Continua

Attuatore G-FORCE Vi Plus	
<b>Maniglia con modulo I/O (modello Vi Plus)</b>	
Ingressi, tipo	8, tipo sinking
Corrente di ingresso @24VDC	3mA
Uscite, tipo	6, tipo sourcing
Corrente continua/canale	0,5 Ampere
Modulo corrente massima	0,5 Ampere
<b>Maniglia con I/O standard (modello Vi)</b>	
Ingressi, tipo	2, tipo sinking
Corrente di ingresso @24VDC	60mA
Uscite, tipo	2, tipo sourcing
Corrente continua/canale	0,5 Ampere
Modulo corrente massima	0,5 Ampere

Tabella 6-1, Continua. Specifiche tecniche.

## Sezione 7 - Ispezione, regolazione, manutenzione e sostituzione

Eseguire le procedure descritte in questa sezione per ispezionare, regolare, mantenere G-Force e sostituire i componenti difettosi.

### AVVISO

Eventuali variazioni dello sforzo di rotazione o rumori insoliti devono essere immediatamente identificati e corretti.

### PROGRAMMA DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE DI GORBEL G-FORCE®

ARTI-COLO	COMPONENTE	MANUTENZIONE	FREQUENZA*
1	Fune metallica	Cercare eventuali difetti esterni evidenti, danni o usura eccessiva. Controllare che l'estremità inferiore, dove si collega alla maniglia, al gruppo dello snodo o all'utensile (fornito da terzi), non presenti segni di danneggiamento o usura eccessiva.	All'inizio di ogni turno
2	Fune metallica	Esporre la maggior parte possibile della fune metallica e pulirla con un panno pulito e asciutto. Utilizzare il Pulsante di jog per estrarre la maggior quantità possibile di fune metallica.	Mensilmente
3	Fune metallica	Manutenzione elencata al punto (1) e riduzione del diametro della fune al di sotto del diametro nominale a causa della perdita del supporto dell'anima, della corrosione interna o esterna o dell'usura dei fili esterni; fili gravemente corrosi o rotti alle connessioni terminali; o connessioni terminali gravemente corrose, incrinare, piegate, usurate o applicate in modo improprio.	Periodicamente Da determinare solo da parte di personale qualificato
4	Gruppo cavo a spirale	Cercare eventuali difetti esterni evidenti o danni causati dalla fune metallica o da altre cause esterne. Assicurarsi che tutti i morsetti del cavo a spirale siano in posizione.	All'inizio di ogni turno
5	Regolazione del controllo dell'interruttore di allentamento	Utilizzando la maniglia, abbassare la fune metallica finché non si allenta. Una volta allentata, non dovrebbe esserci alcun movimento aggiuntivo verso il basso. Se la fune metallica continua a uscire, fermarsi immediatamente ed eseguire la regolazione dell'interruttore di allentamento. Controllare il cavo a spirale e le fascette del tubo dell'aria sull'anello di usura per verificare che l'anello di usura si muova liberamente all'interno dell'apertura dell'attuatore.	A montaggio iniziale e mensilmente
6	Maniglia	Verificare il funzionamento regolare della maniglia. <ul style="list-style-type: none"> <li>Solo maniglia scorrevole - Verificare il corretto funzionamento del sensore di presenza dell'operatore. Per pulire il sensore, utilizzare un leggero soffio di aria compressa o un panno morbido. Non esercitare alcuna pressione sulla lente e non fare nulla che possa graffiarla. Verificare il corretto funzionamento dello snodo della maniglia.</li> <li>Solo maniglia a sospensione - Verificare che le leve funzionino correttamente.</li> </ul>	All'inizio di ogni turno
7	Collegamenti I/O maniglia	Controllare i collegamenti sulla maniglia (se presente). A questo punto, rimuovere l'olio o altre impurità da entrambe le maniglie. Pulire lo schermo del display.	Mensilmente
8	Tubo dell'aria (se in dotazione)	Verificare la presenza di danni esterni evidenti o di usura causati dalla fune metallica o da altre cause esterne. Assicurarsi che il tubo dell'aria sia fissato correttamente con le apposite fascette.	All'inizio di ogni turno
9	Gancio di carico e/o utensile (fornito da terzi)	Verificare che il gancio di carico sia fissato correttamente alla maniglia o allo snodo. Assicurarsi che le rondelle di sicurezza siano completamente compresse e che qualsiasi altro componente sia fissato correttamente.	All'inizio di ogni turno
10	Gruppo G-Force	Eseguire un'ispezione visiva dell'intera unità G-Force®.	All'inizio di ogni turno
11	Interruttori di finecorsa	Verificare che gli interruttori di finecorsa superiore e inferiore funzionino correttamente. Verificare che l'interruttore di allentamento funzioni correttamente. Sostituire immediatamente gli interruttori se sono difettosi.	A montaggio iniziale e all'inizio di ogni turno

\* Le norme federali, statali e locali possono richiedere controlli di ispezione e manutenzione più frequenti. Consultare i manuali dei codici federali, statali e locali della propria regione.

**Tabella 7-1.** Programma di ispezione e manutenzione.



## Utensili e kit di ricambi consigliati

Di seguito è riportato un elenco dei kit di ricambi consigliati. Si consiglia di tenere a portata di mano i pezzi di ricambio per limitare i potenziali tempi di inattività se l'unità diventa inutilizzabile per qualsiasi motivo. Per ordinare uno di questi kit, contattare il distributore Gorbel® autorizzato.

Per ordinare i kit, sono necessarie le specifiche del sistema, tra cui il numero di serie, la capacità, l'altezza della sella del carrello, l'altezza sotto il gancio e il range (se applicabile all'unità).

### Il kit di livello uno contiene:

Un gruppo di fune metallica Un gruppo di cavo a spirale\*

### Il kit di livello due contiene:

Un gruppo di fune metallica Un gruppo di cavo a spirale\* Un kit di componenti

### Il kit di livello tre contiene:

Un gruppo di fune metallica Un gruppo di cavo a spirale\* Un kit di componenti

Un kit snodo\*\*

\* Per i sistemi che non utilizzano i cavi a spirale, si sostituisce qui un cavo a sospensione.

\*\* Se il sistema è dotato di una maniglia a sospensione, è possibile utilizzare il kit di livello due perché non è necessario il kit snodo.

**NOTA:** Tutti i kit possono essere utilizzati su G-Force o Easy Arms, indipendentemente dalla loro capacità.

NOME DELL'UTENSILE	DIMENSIONI
Chiavi a brugola metriche (tipo T, lunghezza preferita 230 mm)	2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm
Prese metriche (le dimensioni del drive sono tipicamente da 1/4 e 3/8 pollici, a seconda delle dimensioni della presa)	5,5 mm, 7 mm, 8 mm, 10 mm, 19 mm
Maniglie a cricchetto e prolunghe	Preferenze dell'utente
Chiavi combinate metriche	10 mm (tipo cricchetto), 17 mm, 19 mm, 24 mm
Pinze per anelli di sicurezza	Piccoli e medi
Cacciaviti (testa piatta e a croce)	Tipo di precisione più piccolo
Pinze a becchi lunghi	Tipicamente 8 pollici

**Tabella 7-2.** Utensili e dimensioni.

# Ispezione delle funi metalliche

## 1. Ispezione frequente

L'operatore o altra persona designata deve ispezionare visivamente tutte le funi all'inizio di ogni turno. Queste ispezioni visive devono essere finalizzate alla scoperta di danni gravi, come quelli elencati di seguito, che possono costituire un pericolo immediato:

- deformazione della fune, come attorcigliamenti, schiacciamenti, sfilacciamenti, deformazioni a gabbia, spostamenti dei trefoli principali o sporgenze dell'anima;
- corrosione generale;
- trefoli rotti o tagliati;
- numero, distribuzione e tipo di fili rotti visibili (vedere la sezione successiva sulla sostituzione delle funi).

Quando si scopre un danno di questo tipo, la fune deve essere messa fuori servizio o sottoposta a un'ispezione come descritto nella sezione successiva.

## 2. Ispezione periodica

La frequenza delle ispezioni deve essere determinata da una persona qualificata e deve basarsi su fattori quali la durata di vita prevista della fune, determinata dall'esperienza sull'impianto specifico o su impianti simili, la severità dell'ambiente, la percentuale di sollevamenti di capacità, la frequenza di funzionamento e l'esposizione a carichi d'urto. Le ispezioni non devono necessariamente avvenire a intervalli uguali e devono essere più frequenti man mano che la fune si avvicina alla fine della sua vita utile.

Una persona designata deve eseguire ispezioni periodiche. L'ispezione deve riguardare l'intera lunghezza della fune. I singoli fili esterni dei trefoli della fune devono essere visibili a questa persona durante l'ispezione. Qualsiasi deterioramento che comporti una perdita apprezzabile della resistenza originale, come descritto di seguito, deve essere annotato e si deve determinare se l'ulteriore utilizzo della fune costituisca un pericolo:

- Punti elencati nella sezione precedente sull'ispezione frequente.
- Riduzione del diametro della fune al di sotto del diametro nominale a causa della perdita del supporto dell'anima, della corrosione interna o esterna o dell'usura dei fili esterni.
- Fili gravemente corrosi o rotti alle estremità.
- Collegamenti terminali gravemente corrosi, incrinati, piegati, usurati o applicati in modo improprio.

È necessario prestare particolare attenzione quando si ispezionano le sezioni che presentano un rapido deterioramento, come le seguenti:

- Sezioni a contatto con selle, pulegge di equalizzazione o altre pulegge in cui la corsa della fune è limitata.
- Sezioni di fune in corrispondenza o in prossimità delle estremità terminali, dove possono sporgere fili corrosi o rotti.
- Sezioni soggette a curve inverse.
- Sezioni di funi che normalmente sono nascoste durante l'ispezione visiva, come le parti che passano sopra le pulegge.

## Manutenzione delle funi metalliche

1. Le funi devono essere conservate in modo da evitare danni, contaminazione e deterioramento.
2. La fune deve essere srotolata in modo da evitare l'attorcigliamento o la torsione della fune.
3. Prima di tagliare la fune, si devono utilizzare mezzi per evitare lo sfilamento dei trefoli.
4. Durante l'installazione, occorre prestare attenzione a non trascinare la fune nella sporcizia o intorno a oggetti che potrebbero graffiarla, scalfirla, schiacciarla o provocare curve brusche.

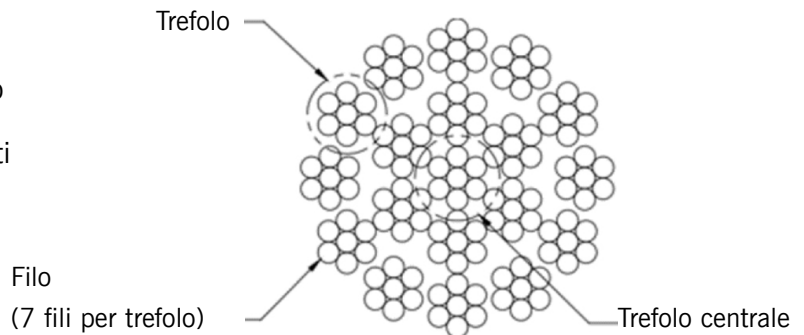
### ATTENZIONE

La fune deve essere mantenuta in buone condizioni di lubrificazione. Gorbel consiglia di utilizzare un olio penetrante per catene e cavi per la lubrificazione. Il lubrificante applicato come parte di un programma di manutenzione deve essere compatibile con il lubrificante originale (PreLube 6). Il lubrificante applicato deve essere di tipo tale da non ostacolare l'ispezione visiva. Subito dopo l'ispezione, prima di rimettere in servizio la fune, deve essere applicato del lubrificante.

Le sezioni di fune che si trovano sopra le pulegge o che sono altrimenti nascoste durante le procedure di ispezione e manutenzione richiedono un'attenzione particolare durante la lubrificazione. L'obiettivo della lubrificazione delle funi è ridurre l'attrito interno e prevenire la corrosione.

## Criteri di sostituzione delle funi metalliche

1. Non è possibile dare regole precise per determinare il momento esatto della sostituzione della fune, poiché sono molti i fattori in gioco. Una volta che una fune ha raggiunto uno qualsiasi dei criteri di rimozione specificati, può essere ancora utilizzata fino alla fine del turno di lavoro, se una persona qualificata lo ritiene fattibile. La fune deve essere sostituita dopo il turno di lavoro, alla fine della giornata, o al più tardi prima dell'utilizzo dell'attrezzatura nel turno di lavoro successivo.
2. I criteri di rimozione per la sostituzione della fune sono i seguenti:
  - Nelle corde di scorrimento, eventuali fili rotti visibili (**Diagramma 7-1**).
  - Un filo esterno rotto nel punto di contatto con l'anima della fune, che si è staccato dalla struttura della fune e che sporge o si annoda dalla struttura stessa.
  - Usura di un terzo del diametro originale dei singoli fili esterni.
  - Impigliamento, schiacciamento, ingabbigliamento o qualsiasi altro danno che comporti una distorsione della struttura della fune.
  - Evidenza di danni da calore per qualsiasi causa.
  - Riduzioni dal diametro nominale superiori a 1/64" (.4 mm) per funi di diametro 1/4" (6,35 mm) o 3/16" (4,76 mm).
3. I criteri di rimozione del filo rotto si applicano alle funi metalliche che operano su pulegge e tamburi in acciaio. Tuttavia, i risultati dei test interni hanno dimostrato che la sostituzione della fune segue gli stessi criteri indipendentemente dal materiale della puleggia o del tamburo.
4. Occorre fare attenzione alle connessioni terminali. In presenza di due fili rotti adiacenti a un collegamento terminale, la fune deve essere nuovamente terminata o sostituita. Non si deve tentare di reintervenire se la lunghezza della fune risultante è insufficiente per un funzionamento corretto.
5. La fune e i collegamenti di ricambio devono avere una resistenza almeno pari a quella della fune e del collegamento originali forniti dal produttore del paranco. Il fabbricante di funi, il fabbricante di paranchi o una persona qualificata devono specificare qualsiasi deviazione dalle dimensioni, dal grado o dalla costruzione originali.



**Diagramma 7-1.** Composizione della fune metallica preformata 19x7

## Sostituzione della fune metallica

### Rimozione della fune metallica

#### AVVISO

La sostituzione della fune metallica deve essere eseguita solo da personale di manutenzione qualificato.

1. Assicurarsi che la fune di ricambio sia della stessa lunghezza e dello stesso diametro (3/16" o 1/4") della fune attualmente presente sull'attuatore.
  - A. Assicurarsi che non vi sia alcun carico sulla maniglia, sul gancio di carico di zavorramento (a sospensione) o su dispositivo di estremità.
  - B. Se si utilizza l'impostazione di rallentamento, azzerare (ripristinare) sulla schermata del Menu Maniglia o della maniglia a sospensione. Se si utilizzano limiti virtuali, azzerare (ripristinare) sulla maniglia o sulla schermata del Menu della maniglia a sospensione.
  - C. Rimuovere l'utensile terminale.
    1. **Maniglia scorrevole:** Utilizzando una presa e un cricchetto da 19 mm, rimuovere il dado dalla vite a testa cilindrica della maniglia, quindi utilizzare una chiave esagonale M8 e rimuovere (sfilare) la vite a testa cilindrica dalla maniglia. In questo modo si stacca dalla redancia in fune metallica. Appoggiare la maniglia su una panca o un tavolo per sostenerla e non tendere il cavo a spirale. Mantenere il collegamento elettrico (tramite cavo a spirale) tra la maniglia e l'attuatore.
    2. **Maniglia a sospensione:** Rimuovere il gancio di zavorramento o il dispositivo di estremità dalla fune rimuovendo il fermo e il perno e metterlo da parte.
3. Utilizzando una chiave esagonale da 3 mm, rimuovere completamente le quattro viti a testa di bottone sulla copertura corta di G-Force.
4. Rimuovere la copertura corta dall'attuatore e metterla da parte verso l'alto per usarla come ciotola per contenere le parti.
5. Sfilare la fune dal tamburo utilizzando il Pulsante di Jog verso il basso e mantenendo la tensione sulla fune metallica con l'altra mano guantata. Continuare fino all'inserimento del limite inferiore.
6. Inserire un cacciavite di medie dimensioni tra l'anello di usura di colore bianco e il pezzo fuso nero dell'attuatore nel punto in cui la fune metallica esce dall'attuatore sul lato destro (**Diagramma 7-2**). In questo modo si manterrà l'interruttore di allentamento disinserito mentre si procede con la discesa della fune rimanente.
7. Osservare l'**Interruttore di Finecorsa Inferiore** mostrato nel **Diagramma 7-3**.

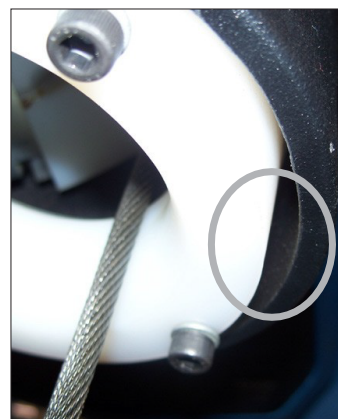
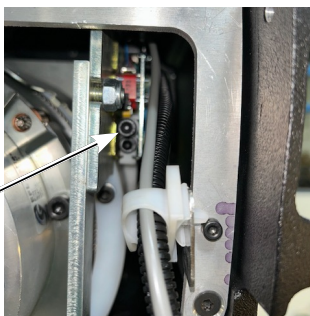
**NOTA:** Le due fasi successive devono essere eseguite contemporaneamente.

8. Fare riferimento al **Diagramma 7-3**. Utilizzando un cacciavite lungo o una chiave esagonale, individuare la **Vite a Testa Cilindrica con Esagono incassato** caricata a molla sotto l'**Interruttore di Finecorsa Inferiore**. Con la mano destra, spingere la vite fino a quando non si può muovere ulteriormente. Mantenere la pressione su di essa (**Diagramma 7-3**).

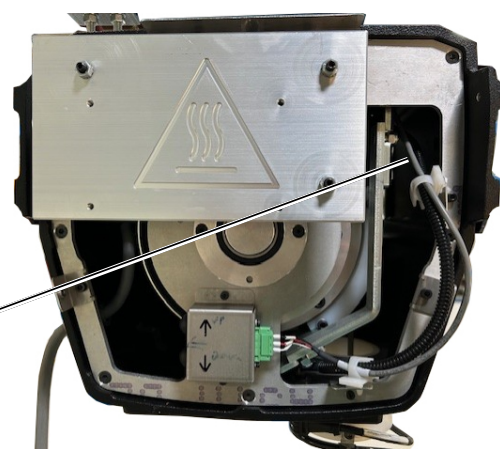
Dettaglio interruttore di finecorsa

9. Con la mano sinistra, premere il Pulsante di jog verso il basso mentre si guarda il tamburo ruotare di due giri completi in senso orario. Il tamburo deve arrestarsi automaticamente con il fermo della fune metallica visibile a ore 3 sul tamburo.

Vite a testa cilindrica con carica a molla



**Diagramma 7-2.** Inserire un cacciavite tra l'anello di usura bianco e il pezzo fuso dell'attuatore nel punto in cui la fune esce dall'attuatore.



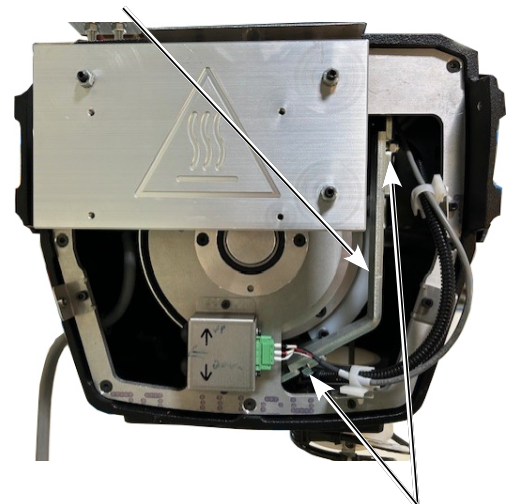
**Diagramma 7-3.** Interruttore di finecorsa e vite a testa cilindrica.

## Sostituzione della fune metallica, Continua

### Rimozione della fune metallica, Continua

9. Solo per le unità da 150 kg (330 lbs) e 300 kg (660 lbs): Utilizzando una chiave aperta da 13 mm, allentare, **non rimuovere**, i due Dadi Flangiati e togliere la staffa di rinforzo (**Diagramma 7-4**).
10. Fare riferimento al **Diagramma 7-5**. Utilizzando una chiave esagonale M5mm, rimuovere due **Viti a testa cilindrica del Portello del Tamburo** dal **Portello del Tamburo**. Far scorrere il Portello del Tamburo verso di sé. Inserire il portello e i componenti nel coperchio.
11. Fare riferimento al **Diagramma 7-5**. Utilizzando una chiave esagonale M6mm, rimuovere le due **Viti a testa cilindrica del Fermo della Fune dal Bloccaggio** e farlo scorrere dall'estremità della fune verso di sé. Inserire il bloccacorda e le viti nel coperchio anteriore.
12. Afferrare la fune metallica con la mano destra nel punto in cui esce dall'attuatore. Evitare che la fune si pieghi mentre si spinge verso l'alto per staccare il manicotto di arresto dal canale di ancoraggio. Se questo non funziona, utilizzare un cacciavite medio (piatto) facendolo scorrere verso l'alto tra la fune e il tamburo per estrarre progressivamente la fune dal canale di ancoraggio, continuando a spingere sulla fune. Una volta sganciata, rimuovere la fune dall'attuatore attraverso l'apertura sul fondo.

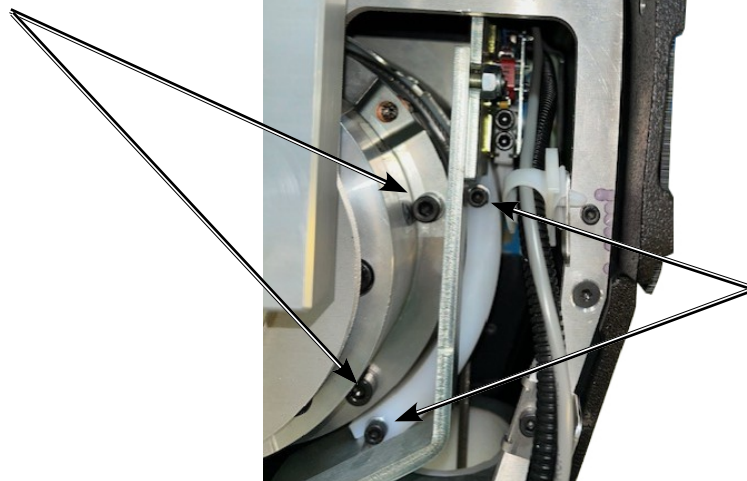
Staffa di rinforzo



Dadi flangiati

**Diagramma 7-4.** Dadi flangiati e staffa di rinforzo.

Viti di Fermo della Fune



Viti del Portello del Tamburo

**Diagramma 7-5.** Viti di Fermo della Fune e Viti del Portello del Tamburo

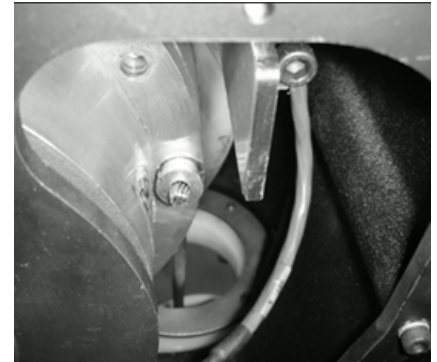
## Sostituzione della fune metallica, Continua

### Installazione di una nuova fune metallica

1. Afferrare l'estremità di ancoraggio della corda (non la redancia) e fare una piega con la mano guantata a circa tre centimetri dall'estremità (cercare di piegare la fune per creare un raggio di curvatura).
2. Inserire la fune nell'attuatore attraverso l'anello di usura con la mano destra. Con la mano sinistra afferrare l'estremità libera e piegare la fune in modo da formare un'ansa abbastanza stretta da poterla inserire nel canale radiale del tamburo (**Diagramma 7-6**), mentre si inserisce l'estremità nell'incavo con la mano sinistra. In questo caso, la fune deve essere inserita nel canale radiale.
3. Tirare verso il basso la fune in corrispondenza dell'uscita dell'attuatore con la mano destra e tenere la fune nella scanalatura con la mano sinistra per inserire completamente il raccordo nell'incavo del tamburo (**Diagramma 7-7**).
4. Installare la piastra di fermo della fune sull'estremità della fune e montare le due viti a testa cilindrica M8 e le rondelle di sicurezza. Serrare i componenti per comprimere completamente le rondelle di sicurezza.
5. Assicurarci che la fune sia inserita nel canale radiale e installare nuovamente il portello della fune nell'unità assicurandosi che il lato della guida della fune (ritagliato) sia inserito per primo e che le estremità scorrano liberamente sulle guide. Fissare il gruppo del portello della fune utilizzando i componenti precedentemente rimossi. Serrare i componenti per comprimere le rondelle di sicurezza.
6. Solo per le unità da 150 kg (330 lbs) e 300 kg (660 lbs): Installare (far scorrere) i prigionieri della staffa di rinforzo nei canali e serrare i due dadi flangiati da 13 mm.
7. Utilizzando un panno di cotone pulito avvolto intorno alla fune in prossimità dell'ingresso dell'attuatore, tirare la fune verso il basso e premere il Pulsante di jog su per far passare la fune attraverso il panno e pulirla mentre viene avvolta sul tamburo. Continuare a caricare la fune sul tamburo utilizzando il Pulsante di jog fino a completare tre giri del tamburo.
8. Rimuovere il cacciavite tra l'attuatore e l'anello di usura.
9. Installare il coperchio anteriore sull'attuatore assicurandosi che tutte e quattro le viti siano allineate con le linguette prima dell'avvitamento.
10. Se si utilizza un cavo a spirale, assicurarsi che la corda sia inserita al centro delle spire.
11. Collegare la fune metallica alla maniglia, al gancio di zavorramento o al dispositivo di estremità nell'ordine inverso a quello di smontaggio.
12. Ripristinare i limiti virtuali e/o le impostazioni di rallentamento.



**Diagramma 7-6.** Inserire la fune dall'attuatore attraverso l'apertura in basso e formare un'ansa da inserire nel canale radiale.



**Diagramma 7-7.** La piega della fune metallica è completamente inserita nell'incavo.

### Istruzioni per la sostituzione della fune metallica da 1320 lbs

1. Scollegare la maniglia o il G360™ dalla fune metallica scollegando il cavo a spirale e/o il tubo dell'aria (se applicabile), rimuovendo la piastra di montaggio del cavo a spirale e rimuovendo il perno della puleggia.
2. Rimuovere i dispositivi di fissaggio che tengono la piastra di rinforzo sul fondo dell'attuatore e i dadi che tengono la staffa di ancoraggio, liberando l'estremità della fune metallica.
3. Seguire la normale procedura di sostituzione della fune metallica.
4. Invertire i passaggi una volta installata la nuova fune metallica.



## Regolazione della molla di allentamento

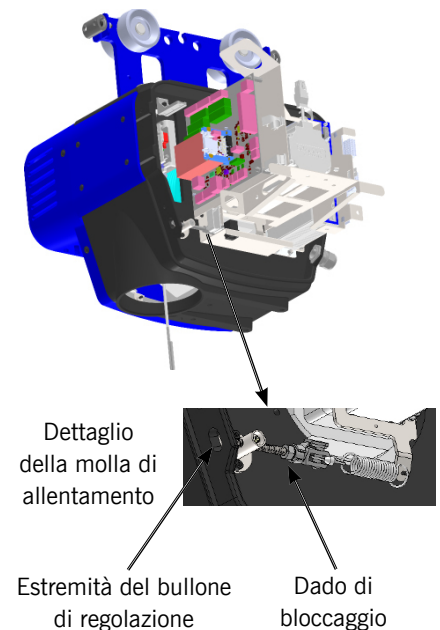
La regolazione della molla di allentamento è necessaria in una o più delle seguenti condizioni:

- La fune metallica continua a “uscire” dall’attuatore quando il dispositivo di estremità (maniglia, utensile) viene sostenuto e viene comandata la discesa.
- La deflessione della fune metallica allentata supera i 3 pollici quando il dispositivo di estremità è sostenuto.
- Gli utensili vengono aggiunti a un gruppo G360™.
- Tra il dispositivo di estremità e l’attuatore viene aggiunto un gruppo di tubi per la linea dell’aria.
- Si passa dalla maniglia a sospensione alla maniglia scorrevole o viceversa.
- **Quando si utilizza un G360\* scarico o un gancio di zavorramento che viaggia verso il basso dal limite superiore della corsa verso l’alto (molla troppo tesa), si verificano vibrazioni o un funzionamento irregolare della corsa verso il basso.**

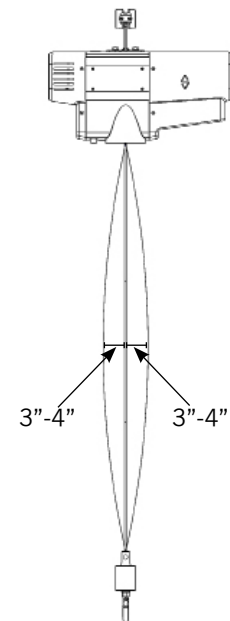
\*Il paranco non caricato equipaggiato con il G360™ può incorrere in questo tipo di operazione fino all’aggancio dell’utensile.

### Procedura di regolazione della molla di allentamento

1. Utilizzare una chiave esagonale M3 per rimuovere tutte le viti che fissano la copertura all’attuatore. Inserire le viti nella copertura e mettere da parte.
2. Localizzare il gruppo della molla di allentamento (**Diagramma 7-8**).
3. Con una chiave aperta da 10 mm, allentare il dado di bloccaggio del bullone.
4. La molla di allentamento viene regolata con una chiave esagonale M3, inserita nell’estremità del bullone di regolazione mostrata nel **Diagramma 7-8**.
5. **Se si riscontrano vibrazioni o un funzionamento irregolare del paranco durante la discesa**, l’utensile o il dispositivo di estremità sulla fune metallica non è abbastanza pesante da superare la tensione della molla. **Allentare la tensione della molla di allentamento** ruotando il bullone di regolazione **in senso orario**. Testare il funzionamento del paranco (corsa completa verso l’alto e verso il basso) tra ogni regolazione di mezzo giro, fino a quando non viene eliminata la vibrazione.
6. Tutte le altre condizioni richiederanno che il bullone di regolazione venga ruotato **in senso antiorario per aumentare la tensione della molla di allentamento**. Prima di estrarlo, accertarsi che la corsa del bullone di regolazione sia sufficientemente libera.
7. Utilizzando il dispositivo di estremità (maniglia, dispositivo di estremità scarico), effettuare la discesa appoggiando il dispositivo di estremità sul pavimento. Se la fune continua a “uscire” dall’attuatore oltre due secondi dopo aver raggiunto il pavimento, togliere la mano dalla maniglia o rilasciare il Pulsante di discesa (maniglia a sospensione). Rotare il bullone di regolazione **in senso antiorario** di mezzo giro stringendolo. Eseguire nuovamente il test facendo salire e rimuovendo la maniglia o l’utensile dal pavimento, quindi ridiscendere appoggiandosi al pavimento. Continuare a regolare e testare fino a quando la corsa della fune non si arresta entro due secondi dall’appoggio del dispositivo di estremità sul pavimento e la deflessione della fune non è di 3 o 4 centimetri. Serrare il dado di bloccaggio.
8. La regolazione corretta dell’allentamento si verifica quando la deflessione della fune metallica è di 3-4 pollici in modalità di allentamento e la corsa della fune si arresta (**Diagramma 7-9**).



**Diagramma 7-8.**



**Diagramma 7-9.**

## Test di carico

### Test di carico opzionale G-Force e Easy Arm

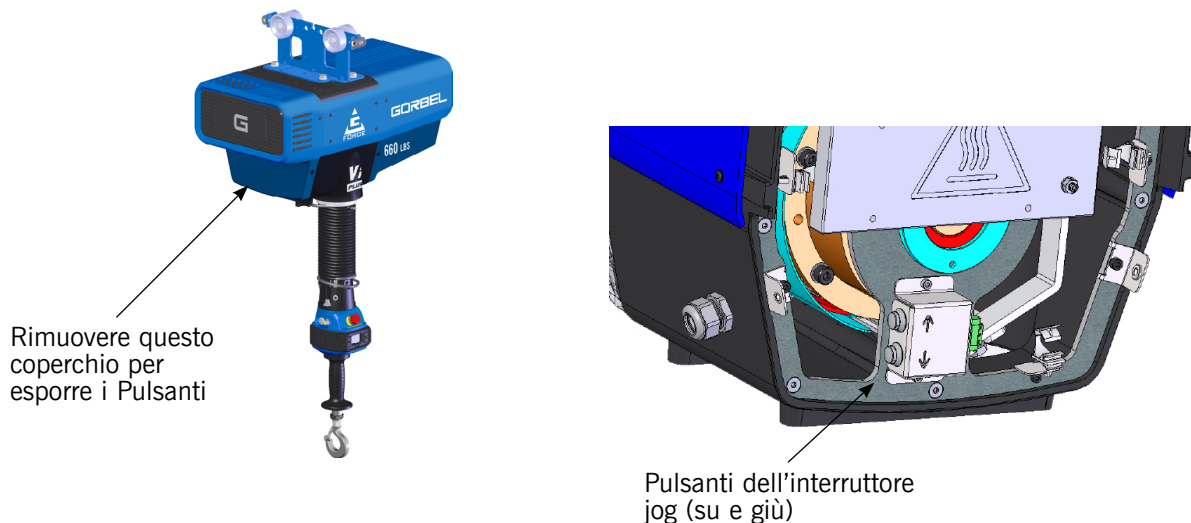
**NOTA:** Gorbel è conforme alla norma OSHA 1910.179 per le prove di carico, che recita: “I carichi di prova non devono essere superiori al 125% del carico nominale, salvo diversa raccomandazione del fabbricante. I rapporti di prova devono essere conservati in un archivio a disposizione del personale incaricato.”

Sia G-Force che Easy Arm seguono le stesse linee guida per le prove di carico:

1. Caricare l'unità al 125% del carico nominale.
2. Usare i Pulsanti jog sull'attuatore per sollevare il carico da terra di un centimetro.
3. Lasciare il carico in sospensione per 15 secondi.
4. Inserire l'E-Stop e verificare che il freno mantenga il carico completo.
5. Muovere il ponte o il braccio su cui si trova con un movimento completo.
6. Disattivare l'E-Stop e utilizzare i Pulsanti di jog (**Diagramma 7-10**) sull'attuatore per abbassare il carico a terra.

#### AVVISO

I pulsanti dell'interruttore jog servono esclusivamente per la manutenzione del sistema e per i test di carico **e non devono essere manipolati durante il normale funzionamento di G-Force.** L'uso dei Pulsanti dell'interruttore jog durante il normale funzionamento aumenta il rischio di lesioni personali per l'operatore.



**Diagramma 7-10.** Pulsanti dell'interruttore jog.



Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

## Garanzia limitata

Si conviene che l'attrezzatura acquistata è soggetta alla seguente garanzia LIMITATA e a nessun'altra. Gorbel Incorporated ("Gorbel") garantisce che le gru manuali a spinta per stazioni di lavoro, le gru a bandiera, le gru a cavalletto e i prodotti Tether Track® sono esenti da difetti di materiale o di fabbricazione per un periodo di dieci anni o 20.000 ore di utilizzo dalla data di spedizione. Gorbel garantisce che le gru per stazioni di lavoro motorizzate e le gru a bandiera sono prive di difetti di materiale o di fabbricazione per un periodo di due anni o di 4.000 ore di utilizzo dalla data di spedizione. Gorbel garantisce che i prodotti G-Force® e Easy Arm® sono privi di difetti di materiale o di fabbricazione per un periodo di un anno o di 2.000 ore di utilizzo dalla data di spedizione. La presente garanzia non copre le ruote delle gru a cavalletto. La presente garanzia non copre i guasti o il funzionamento difettoso causati da un funzionamento superiore alle capacità raccomandate, da usi impropri, da negligenza o da incidenti, nonché da alterazioni o riparazioni non autorizzate da Gorbel. Nessun sistema può essere modificato in loco dopo la produzione senza l'autorizzazione scritta di Gorbel, Inc. Qualsiasi modifica apportata in loco al sistema senza l'autorizzazione scritta di Gorbel, Inc. annullerà l'obbligo di garanzia di Gorbel. AL DI FUORI DI QUANTO QUI STABILITO, GORBEL NON FORNISCE ALTRE GARANZIE ESPLICITE NÉ GARANZIE IMPLICITE, ORALI O SCRITTE, INCLUSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O DI IDONEITÀ PER UN SCOPO PARTICOLARE, IN RELAZIONE AI PROPRI PRODOTTI E TUTTE LE GARANZIE DI QUESTO TIPO VENGONO QUI SPECIFICAMENTE DISCONOSCIUTE. GORBEL NON SARÀ RESPONSABILE IN ALCUN CASO DI DANNI INCIDENTALI, SPECIALI E/O CONSEGUENZIALI DI QUALSIASI TIPO, SIANO ESSI PREVEDIBILI O MENO, COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, I DANNI PER PERDITA DI PROFITTO E TUTTI I SUDDETTI DANNI INCIDENTALI, SPECIALI E/O CONSEGUENZIALI SONO QUI ESPRESSAMENTE ESCLUSI. L'obbligo di Gorbel e l'unico rimedio dell'Acquirente o dell'utente finale ai sensi della presente garanzia è limitato alla sostituzione o alla riparazione dei prodotti Gorbel presso la fabbrica o, a discrezione di Gorbel, presso un luogo designato da Gorbel. L'Acquirente o l'utente finale sarà l'unico responsabile di tutti i costi di trasporto e di spedizione sostenuti in relazione a qualsiasi intervento in garanzia fornito da Gorbel ai sensi del presente documento. Gorbel non sarà responsabile di eventuali perdite, lesioni o danni a persone o cose, né di danni di qualsiasi tipo derivanti dal mancato o difettoso funzionamento di qualsiasi materiale o attrezzatura fornita ai sensi del presente documento. I componenti e gli accessori non prodotti da Gorbel non sono inclusi nella presente garanzia. Il rimedio a disposizione dell'Acquirente o dell'utente finale per i componenti e gli accessori non prodotti da Gorbel è limitato e determinato dai termini e dalle condizioni della garanzia fornita dai rispettivi produttori di tali componenti e accessori.

### A. ESCLUSIONE DI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ

Gorbel e l'Acquirente concordano che la garanzia implicita di commerciabilità è esclusa da questa transazione e non si applica ai beni oggetto di questa transazione.

### B. ESCLUSIONE DELLA GARANZIA IMPLICITA DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE

Gorbel e l'Acquirente concordano che la garanzia implicita di idoneità per uno scopo particolare è esclusa da questa transazione e non si applicherà ai beni oggetto di questa transazione.

### C. ESCLUSIONE DELLA GARANZIA ESPLICITA

Gli agenti di Gorbel, o gli agenti dei concessionari, o gli agenti dei distributori possono aver rilasciato dichiarazioni orali sui macchinari e sulle attrezzature descritte in questa transazione. Tali dichiarazioni non costituiscono garanzie e l'Acquirente si impegna a non fare affidamento su tali dichiarazioni. L'Acquirente accetta inoltre che tali dichiarazioni non fanno parte della presente transazione.

### D. ESCLUSIONE DI DANNI PARTICOLARI, INCIDENTALI E CONSEGUENZIALI

Gorbel e l'Acquirente convengono che è espressamente esclusa qualsiasi pretesa dell'Acquirente che sia in contrasto con gli obblighi di Gorbel e con i rimedi di garanzia forniti con i prodotti di Gorbel, e in particolare i danni speciali, incidentali e conseguenziali.

### E. RIVENDITORE O DISTRIBUTORE NON UN AGENTE

Gorbel e l'Acquirente concordano sul fatto che l'Acquirente è stato messo al corrente del fatto che il rivenditore o il distributore non è un agente di Gorbel in nessuna circostanza e per nessun motivo. Gorbel e l'Acquirente concordano inoltre che l'Acquirente è stato messo al corrente del fatto che il rivenditore o il distributore non è autorizzato a contrarre obblighi o a rilasciare dichiarazioni o garanzie per conto di Gorbel diverse da quelle specificamente indicate nella garanzia di Gorbel fornita in relazione al suo prodotto.

### F. FUSIONE

Il presente contratto di garanzia costituisce un'espressione scritta definitiva e completa di tutti i termini e le condizioni della presente garanzia e rappresenta una dichiarazione completa ed esclusiva di tali termini.

### G. VERNICIATURA

Ogni gru (esclusi i componenti) riceve una verniciatura di qualità prima di lasciare la fabbrica. Purtroppo, nessuna vernice può proteggere dagli eventuali danneggiamenti subiti durante il trasporto tramite vettore comune. Per ogni gru ordinata abbiamo incluso almeno una (1) bomboletta spray da 12 once per i ritocchi (a meno che non sia stata specificata una vernice speciale). Se è necessaria una vernice aggiuntiva, contattare un rappresentante del servizio clienti Gorbel® al numero 1-800-821-0086 o 1-585-924-6262.

### Proprietà:

La proprietà dei macchinari e delle attrezzature descritti nella presente proposta rimarrà di Gorbel e non passerà all'Acquirente fino al completo pagamento in contanti dell'importo concordato nel presente documento.

### Richieste di risarcimento e danni:

Salvo espressa indicazione scritta, i beni e le attrezzature saranno a rischio dell'Acquirente a partire dalla consegna al Vettore da parte del Venditore in buono stato di spedizione. Gorbel non sarà in alcun caso responsabile dei materiali forniti o del lavoro eseguito da qualsiasi persona diversa da essa o dal suo rappresentante o agente autorizzato.

### Annullamenti

Se l'Acquirente deve annullare l'ordine in tutto o in parte, deve informare immediatamente Gorbel per iscritto. Al ricevimento di tale avviso scritto, tutti i lavori si fermeranno immediatamente. Se l'ordine riguarda solo articoli in stock, l'Acquirente dovrà pagare a Gorbel una tassa forfettaria di rifornimento pari al 15% del prezzo di acquisto. Gli articoli acquistati specificamente per l'ordine annullato saranno addebitati in base alle spese di annullamento del nostro fornitore, più il 15% per la gestione in fabbrica. Il costo del materiale e/o della manodopera impiegati per la fabbricazione generale dell'ordine sarà addebitato sulla base dei costi totali sostenuti da Gorbel fino al momento dell'annullamento, maggiorati del 15%.

### Restituzioni:

Non è possibile restituire a Gorbel attrezzature, materiali o parti senza un'espressa autorizzazione scritta.

### Addebito aggiuntivo per ritardo:

Se l'Acquirente ritarda o interrompe l'avanzamento della prestazione del Venditore, o causa modifiche, l'Acquirente accetta di rimborsare a Gorbel le spese, se del caso, relative a tale ritardo.

### Modifiche e alterazioni:

Gorbel si riserva il diritto di apportare modifiche ai dettagli costruttivi dell'attrezzatura, come a suo giudizio, nell'interesse dell'Acquirente; apporterà qualsiasi modifica o aggiunta all'attrezzatura che possa essere concordata per iscritto dall'Acquirente; Gorbel non è obbligata ad apportare tali modifiche ai prodotti precedentemente venduti a qualsiasi cliente.

### Azione di terzi:

Nel caso in cui Gorbel debba ricorrere ad azioni di terzi per riscuotere qualsiasi importo dovuto dopo trenta (30) giorni dalla data della fattura, l'Acquirente accetta di pagare le spese di riscossione, le ragionevoli spese legali, le spese processuali e gli interessi legali.

### Responsabilità OSHA:

Gorbel si impegna a collaborare pienamente con l'Acquirente nella progettazione, nella produzione o nell'approvvigionamento di caratteristiche o dispositivi di sicurezza conformi alle normative OSHA. Nel caso in cui Gorbel fornisca attrezzature o manodopera aggiuntive, queste saranno fornite ai prezzi e alle tariffe standard in vigore in quel momento, o secondo quanto stabilito di comune accordo al momento dell'installazione aggiuntiva.

### Pari opportunità di impiego:

Gorbel si impegna a intraprendere azioni positive per garantire pari opportunità di impiego a tutti i candidati e ai dipendenti senza tener conto di razza, colore, età, religione, sesso, origine nazionale, handicap, status di veterano o stato civile. Gorbel si impegna a mantenere strutture di lavoro non segregate e a rispettare le norme e i regolamenti del Segretario del Lavoro o come altrimenti previsto dalla legge o dall'Ordine Esecutivo.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.





600 Fishers Run, P.O. Box 593

Fishers, NY 14453-0593

Telefono: (800) 821-0086

Fax: (800) 828-1808

Email: [info@gorbel.com](mailto:info@gorbel.com)

<http://www.gorbel.com>

© 2025 Gorbel Inc. Tutti i diritti riservati

