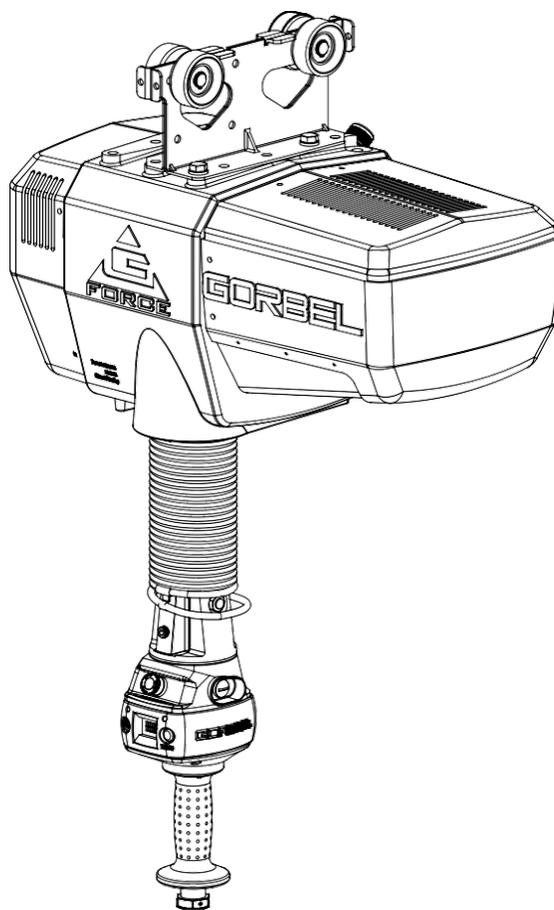


# Manuale di installazione e uso



Impostazioni predefinite di G-Force®:

- AP SSID:** numero d'ordine AP G-Force
- AP Password:** numero d'ordine

## G-Force® Serie Q2 e iQ2

Manual e originale pubblicato il: 06/2020

Rev. B pubblicata: 08/2020

N. ordine cliente Gorbel® / N. di serie \_\_\_\_\_

Rivenditore Gorbel® \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Mese

Anno

Questa pagina è stata lasciata  
intenzionalmente vuota.

**Domande? Problemi? Commenti?**

Chiamate il numero (800) 821-0086 (USA e Canada) o  
(585) 924-6262 (al di fuori degli USA).

# INDICE

Linee guida di sicurezza del paranco .....	4
Avvertenze e introduzione .....	5-7
Orientamento corretto per l'installazione di G-Force® .....	8
Descrizione dei componenti del gruppo principale di G-Force® .....	9
Installazione	
Fase 1 - Rimozione dell'imballaggio di G-Force® .....	10
Fase 2 - Pre-assemblaggio/Strumenti necessari .....	10
Fase 3 - Installazione del gruppo azionatore .....	10
Fase 4 - Installazione del cavo spiralato .....	11
Fase 5A - Installazione dell'impugnatura scorrevole montata in linea e con sensore di forza .....	12
Fase 5B - Installazione dell'impugnatura scorrevole montata in remoto .....	12
Fase 5C - Installazione dell'impugnatura a tirante sospeso .....	14
Fase 5D - Installazione dell'impugnatura a tirante sospeso montata in remoto .....	15
Fase 5E - Installazione dell'impugnatura a tirante sospeso montata in remoto per 1320 lb .....	16
Fase 5F - Installazione dell'impugnatura a tirante sospeso per 1320 lb .....	17
Fase 5G - Installazione del tubo dell'aria per 1320 lb (opzionale) .....	18
Fase 5H - Installazione dell'impugnatura scorrevole con sensore di forza montata in remoto .....	19
Fase 5I - Installazione dell'impugnatura scorrevole con mozzo montata in remoto .....	20
Fase 6 - Collegamenti alla rete elettrica .....	21
Fase 7 - Accensione iniziale .....	21
Fase 8 - Modalità flottante e fasi finali .....	22-23
Fase 9 - Istruzioni per il montaggio di un blocco I/O di espansione (opzionale) .....	24
Funzionalità di sollevamento .....	25-27
Funzioni dell'interfaccia di comando .....	28
Modalità Programmi	
Panoramica e funzioni base .....	29
Selezioni di menu' e sottomenu' .....	31-32
Menu' e spiegazioni della Modalità Programmi .....	34-38
Risoluzione dei problemi	
Risoluzione dei problemi di base .....	44
Tabella di stato dei LED .....	46
Specifiche tecniche .....	47
Ispezione della fune metallica, manutenzione e sostituzione .....	48-54
Regolazione della molla allentata .....	55
Kit di pezzi di ricambio raccomandati .....	56
Appendice A: Spiegazione dell'interfaccia uomo-macchina (HMI) .....	57
Appendice B: Istruzioni per la configurazione del punto di accesso WiFi .....	77
Appendice C: Configurazione di I/O e descrizione .....	80
Garanzia limitata .....	85
Dichiarazione di conformità CE .....	86
Programma di ispezione e manutenzione .....	88

# LINEE GUIDA PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA DEL PARANCO

## Istruzioni generali

Al fine di ridurre il rischio di danni personali all'operatore e a coloro che lavorano nell'area o danni alla proprietà, alle apparecchiature o ai materiali, è fondamentale avere dimestichezza con l'apparecchio e utilizzare le pratiche operative di sicurezza.

I paranchi/carrelli sono unicamente adibiti al sollevamento e al trasporto di materiale. In nessuna circostanza, sia durante l'installazione iniziale sia per qualsiasi altro uso, i paranchi devono essere utilizzati per il sollevamento o il trasporto di persone.

L'uso dell'apparecchio non è autorizzato a personale non esperto, che non sia in condizioni mentali e fisiche idonee, o non sia stato addestrato alle pratiche operative di sicurezza. L'uso scorretto dei paranchi può comportare rischi non tutelabili tramite mezzi meccanici, evitabili solo grazie all'uso di intelligenza, cura e buon senso.

Le pratiche operative di sicurezza includono un piano di ispezioni periodiche e di manutenzione preventiva (trattate in una sezione separata). Parte dell'addestramento dell'operatore deve riguardare il riconoscimento di potenziali rischi o malfunzionamenti che richiedano regolazioni o riparazioni o una loro segnalazione al supervisore per un'azione correttiva o per un intervento di riparazione.

I supervisori e i dirigenti ricoprono anch'essi un ruolo fondamentale nell'attuazione delle procedure di sicurezza, assicurando il rispetto del piano di manutenzione, e fornendo strumentazioni idonee agli operatori per il lavoro da svolgere senza violazione di una o più norme di sicurezza e di buon senso comune.

Le procedure di sicurezza adottate sono in parte tratte dalle seguenti pubblicazioni:

- American National Standard Institute (ANSI)
- Safety Standards for Cranes, Derricks, Hoists
- ANSI B30.2 - Overhead e Gantry Cranes
- ANSI B30.16 - Overhead Hoists

## Cose da fare e da evitare (utilizzo sicuro dei paranchi)

Di seguito sono riportati gli obblighi e i divieti per il funzionamento in sicurezza dei paranchi. Dedicando la giusta attenzione alle presenti regole, l'operatore conoscerà le pratiche pericolose da evitare e le precauzioni per la sicurezza propria e altrui. Controlli frequenti e ispezioni periodiche delle apparecchiature, così come la scrupolosa osservanza delle regole di sicurezza possono salvare vite, ma anche far risparmiare tempo e denaro.

## COSE DA EVITARE - PARANCHI

1. Non sollevare o trasportare carichi prima di accertarsi che tutto il personale sia a distanza di sicurezza e non far passare carichi sospesi sopra il personale.
2. Non consentire l'uso del paranco a personale non autorizzato.
3. Non sollevare carichi oltre la capacità nominale indicata sul paranco. Il sovraccarico può essere causato da sollecitazioni oltre che da un eccessivo carico statico.
4. Non trasportare persone sul gancio o sul carico.
5. Non utilizzare il paranco in condizioni fisiche non idonee.
6. Non utilizzare il paranco oltre il limite di finecorsa del cavo senza aver prima verificato il corretto funzionamento dell'interruttore di finecorsa.
7. Evitare impatti fra due paranchi o fra paranco e finecorsa. Non manomettere o sistemare parti del paranco se non autorizzati.
8. Non utilizzare mai il cavo di carico come imbracatura.
9. Non distogliere l'attenzione dal carico durante l'utilizzo del paranco.
10. Non lasciare mai incustodito un carico sospeso.

11. Non utilizzare interruttori di finecorsa per regolari arresti operativi. Questi sono solo dei dispositivi di sicurezza che dovrebbero essere controllati a cadenza regolare per assicurarne il corretto funzionamento.
12. Non utilizzare un paranco che presenta un difetto meccanico o elettrico intrinseco o sospetto.
13. Non utilizzare un cavo di carico come massa per saldature. Non avvicinare mai un elettrodo di saldatura sotto tensione al cavo di carico.
14. Non utilizzare inutilmente a scatti i comandi. I motori dei paranchi hanno generalmente alti valori di coppia e di scorrimento. Ogni avvio causa un afflusso di corrente maggiore di quello normale, e determina surriscaldamento e un guasto di corrente e, la bruciatura del motore, se protratto oltre il limite normale.
15. Non utilizzare il paranco se il carico non è centrato sotto lo stesso.
16. Non utilizzare il paranco se il cavo è attorcigliato, piegato o danneggiato.
17. Non rimuovere o coprire l'etichetta.
18. Non attivare in modo permanente il sensore presenza operatore.
19. Non smontare/rimontare i componenti con il paranco sotto tensione, è *fortemente* sconsigliata la "sostituzione a caldo" di componenti.

## COSE DA FARE - PARANCHI

1. Leggere e seguire le istruzioni del produttore, e i manuali di installazione e manutenzione. Utilizzare unicamente ricambi e materiali raccomandati dal produttore in caso di riparazione e manutenzione del paranco.
2. Leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze poste sul paranco o attaccate a questo.
3. Mettere fuori servizio il paranco ed eseguirne meticolosamente l'ispezione e la riparazione in caso di segnalazione di malfunzionamento o di difetti evidenti (rumori particolari, funzionamento a scatti, movimenti impropri e parti palesemente danneggiate).
4. Stabilire un piano regolare di ispezione e tenere registri per tutti i paranchi, prestando particolare attenzione ai ganci, ai cavi di carico, ai freni e agli interruttori di finecorsa.
5. Controllare il funzionamento dei freni per uno sbandamento eccessivo.
6. Non sollevare mai carichi sopra persone, ecc.
7. Controllare i ganci e i cavi di carico danneggiati.
8. Mantenere il cavo di carico pulito e ben mantenuto.
9. Controllare che il cavo di carico non sia mal posizionato, attorcigliato, piegato, usurato e che non siano presenti altri difetti prima di utilizzare il paranco.
10. Assicurarsi che al momento del sollevamento, appoggio o spostamento del carico non vi siano nelle vicinanze intralci come macchinari o materiali in giacenza.
11. Centrare il paranco sopra il carico prima dell'utilizzo.
12. Evitare oscillazioni del carico o del gancio al momento dello spostamento del paranco.
13. Assicurarsi che l'attacco del carico sia correttamente posizionato nella staffa del gancio. Bilanciare correttamente il carico prima dell'utilizzo. Evitare il caricamento sulla punta del gancio.
14. Effettuare una trazione in linea retta, così da evitare che il corpo del paranco o il cavo di carico siano inclinati su un oggetto.
15. Allentare la presa lentamente.
16. Conoscere i segnali manuali per il sollevamento, la corsa trasversale e lo spostamento della gru in caso di lavoro con paranchi o gru con comando da cabina. Gli operatori devono accettare i segnali solo se provenienti da personale autorizzato.

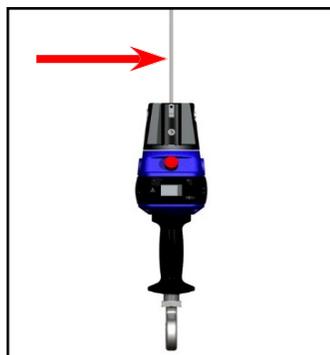


## LINEE GUIDA PER L'UTILIZZO DI G-FORCE®

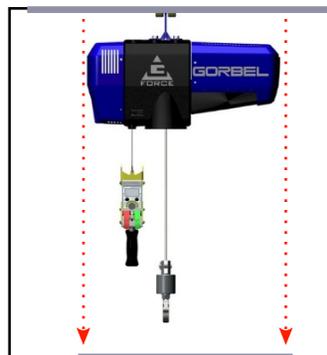
Tutti gli operatori sono tenuti a leggere il Manuale di installazione e uso di G-Force® prima di utilizzare l'apparecchio. Per la vostra sicurezza e per un funzionamento ottimale e senza problemi del vostro G-Force® vi invitiamo a seguire le istruzioni contenute in questo manuale.



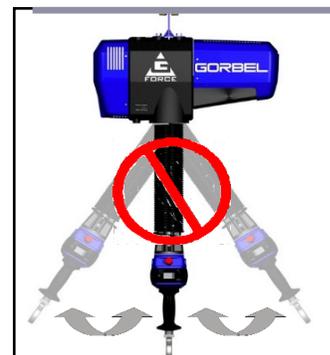
Leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze riportate o allegate a G-Force®.



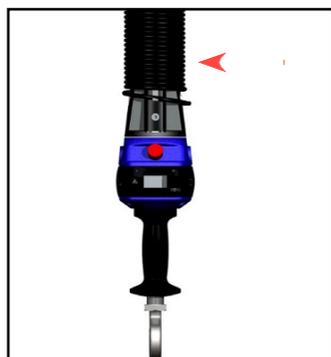
Controllare che la fune metallica non sia mal posizionata, attorcigliata, piegata, usurata o presenti altri difetti prima di utilizzare il paranco.



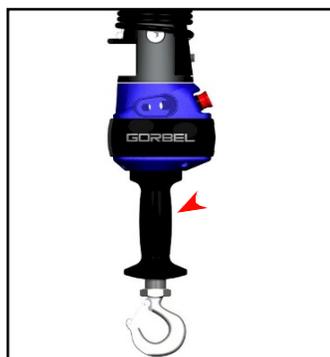
Centrare G-Force® sul carico prima di sollevarlo. Non caricare all'estremità o lateralmente.



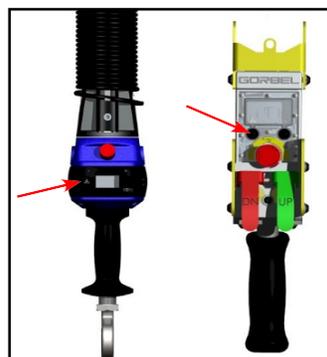
Evitare l'oscillazione del carico o del gancio di carico quando ci si sposta con G-Force®.



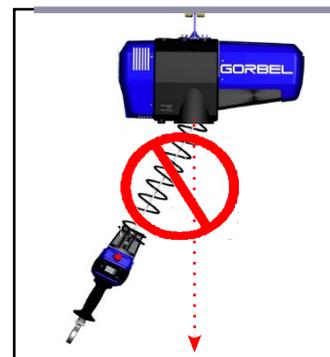
Prima dell'utilizzo controllare il cavo spiralato per verificare che non sia posizionato in modo improprio, attorcigliato, piegato, usurato o difettoso.



La mano dell'operatore non deve mai lasciare la presa dell'impugnatura quando G-Force® è in uso (esclusa la Modalità flottante).



Modalità flottante: premere il pulsante G-Force® solo quando il carico è agganciato al dispositivo. Applicando una forza supplementare si provoca lo spostamento del dispositivo.



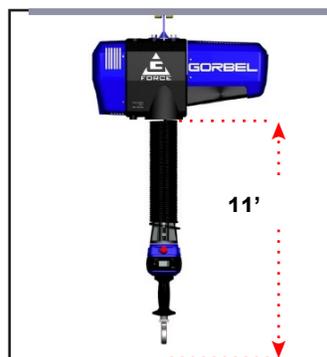
La fune metallica non deve mai essere inclinata più di 15° in rapporto alla verticale mentre G-Force® è in uso. Il G360 deve essere sempre in piano.



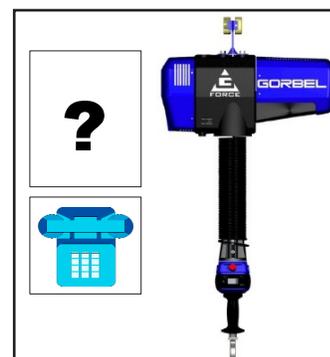
Non urtare ripetutamente sui fincorsa di G-Force® o con una velocità superiore a quella normale di marcia.



L'interasse max. del carrello per G-Force® con impugnatura scorrevole standard in linea è 14'. \*L'interasse max. del carrello è di 4,27 m (14 pi).



Lo spostamento max. disponibile della fune metallica per G-Force® è 11'. Per cicli di lavoro H5, la corsa motrice max. è 8'.



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

# AVVERTENZE

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI

### AVVERTENZE

1. Tutti gli operatori sono tenuti a leggere il Manuale di installazione e uso di G-Force® prima di utilizzare l'apparecchio.
2. Prima di utilizzare il paranco controllare che la fune metallica non sia mal posizionata, attorcigliata, piegata, usurata o che non siano presenti altri difetti.
3. Centrare G-Force® sul carico prima del sollevamento. NON caricare G-Force® all'estremità o sul lato, perché questo riduce considerevolmente la durata della fune metallica e causerà un guasto prematuro. La fune metallica non deve mai superare un angolo superiore a 15° dalla verticale.
4. Evitare l'oscillazione del carico o del gancio di carico quando ci si sposta con G-Force.
5. Prima dell'utilizzo controllare il cavo spiralato per verificare che non sia posizionato in modo improprio, attorcigliato, piegato, usurato o difettoso. Ciascuna delle condizioni descritte può ridurre considerevolmente la durata del cavo spiralato e comportare un guasto prematuro.
6. Premere il pulsante con il logo G-Force® per attivare la Modalità flottante (opzionale) solo quando il carico è agganciato all'apparecchio. L'applicazione all'apparecchio di ulteriori forze esterne con la Modalità flottante attivata causerà uno spostamento del carico.
7. Evitare di urtare ripetutamente i finecorsa di G-Force®. Questa condizione ridurrà notevolmente la durata dei comandi e potrebbe causare guasti prematuri. Se l'apparecchio urta il finecorsa più di 10 volte in un unico turno, contattare il servizio commerciale interno di Gorbel® per opzioni alternative ai finecorsa.
8. G-Force® non soddisfa i requisiti ambientali di "lavaggio a fondo". G-Force® non soddisfa i requisiti "antideflagrazione".
9. Per gli utilizzi dell'impugnatura montata in remote, verificare che l'impugnatura scorrevole sia adeguatamente supportata installandola sui punti di montaggio superiore e inferiore (*Fig. D*, pagina 23).
10. Non montare alcun oggetto sulla presa dell'impugnatura scorrevole di G-Force® (ad es. interruttori). Gli oggetti aggiuntivi possono interferire col funzionamento della presa dell'impugnatura scorrevole e pregiudicare la velocità e il funzionamento dell'apparecchio.
11. Non montare componenti portanti sull'alloggiamento blu dell'impugnatura scorrevole di G-Force®, di quella pendente o del gruppo azionatore di G-Force®.
12. Non smontare/rimontare i componenti mentre il paranco è sotto tensione (ad es. *Evitare* la "sostituzione a caldo").

## LINEE GUIDA INTEGRATIVE SULLA STRUMENTAZIONE

1. Tutta la strumentazione deve essere montata sul gruppo G360™ utilizzando i perni filettati M16 e il perno di bloccaggio fornito in dotazione.  
Il perno di bloccaggio è opzionale sui gruppi dell'impugnatura scorrevole e del giunto girevole della fune metallica, se vengono seguite accuratamente le procedure di ispezione e manutenzione.
2. Non montare nulla sull'alloggiamento dell'impugnatura scorrevole di Easy Arm®. Utilizzare staffe, valvole e interruttori in dotazione, ove possibile.
3. La strumentazione in linea deve essere sempre centrata direttamente sotto il comando manuale.
4. Il design della strumentazione che non mantiene a livello e bilanciata la stessa in stato di carico o scarico, può esercitare una forza di flessione sull'impugnatura e/o sul collettore che può comportare una riduzione della vita utile o della prestazione dell'impugnatura e/o del collettore.
5. Non montare nulla sulla parte scorrevole del comando manuale di G-Force®.
6. Non modificare né aggiungere conduttori al cavo spiralato di G-Force®.
7. Utilizzare unicamente il tubo scorrevole dell'aria Gorbel (che passa sul cavo spiralato) per l'alimentazione di aria nella strumentazione  
con attuatore terminale. Gorbel non può garantire l'efficacia o il funzionamento di altri metodi di alimentazione dell'aria nella strumentazione con attuatore terminale.
8. Tutti i cavi usati nella configurazione dell'impugnatura con montaggio in remoto devono essere saldamente serrati e/o non sottoposti a trazione per prevenire guasti prematuri a G-Force® o alla strumentazione del cliente.

# INTRODUZIONE

Grazie di avere scelto G-Force® Q2/iQ2, un dispositivo di sollevamento intelligente (ILD = Intelligent Lifting Device)\*\* di Gorbel® per le vostre esigenze di movimentazione di materiali. G-Force® è un dispositivo ergonomico di movimentazione di materiali, ad alta velocità e azionato da un servomotore. Il design innovativo e la costruzione robusta di G-Force® ne fanno un prodotto di qualità superiore che vi soddisferà per molti anni. Seguendo le procedure di installazione e di manutenzione descritte in questo manuale, G-Force® di Gorbel® vi assicurerà una servizio affidabile per molti anni.

\*\* Numeri di brevetti USA: 5,865,426, 6,622,990, 6,386,513, e 6,886,812, Altri brevetti in attesa di registrazione

***Le dimensioni riportate nel presente manuale di installazione sono fornite solo a titolo indicativo e possono differire per il vostro utilizzo specifico.***

## AVVERTENZA

Solo personale addetto al montaggio che abbia dimestichezza con le pratiche standard di fabbricazione può essere autorizzato all'installazione di G-Force® data la necessità di interpretare correttamente tali istruzioni. Gorbel non è responsabile del livello qualitativo del personale impiegato per l'installazione del presente paranco conformemente a tali istruzioni. Contattare Gorbel, Inc., at 600 Fishers Run, P.O. Box 593, Fishers, New York 14453, 1-585- 924-6262, per ulteriori informazioni, se necessario.

## AVVERTENZA

L'apparecchiatura descritta nel presente manuale non è stata progettata, e non dovrebbe essere utilizzata, per il sollevamento, il supporto o il trasporto di persone. Il mancato rispetto di qualunque restrizione qui riportata può comportare serie lesioni a persone e danni materiali. Consultare i regolamenti federali, statali e locali per conoscere esigenze supplementari.

## AVVERTENZA

Gorbel Inc. autorizza unicamente l'uso di funi metalliche fornite in dotazione con l'apparecchiatura G-Force®. L'uso di altre funi non fornite da Gorbel renderà nulla la garanzia del prodotto.

## AVVERTENZA

Prima dell'installazione, si consiglia di consultare un ingegnere strutturale qualificato per verificare l'idoneità della vostra struttura al supporto dei carichi creati durante il normale funzionamento di G-Force®.

## AVVERTENZA

Consultare il documento "American Institute of Steel Construction (AISC) Manual of Steel Construction (9ª edizione), Parte 5, Specification for Structural Joints using ASTM A325 or A490 Bolts (sezione 8.d.2)" per la procedura appropriata da seguire utilizzando i vari metodi di serraggio di coppia.

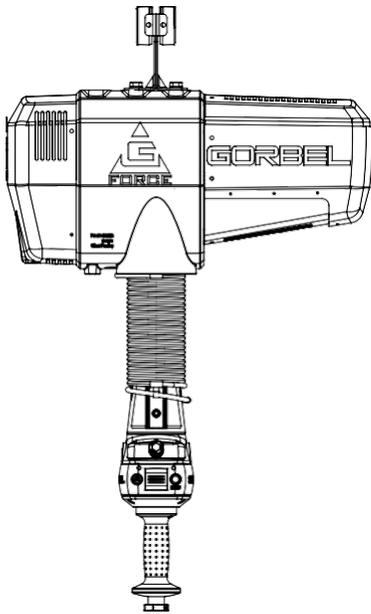
## AVVERTENZA

Non modificare in alcun modo l'azionatore o le impugnature G-Force®. Qualsiasi modifica apportata senza il consenso scritto di Gorbel, Inc., renderà nulla la garanzia.

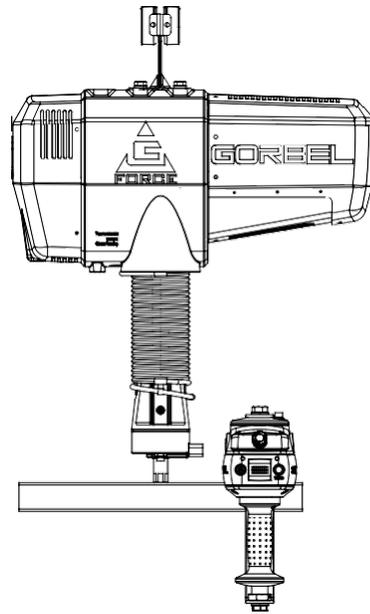
## AVVERTENZA

Gli interruttori a scatti servono unicamente alla manutenzione del sistema e al controllo del carico, e non devono essere manipolati durante il normale funzionamento di G-Force®. Manovrarli durante il normale funzionamento aumenta il rischio di lesioni personali all'operatore.

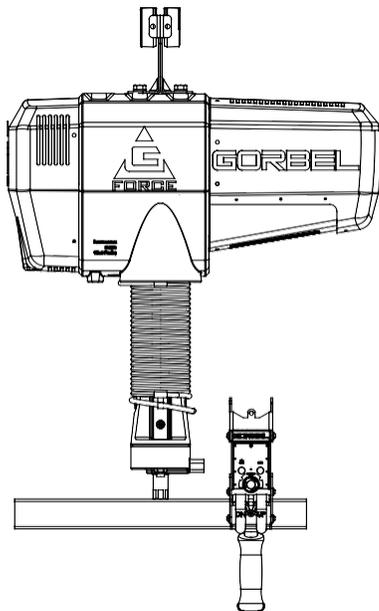
# ORIENTAMENTO CORRETTO PER L'INSTALLAZIONE DI G-FORCE®



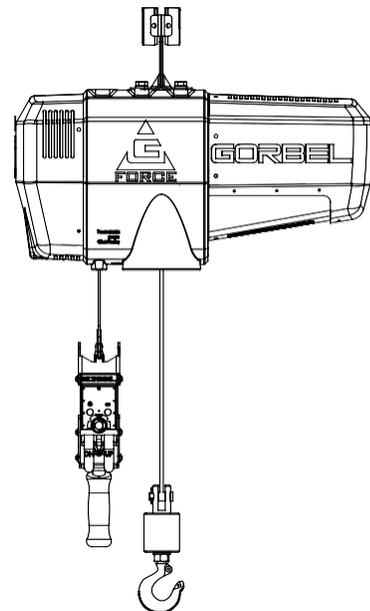
*Impugnatura scorrevole in linea*



*Impugnatura scorrevole montata in remoto*



*Impugnatura a tirante montata in remoto*



*Impugnatura a tirante sospeso*

## AVVERTENZA

G-Force® è stato progettato e interamente testato in un ambiente reale per gli orientamenti di installazione sopra indicati. Qualsiasi modifica dell'orientamento di installazione di G-Force® senza il consenso scritto di Gorbelt, Inc. Engineering annullerà immediatamente la garanzia.

## AVVERTENZA

Come normale precauzione di sicurezza, controllare che non vi siano ostruzioni nella gru e nella corsa di G-Force®.

## AVVERTENZA

Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non esporre alla pioggia, utilizzare e conservare esclusivamente al coperto.

## AVVERTENZA

La temperatura ambiente operativa massima è 50 °C (122 °F).

# DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI G-FORCE®

➔ **SUGGERIMENTO:** G-Force® è disponibile in 4 capacità di carico. Le 2 capacità più grandi, 660 lb e 1320 lb (300 kg & 600 kg) sono identiche in termini di materiale di montaggio e software interni dell'attuatore.

Prima del montaggio di G-Force® si raccomanda di familiarizzare con i componenti principali.

**Assemblaggio standard:** G-Force® è costituito dai seguenti tre (3) gruppi principali:

- 1) Attuatore (Fig. 1):** Il gruppo azionatore contiene il sistema di trasmissione di potenza di sollevamento di G-Force®. Il gruppo di azionamento dell'azionatore è costituito dal servomotore con freno di sicurezza, scatola del cambio, puleggia principale del tamburo e comandi. Il gruppo azionatore contiene inoltre gli interruttori di finecorsa superiore e inferiore. **Consultare la sezione Funzionalità del dispositivo di sollevamento (pag. 25) e la sezione Funzioni dell'interfaccia dei comandi (pag. 28) per ulteriori dettagli.**
- 2) Cavo spiralato (Fig. 2):** Il cavo spiralato porta segnali dall'impugnatura al gruppo azionatore che includono la velocità di sollevamento, la direzione di sollevamento e l'arresto di emergenza. Non bloccare il cavo spiralato su oggetti estranei. Non appendere o allentare alcun cavo aggiuntivo o a margherita del cavo spiralato.

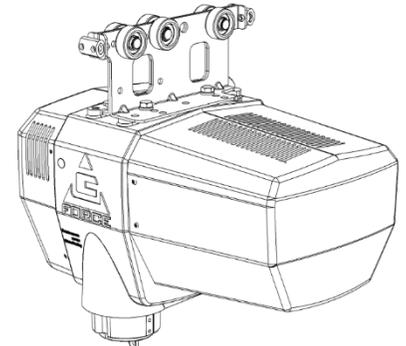


Figura 1. Gruppo attuatore

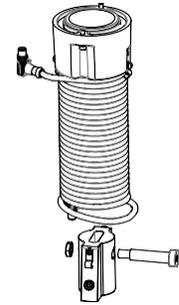


Fig. 2. Cavo spiralato standard.

- 3) Impugnatura (Fig. 3):** L'impugnatura è l'interfaccia principale tra l'operatore e il dispositivo di sollevamento. **Consultare la sezione Funzionalità del dispositivo di sollevamento (pag. 25) e la sezione Funzioni dell'interfaccia dei comandi (pag. 28) per le funzionalità supplementari dell'impugnatura.** L'impugnatura scorrevole Gorbel® può alloggiare un gancio di carico Gorbel® o attrezzi (di terzi). La strumentazione deve essere conforme alle linee guida stabilite da Gorbel Inc. (**consultare le Linee guida per l'integrazione di attrezzi a pag. 3**). Un'integrazione inadeguata di attrezzi comprometterà la qualità delle prestazioni e causerà un guasto prematuro di G-Force®.

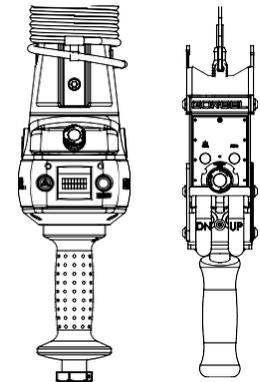


Fig. 3. Impugnatura scorrevole\* in linea e impugnatura a tirante.

**Gli azionatori Q2 e iQ2 G-Force® sono compatibili solo con le impugnature Q2 e iQ2 e viceversa. Questo materiale di montaggio NON è compatibile con gli apparecchi di generazione precedente.**

\*L'immagine raffigura un'impugnatura scorrevole in linea. Alcune applicazioni possono essere più appropriate per l'uso con un'impugnatura in linea con sensore di forza. Contattate il Vostro rivenditore di G-Force® Gorbel® per maggiori informazioni.

## AVVERTENZA

Il numero di serie unico di questo apparecchio si trova sulla pagina di copertina di questo manuale, sul fondo del gruppo azionatore e sull'impugnatura. Tenere sempre a portata di mano tale numero di serie per tutta la corrispondenza riguardante G-Force e al momento di ordinare ricambi.

## AVVERTENZA

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

# INSTALLAZIONE

## FASE 1 – DISIMBALLAGGIO DI G-FORCE®

➔ **SUGGERIMENTO:** La bolla dei colli si trova in una busta di plastica attaccata alla scatola di spedizione.

- 1.1 Rimuovere con cautela tutti gli articoli dalla scatola.
- 1.2 Verificare che tutti i componenti riportati nella bolla di accompagnamento siano inclusi.
- 1.3 Se qualche articolo manca o è stato danneggiato durante la spedizione, contattare immediatamente il Servizio commerciale interno di Gorbel® o il Servizio di assistenza post-vendita al numero (800) 821-0086 o (585) 924-6262.

## FASE 2 - PRE-ASSEMBLAGGIO/STRUMENTI NECESSARI

- 2.1 Leggere l'intero manuale **prima** di procedere al montaggio di G-Force®.
- 2.2 Attrezzi e materiali (di terzi) generalmente necessari per installare/assemblare G-Force® sono i seguenti:
  - Chiave Allen da 5 mm
  - Chiave Allen da 8 mm
  - Chiave Allen da 2,5 mm
  - Chiave Allen da 6 mm (solo 1320 lb)
  - Chiave Allen da 3 mm
  - Brugola esagonale da 19 mm
  - Cinghiette per fissare i cavi di plastica
  - Scale/monta-persone
  - Chiave da 10 mm e 14 mm o brugola esagonale
  - Pinze per anelli elastici

## FASE 3 - INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ATTUATORE

### AVVERTENZA

**NON** sollevare l'azionatore impugnando i coperchi delle estremità in plastica blu. Sollevare l'azionatore attraverso le fessure dell'impugnatura nel carrello.

- 3.1 Il modello standard di G-Force<sup>MD</sup> viene consegnato con ruote premontate sul carrello dell'azionatore (**Fig. 3A**).

Quando si usa un G-Force® di Gorbel® su un sistema di ponte non fabbricato da Gorbel®, è necessario un carrello adattatore universale (**Fig. 3B**). **Nota:** Il cliente deve fornire due (2) carrelli per paranco se l'apparecchio viene utilizzato un sistema di ponte non fabbricato da Gorbel®.

- 3.2 Verificare che il cavo di alimentazione che esce dall'azionatore si trovi dal lato festonato del ponte/monorotaia. Rimuovere il finecorsa dal ponte e montare l'azionatore G-Force® nel binario. Reinstallare immediatamente il finecorsa. Verificare che le ruote del carrello di G-Force® corrispondano perfettamente allo stile e alla capacità dei binari su cui viene installato l'apparecchio facendo ruotare il gruppo azionatore su tutta la lunghezza del ponte per verificare la fluidità di spostamento su tutto il tragitto.

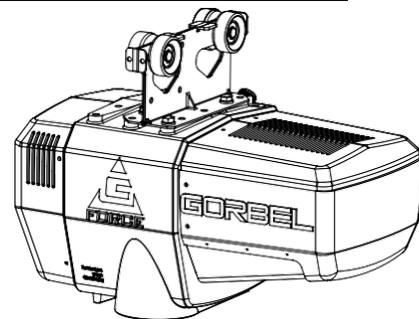


Fig. 3A. Gruppo azionatore standard.

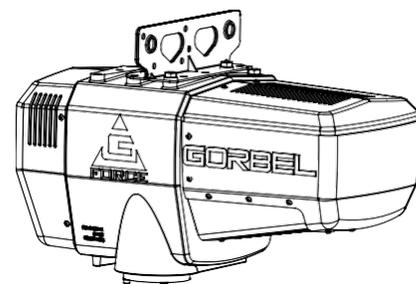


Fig. 3B. Gruppo azionatore standard con carrello adattatore universale.

## FASE 4 - INSTALLAZIONE DEL CAVO SPIRALATO

➔ **SUGGERIMENTO:** Si raccomanda di eseguire questa fase dopo l'installazione dell'attuatore nel sistema ponte.

**Nota:** Gli apparecchi G-Force®, in linea standard o montati in remoto, ordinati in fabbrica, vengono spediti con il cavo spiralato montato nell'anello di rasamento dell'azionatore e nell'estremità del cavo spiralato, creando il gruppo del cavo spiralato (**Figure 4A e 4B**). Inoltre, gli apparecchi con comando pneumatico sono dotati di un cavo spiralato del tubo dell'aria Nycoil con DI di 1/4" ID montato nel gruppo del cavo spiralato (non illustrato).

- 4.1** Verificare che il gruppo del cavo spiralato sia corretto. Il cavo spiralato è disponibile in due formati: standard e in lunghezza doppia. Il cavo spiralato standard è utilizzato su sistemi con un interasse del carrello superiore a 14' (4,27 m) e una lunghezza approssimativa di 8,3" (211,46 mm). Il cavo spiralato con doppia lunghezza è utilizzato su sistemi con un interasse del carrello superiore a 14' (4,27m) e una lunghezza approssimativa di 16,4" (415,93 mm).
- 4.2** Fare passare la fune metallica dal gruppo azionatore nel centro del gruppo del cavo spiralato.

### ATTENZIONE

I connettori sul cavo spiralato sono bloccati. Il connettore deve essere allineato correttamente prima di avvitarlo in sede.

- 4.3** Utilizzare il materiale di montaggio del gruppo azionatore per fissare il gruppo del cavo spiralato all'azionatore (**Fig. 4C**). Sistemare il cavo spiralato nei morsetti in modo che il connettore del cavo spiralato sia posizionato sul lato corretto del gruppo azionatore. **Nota:** L'orientamento del cavo spiralato deve essere corretto per un posizionamento corretto del connettore (**Fig. 4DC**). Non dovrebbe essere necessario regolare i morsetti del cavo spiralato se questo è allineato come illustrato.

- 4.4** Inserire il connettore del cavo spiralato nel connettore dell'azionatore (**Fig. 4C**).

- 4.5** Verificare che le spirali del cavo spiralato siano centrate intorno alla fune metallica quando è installato correttamente.

- 4.6** Utilizzare il bullone con collare da 16 mm e il controdado M12 per fissare l'estremità del cavo spiralato alla redancia della fune metallica. **Nota:** Il bullone con collare e il controdado saranno usati per fissare l'impugnatura o il collettore nella fase successiva.

- 4.7** Se applicabile, collegare il cavo spiralato del tubo dell'aria alla rete di alimentazione dal gruppo azionatore. Il cavo spiralato del tubo dell'aria viene fornito con due (2) raccordi girevoli maschi NPT da 1/4" posizionati alle due estremità del tubo dell'aria.

- 4.8** Per l'installazione dell'impugnatura scorrevole in linea standard o per l'installazione dell'impugnatura in linea con sensore di forza, andare alla Fase 5A, pagina 12.  
Per l'installazione dell'impugnatura scorrevole montata in remoto, andare alla Fase 5B, pagina 12.  
Per l'installazione dell'impugnatura a tirante sospeso, andare alla Fase 5C, pagina 14.  
Per l'installazione dell'impugnatura a tirante sospeso montata in remoto, andare alla Fase 5D, pagina 15.  
Per l'installazione dell'impugnatura scorrevole in linea per 1320 lb o montata in remoto, andare alla Fase 5E, pagina 16.  
Per l'installazione dell'impugnatura a tirante sospeso per 1320 lb., andare alla Fase 5F, pagina 17.  
Per l'installazione dell'impugnatura con sensore di forza montata in remoto, andare alla Fase 5H, pagina 19.  
Per l'installazione dell'impugnatura con mozzo con sensore di forza montata in remoto, andare alla Fase 5I, pagina 20.

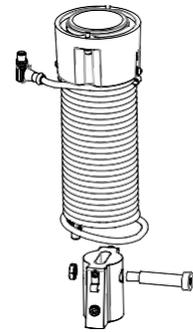


Fig. 4A. Gruppo standard del cavo spiralato.

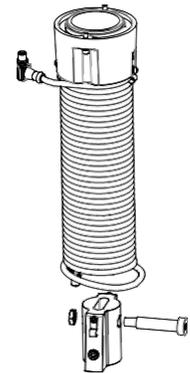


Fig. 4B. Gruppo del cavo spiralato con lunghezza doppia.

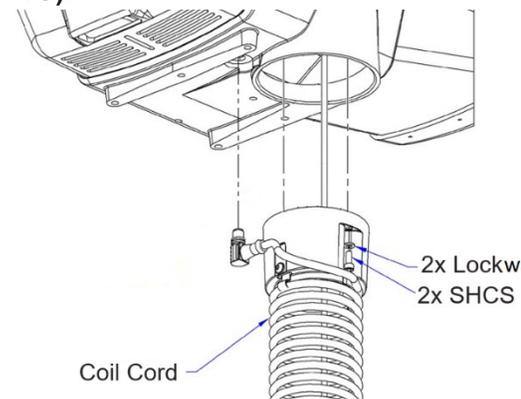


Figura 4C. Installazione del gruppo del cavo spiralato sull'attuatore (vista dal basso/centro nero non illustrato).

## FASE 5A - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA SCORREVOLE IN LINEA E CON SENSORE DI FORZA IN LINEA

- 5A.1** Verificare che la fune metallica passi sempre al centro del cavo spiralato. Tenere l'impugnatura scorrevole proprio sotto il cavo spiralato.
- 5A.2** Centrare l'estremità del cavo spiralato tra le orecchie dell'albero dell'impugnatura scorrevole. **Nota:** Accertarsi che l'aletta dell'estremità del cavo spiralato si trovi dal lato opposto del connettore dell'impugnatura scorrevole.
- 5A.3** Rimuovere il bullone con collare da 16 mm dall'estremità del cavo spiralato e della fune metallica nell'albero dell'impugnatura scorrevole.

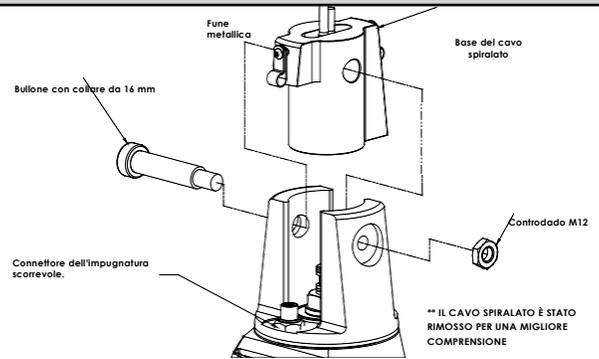


Figura 5A1. Impugnatura scorrevole, bullone con collare e cavo spiralato.

- 5A.4** Una volta allineati la fune metallica, l'estremità del cavo spiralato e l'albero dell'impugnatura scorrevole, rimettere il bullone con collare da 16 mm, catturando così la fune metallica, l'estremità del cavo spiralato e l'impugnatura scorrevole (Fig. 5A1).
- 5A.5** Avvitare il connettore del cavo spiralato nel connettore dell'impugnatura scorrevole (Fig. 5A1).
- 5A.6** Avvitare il controdado M12 sul bullone con collare da 16 mm.
- 5A.7** Verificare che le spirali del cavo spiralato siano centrate intorno alla fune metallica una volta eseguita correttamente l'installazione.
- 5A.8 Opzionale:** Installare il gancio o la strumentazione utilizzando il dado di ritegno e la rondella di bloccaggio. La rondella piatta fornita non è necessaria in questa applicazione. Utilizzare il foro pilota aperto sul dado di ritegno dell'impugnatura scorrevole e una punta da trapano n. 21

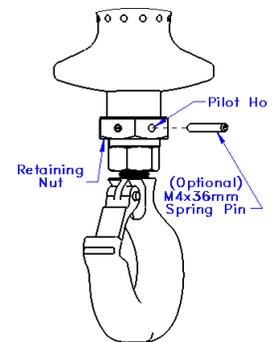


Figura 5A2. Impugnatura scorrevole con spina opzionale.

per praticare un foro che attraversi completamente la filettatura del gancio e il lato opposto della rondella. Con un martello inserire la molla M4 da 36 mm in dotazione nel foro finché non è a filo con la superficie del dado. (Fig. 5A2).

- 5A.9** Passare alla Fase 6, pagina 21.

## FASE 5B - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA SCORREVOLE MONTATA IN REMOTO

- 5B.1** Verificare che la fune metallica passi sempre nel centro del cavo spiralato. Tenere l'albero del G360™ proprio al di sotto del gruppo del cavo spiralato.
- 5B.2** Centrare l'estremità del cavo spiralato tra le orecchie dell'albero del G360™. **Nota:** Accertarsi che l'aletta dell'estremità del cavo spiralato si trovi sul lato opposto del connettore G360.
- 5B.3** Rimuovere il bullone con collare da 16 mm dall'estremità del cavo spiralato e della fune metallica e far scorrere verso il basso l'estremità del cavo spiralato e la fune metallica nell'albero del G360.

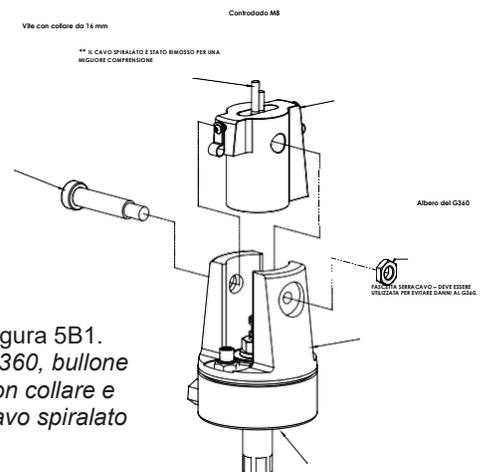
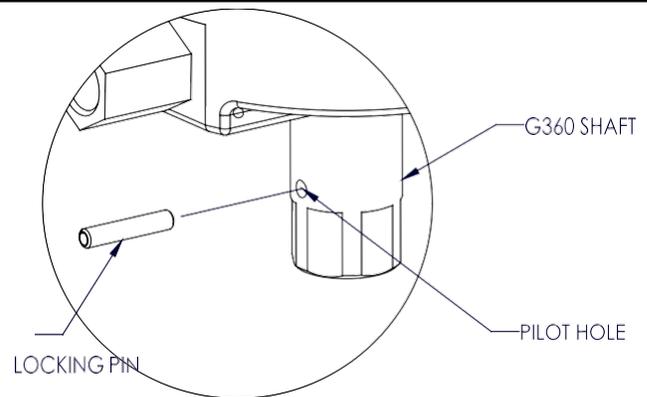


Figura 5B1. G360, bullone con collare e cavo spiralato

## FASE 5B - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA SCORREVOLE MONTATA IN REMOTO (CONTINUA)

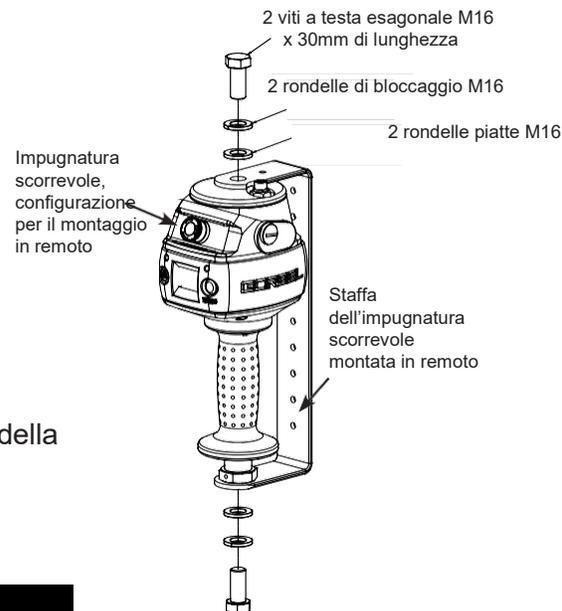
- 5B.4** Una volta allineati la fune metallica, l'estremità del cavo spiralato e l'albero del G360™, rimettere il bullone con collare da 16 mm, catturando così la fune metallica, l'estremità del cavo spiralato e l'albero del G360™ (**Fig. 5B1**, pagina 12).
- 5B.5** Avvitare il connettore del cavo spiralato nel connettore del G360™ (**Fig. 5B1**, pagina 12).
- 5B.6** Avvitare il controdado M12 sul bullone con collare da 16 mm.
- 5B.7** Verificare che le spirali del cavo spiralato siano centrate intorno alla fune metallica una volta eseguita correttamente l'installazione.



**Figura 5B2.** Installazione della strumentazione.

- 5B.8** È predisposto un foro pilota per il perno di bloccaggio. Fissare l'attrezzatura al G360™ utilizzando i pezzi filettati M16. La filettatura del bullone o della barra del dispositivo deve sporgere dal foro pilota dell'albero quando completamente inserito. Con una punta n. 21, forare attraverso la filettatura del bullone o della barra del dispositivo fino all'altro lato dell'albero del G360™. Martellare il perno in posizione, bloccando così l'attrezzatura in corrispondenza del G360™ (**Fig. 5B2**).

- 5B.9** Assemblare l'impugnatura scorrevole montata in remoto all'interno della staffa montata in remoto utilizzando il materiale di montaggio in dotazione (**Fig. 5B3**). **Nota:** È preferibile eseguire questa fase su un banco di lavoro prima del montaggio dell'impugnatura alla strumentazione.



**Figura 5B3.** Impugnatura scorrevole montata in remoto, vista esplosa.

### AVVERTENZA

Le impugnature G-Force® con montaggio in remoto devono essere montate sulla parte superiore e inferiore del gruppo impugnatura. In caso contrario, ciò può comportare prestazioni scadenti o guasti prematuri dei componenti.

- 5B.10** Fissare l'impugnatura montata in remoto con la staffa alla strumentazione. Assicurarsi che la disposizione di montaggio non incida sulla funzione operativa dell'impugnatura scorrevole.
- 5B.11** Collegare il cavo di prolunga dal G360™ all'impugnatura scorrevole montata in remoto. Fissare saldamente il cavo di prolunga del cavo spiralato montato in remoto, se necessario.

### ATTENZIONE

Tutti i cavi utilizzati per la configurazione di un'impugnatura montata in remoto devono essere serrati saldamente e/o non sottoposti a sollecitazioni per evitare guasti prematuri a G-Force o alla strumentazione del cliente.

### ATTENZIONE

Evitare di avvolgere il cavo in eccesso in posizioni dove potrebbe impigliarsi in oggetti estranei.

- 5B.12** Passare alla Fase 6, pagina 21.

## FASE 5C - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA A TIRANTE SOSPESO

- 5C.1 Verificare che le spirali del cavo spiralato siano centrate intorno alla fune metallica dell'impugnatura a tirante sospeso.
- 5C.2 Rimuovere il bullone a occhiello dal gruppo di cavi a tirante sospeso utilizzando il connettore filettato.
- 5C.3 Avvitare il bullone sul fondo del gruppo azionatore come illustrato (**Fig. 5C1**).
- 5C.4 Riattaccare il gruppo dei cavi a tirante sospeso al bullone a occhiello tramite il connettore filettato.
- 5C.5 Regolare il gruppo dei cavi a tirante sospeso in modo da avere un anello di servizio nel cablaggio e che il cavo non presenti tensione.
- 5C.6 Avvitare il connettore del gruppo dei cavi al connettore dell'azionatore (**Fig. 5C1**).
- 5C.7 Rimuovere la coppiglia divisa e l'occhiello di sospensione dal gruppo dell'albero della fune metallica.

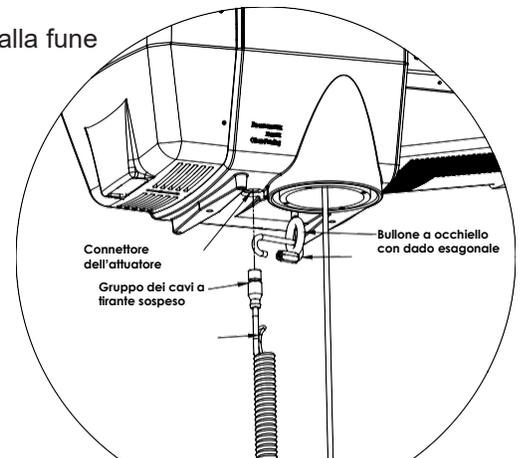


Figura 5C1. Montaggio del gruppo dei cavi a tirante sospeso sul fondo del gruppo azionatore.

- 5C.8 **Opzionale:** Installare il gancio o gli attrezzi con la rondella, la rondella di bloccaggio e il dado seguendo l'orientamento illustrato (**Fig. 5C2**), poi utilizzare il foro pilota e una punta da trapano n. 21 per praticare un foro che attraversi completamente la filettatura del gancio, a una profondità minima di 36 mm. Utilizzare un martello per inserire la spina elastica M4 di 36 mm finché non è allo stesso livello della superficie del gruppo dell'albero (**Fig. 5C3**).
- 5C.9 Reinscrivere l'occhiello di sospensione e la coppiglia divisa in modo da mantenere la redancia della fune metallica nel gruppo dell'albero (**Fig. 5C3**).
- 5C.10 Passare alla Fase 6, pagina 21.

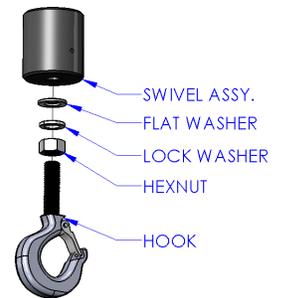


Figura 5C2. Installazione del gancio.

**Nota:** Sui sistemi dotati di tirante sospeso, il gruppo dell'albero con fune metallica deve essere installato prima di erogare l'alimentazione CA al sistema, altrimenti potrebbe verificarsi un errore di finecorsa (codici di errore 501/11000). Per evitarlo sarà necessario (in quest'ordine):

1. Installare il gruppo dell'albero con fune metallica o un altro dispositivo caricato sulla fune metallica.
2. Scollegare l'alimentazione CA dal sistema (con il pulsante arresto di emergenza non funzionerà).
3. Ricollegare l'alimentazione CA e aspettare circa un minuto affinché il sistema si riattivi completamente.

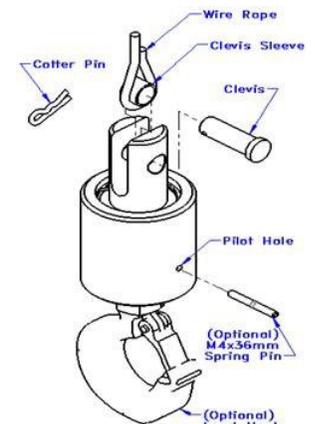


Figura 5C3. Coppiglia, occhiello di sospensione, gruppo dell'albero con fune metallica e redancia della fune.

## FASE 5D - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA A TIRANTE SOSPESO MONTATA IN REMOTO

- 5D.1 Controllare che la fune metallica passi sempre al centro del cavo spiralato. Mantenere l'albero G360™ proprio sotto il cavo spiralato.
- 5D.2 Centrare il cavo spiralato tra le orecchie dell'albero G360. **Nota:** Centrare l'estremità del cavo spiralato nell'albero G360™. **Nota:** Assicurarsi che l'aletta dell'estremità del cavo spiralato si trovi sul lato opposto del connettore G360™.
- 5D.3 Rimuovere il bullone da 16 mm dall'estremità del cavo spiralato e della fune metallica e farli scorrere verso il basso nell'albero del G360™.

## FASE 5D - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA A TIRANTE SOSPESO MONTATA IN REMOTO (CONTINUA)

**5D.4** Una volta che la fune metallica, l'estremità del cavo spiralato e il perno del G360™ sono allineati, sostituire il bullone con collare da 16 mm catturando così la fune metallica, l'estremità del cavo spiralato e l'albero del G360™ (**Fig. 5D1**).

**5D.5** Avvitare il connettore del cavo spiralato al connettore del G360™ (**Fig. 5D1**).

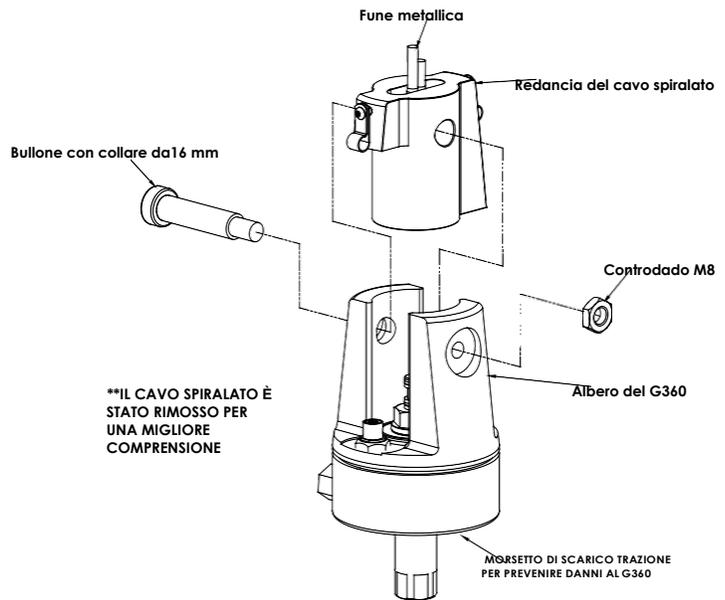
**5D.6** Avvitare il controdado M12 nel bullone con collare da 16 mm.

**5D.7** Assicurarsi che le molle del cavo spiralato siano centrate intorno alla fune metallica una volta correttamente installate.

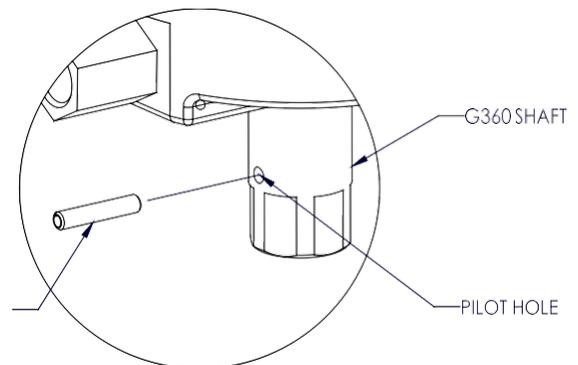
**5D.8** È predisposto un foro pilota per il perno di bloccaggio. Fissare l'attrezzatura al G360™ utilizzando la filettatura M16. La filettatura del bullone o della barra del dispositivo deve sporgere dal foro pilota dell'albero quando completamente inserito. Con una punta n. 21, forare attraverso la filettatura del bullone o della barra del dispositivo fino all'altro lato dell'albero del G360™. Martellare il perno in posizione, bloccando così l'attrezzatura in corrispondenza del G360™ (**Fig. 5D2**).

**5D.9** Attaccare la staffa dell'impugnatura a tirante direttamente alla strumentazione. Verificare che l'operazione di montaggio non ne comprometta la funzionalità. *Nota:* Se necessario, può essere utilizzata una staffa di montaggio per fissare l'impugnatura a tirante alla strumentazione (**Fig. 5D3**).

**5D.10** Collegare con il cavo di prolunga il G360™ alla impugnatura a tirante sospeso montata in remoto. Se necessario, attaccare saldamente la prolunga del cavo spiralato alla strumentazione.



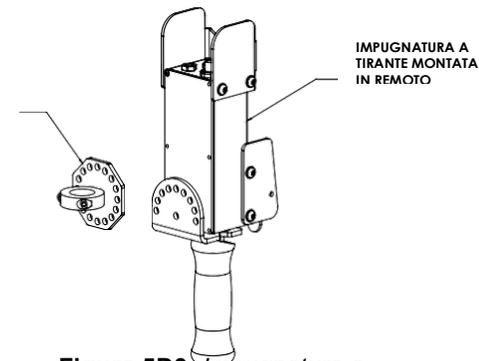
**Figura 5D1.** G360™, bullone con collare e cavo spiralato.



**5D.11** Passare alla Fase 6, pagina 21.

**Figura 5D2.** Installazione della strumentazione.

COLLARE DI SERRAGGIO



**Figura 5D3.** Impugnatura a tirante montata in remoto con staffa di montaggio del collare di serraggio (opzionale)

### ATTENZIONE

Tutti i cavi usati nella configurazione dell'impugnatura montata in remoto devono essere saldamente serrati e/o non sottoposti a trazione per evitare guasti prematuri a G-Force o alla strumentazione del cliente.

### ATTENZIONE

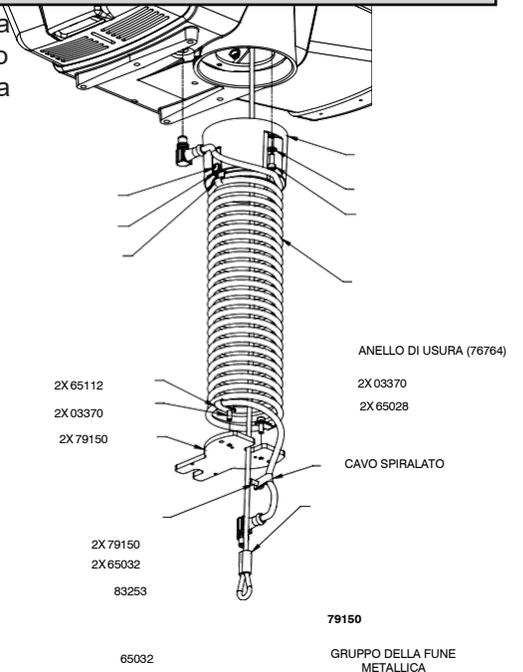
Evitare di avvolgere il cavo in eccesso in posizioni dove potrebbe impigliarsi in oggetti estranei.

## FASE 5E - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA SCORREVOLE IN LINEA E MONTATA IN REMOTO DA 1320 LB

**5E.1** Con l'azionatore in sospensione da una guida o da un'altra struttura di supporto, inserire l'estremità libera della fune metallica attraverso il gruppo del cavo spiralato in modo che sia sospeso sotto la piastra di montaggio del cavo spiralato e usando il materiale di montaggio in dotazione fissare l'anello di usura al suo supporto (all'interno dell'apertura della fune metallica dell'azionatore) (**Fig. 5E1**).

**5E.2** Inserire il connettore sul cavo spiralato nella sede corrispondente sul lato inferiore dell'azionatore.

**5E.3** Afferrare l'estremità libera della fune metallica e arrotolarla verso la parte inferiore dell'azionatore, controllando che non sia piegato o attorcigliato. Far passare il bullone a U attraverso la redancia della fune metallica e inserirlo nei fori appositi nella piastra di rinforzo. Utilizzando i bulloni esagonali in dotazione, serrare saldamente il bullone a U alla piastra (**Fig. 5E2**).



**Figura 5E1.** Montaggio della fune metallica al gruppo azionatore da 1320 lb.

**5E.4** Fissare la piastra alla parte inferiore dell'azionatore con le viti di assemblaggio, le rondelle di bloccaggio e i distanziatori come illustrato e assicurarsi che il materiale di montaggio sia completamente serrato. (In caso di installazione di un tubo dell'aria, non serrare ancora completamente il materiale di montaggio).

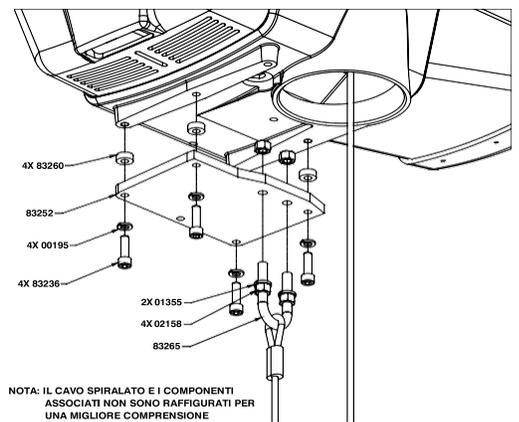
**5E.5** Tenendo l'impugnatura o il G360™, arrotolare la fune metallica sulla puleggia, facendo scivolare quest'ultima e i distanziatori laterali verso il basso tra le piastre (**Fig. 5E3**, pagina 17).

**5E.6** Allineare i fori nelle piastre con i distanziatori e i cuscinetti, inserire il perno della puleggia, poi installare l'anello elastico sul perno della puleggia.

**5E.7** Con le viti di assemblaggio in dotazione e le rondelle di serraggio, fissare la piastra di montaggio del cavo spiralato sulla parte superiore dell'impugnatura o del G360™.

**5E.8** Fissare il connettore del cavo spiralato al connettore omologo nella parte superiore dell'impugnatura o del G360™ e usare le viti di assemblaggio in dotazione per fissare la fascetta serracavo alla piastra laterale in modo da disporre di un piccolo anello di servizio sul connettore.

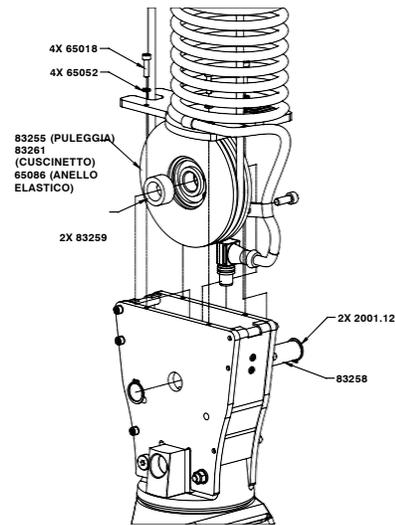
**5E.9** Passare alla Fase 6, pagina 21.



**Figura 5E2.** Fissaggio del bullone a U e della piastra di rinforzo al gruppo azionatore.

## FASE 5F - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA A TIRANTE SOSPESO PER 1320 LB

- 5F.1** Con l'azionatore in sospensione dalla guida o da un'altra struttura di supporto, inserire l'estremità libera della fune metallica attraverso il gruppo del cavo spiralato, in modo che sia sospesa sotto la piastra di montaggio del cavo spiralato, e usando il materiale di montaggio in dotazione fissare l'anello di rasamento al suo supporto (all'interno dell'apertura della fune metallica dell'azionatore) (**Fig. 5E1**, pagina 16).
- 5F.2** Afferrare l'estremità libera della fune metallica e arrotolarla verso la parte inferiore dell'azionatore, controllando che non sia piegato o attorcigliato. Far passare il bullone a U attraverso la redancia della fune metallica e inserirlo nei fori appositi nella piastra di rinforzo. Utilizzando i bulloni esagonali in dotazione, serrare saldamente il bullone a U alla piastra (**Fig. 5E2**, pagina 16).



**Figura 5E3.** Fissaggio della fune metallica alla puleggia.

- 5F.3** Fissare la piastra alla parte inferiore dell'azionatore con le viti di assemblaggio, le rondelle di bloccaggio e i distanziatori come illustrato e assicurarsi che il materiale di montaggio sia completamente serrato. (In caso di installazione di un tubo dell'aria, non serrare ancora completamente il materiale di montaggio).
- 5F.4** Inserire il bullone a occhiello nell'estremità del cavo a tirante nel foro filettato sulla piastra di rinforzo e serrarlo. Inserire il connettore del cavo spiralato nel connettore omologo sulla parte inferiore dell'azionatore.
- 5F.5** Tenendo il G360™, arrotolare la fune metallica sulla puleggia, facendo scivolare quest'ultima e i distanziatori laterali verso il basso tra le piastre (**Fig. 5E3**).
- 5F.6** Allineare i fori nelle piastre con i distanziatori e i cuscinetti, inserire il perno della puleggia, poi installare l'anello elastico sul perno della puleggia.
- 5F.7** Con le viti di assemblaggio in dotazione e le rondelle di serraggio, fissare la piastra di montaggio del cavo spiralato sulla parte superiore del G360™.
- 5F.8** Passare alla Fase 6, pagina 21.

## **FASE 5G - INSTALLAZIONE DEL TUBO DELL'ARIA PER 1320 LB (OPZIONALE)**

---

- 5G.1** Il gruppo dei tubi dell'aria viene fornito già fissato all'anello di rasamento e alla piastra di montaggio del cavo spiralato. Completata l'installazione dell'impugnatura, va installato il tubo dell'aria.
- 5G.2** Rimuovere due delle viti e delle rondelle di serraggio che tengono la piastra di rinforzo nella parte inferiore dell'azionatore (lasciando in sede i distanziatori) e inserirle attraverso la staffa del tubo dell'aria, poi riattaccarle alla parte inferiore dell'azionatore. Serrare tutto il materiale di montaggio.
- 5G.3** Sull'impugnatura o sul G360™, inserire il raccordo maschio dell'albero nell'estremità del tubo dell'aria nell'estremità femmina del gomito nella redancia e serrare.
- 5G.4** Collegare il raccordo della paratia alla parte inferiore dell'azionatore all'aria compressa e verificare la presenza di perdite.

# FASE 5H - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA SCORREVOLE CON SENSORE DI FORZA MONTATA IN REMOTO

- 5H.1** Per l'installazione del G360™, seguire le fasi da 6B.1 a 6B.7 descritte alle pagine 15 e 16.
- 5H.2** La staffa deve essere a misura dell'impugnatura e sufficientemente rigida per resistere alle forze esercitate su di essa (**Fig. 5H1**).
- 5H.3** Utilizzando il materiale di montaggio M16 in dotazione, fissare entrambe le estremità dell'impugnatura alla staffa. Attaccare la staffa alla strumentazione, se necessario.
- 5H.4** Collegare il cavo del G360™ alla parte superiore dell'impugnatura. Fissare il cavo alla strumentazione per evitare che resti impigliato.
- 5H.5** Passare alla Fase 6, pagina 21.

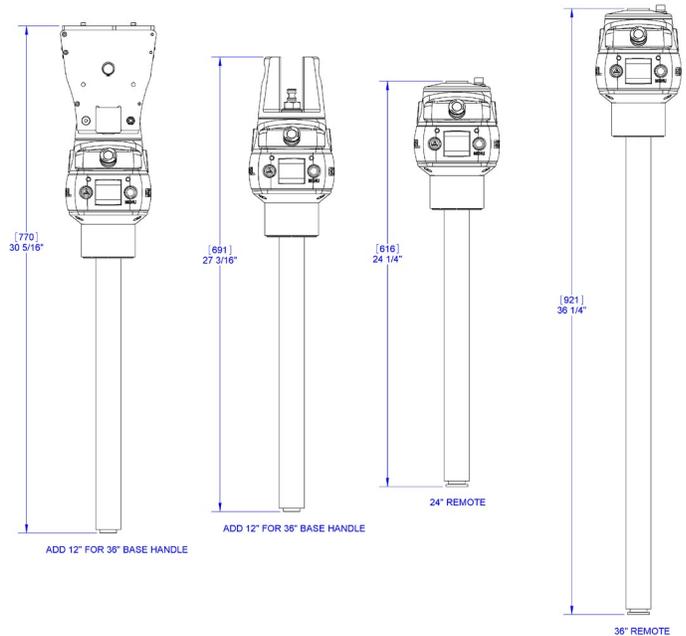
**Nota:** Il sistema non può supportare il funzionamento simultaneo di due impugnature con sensore di forza su un unico G-Force®. Qualora fossero necessarie due impugnature, è possibile abbinarne una standard con una dotata di sensore di forza.

**Nota:** Un'eccessiva torsione dell'impugnatura scorrevole con sensore di forza potrebbe essere interpretata come un movimento intenzionale, date le caratteristiche proprie di questo tipo di impugnatura. Per migliori risultati, cercare di evitare torsioni, limitandosi unicamente a spingere e tirare l'impugnatura (**Fig. 5H3**).

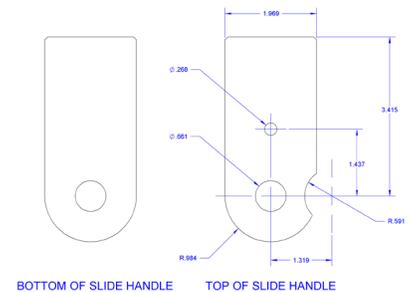
**Nota:** Per evitare danni all'impugnatura, non caricare più di 90 kg sull'impugnatura o sulle barre dell'impugnatura.

**Nota:** Per un corretto funzionamento, le impugnature con sensore di forza devono essere montate in modo rigido. Per le impugnature scorrevoli, i fori di montaggio sulla strumentazione devono essere allineati per evitare qualsiasi inceppamento dell'impugnatura e i bulloni alle sue estremità devono essere sufficientemente stretti per impedire il movimento, ma senza provocare flessione. Le rondelle in dotazione devono essere montate fra l'impugnatura e la strumentazione per impedire la rotazione. Inoltre, l'impugnatura deve essere bloccata tramite il foro nel tappo superiore per evitare la rotazione (vedi **Fig. 5H2** per le dimensioni del supporto suggerite). Per le impugnature con mozzo, la parte posteriore del corpo dell'impugnatura deve essere fissata saldamente alla strumentazione.

**Nota:** Non attaccare nulla alla presa dell'impugnatura con sensore di forza, per non pregiudicarne le prestazioni.



**Figura 5H1.** Dimensioni della staffa per l'impugnatura scorrevole con sensore di forza.



**Figura. 5H2.** Dimensioni dell'impugnatura montata in remoto.



**Figura 5H3.** Uso corretto dell'impugnatura con sensore di forza.

**Nota:** Cambiare l'orientamento dell'impugnatura (inclinazione) mentre il sistema è sotto tensione può essere interpretato come un movimento intenzionale. Si raccomanda di mantenere sempre verticale l'impugnatura durante l'uso.

**Nota:** Quando si tara l'impugnatura, si deve fare attenzione a non esercitare forza sulla stessa o sul manubrio, perché il successivo rilascio di questa forza sarà interpretato come un movimento intenzionale.

**Nota:** Per prestazioni ottimali, può essere necessario ripetere periodicamente la taratura dell'impugnatura. L'intervallo dipende dall'uso.

# FASE 5I - INSTALLAZIONE DELL'IMPUGNATURA CON MOZZO E SENSORE REMOTO DI FORZA

## AVVERTENZA

Questa impugnatura è utilizzabile unicamente per applicazioni di montaggio in remoto e non può essere utilizzata per la trasmissione di carichi di sollevamento.

**5I.1** Seguire le fasi da 5B.1 a 5B.7, pagina 12 e 13 per installare il G360™.

**5I.2** Montare saldamente il corpo del mozzo sulla strumentazione affinché possa resistere alle forze esercitate su di esso. È disponibile in opzione una piastra di montaggio 74136. Vedere le dimensioni riportate nella **Fig. 511** per il montaggio diretto sulla strumentazione.

**5I.3** Fissare il manubrio al mozzo. È disponibile un kit di manubri (74630) o i manubri possono essere forniti da terzi. Sono disponibili piastre di montaggio 74138 opzionali (con collari di serraggio) o 74141 (standard per modifica tramite integratore). Vedere le dimensioni nella **Fig. 512** adatte a una soluzione personalizzata.

**5I.4** Collegare il cavo del G360™ alla parte superiore dell'impugnatura. Agganciare il cavo alla strumentazione per evitare che resti impigliato.

**5I.5** Passare alla Fase 6, pagina 21.

**Nota:** Il sistema non può supportare il funzionamento simultaneo di due impugnature con sensore di forza su un unico G-Force®. Qualora fossero necessarie due impugnature, è possibile abbinarne una standard con un'altra dotata di sensore di forza.

**Nota:** Il manubrio e gli accessori per l'impugnatura con sensore di forza in remoto non devono superare gli 11,3 kg. Per prestazioni ottimali, il manubrio deve essere il più leggero possibile. Un manubrio di peso superiore a 4,5 kg rischia di ridurre la capacità netta di G-Force®.

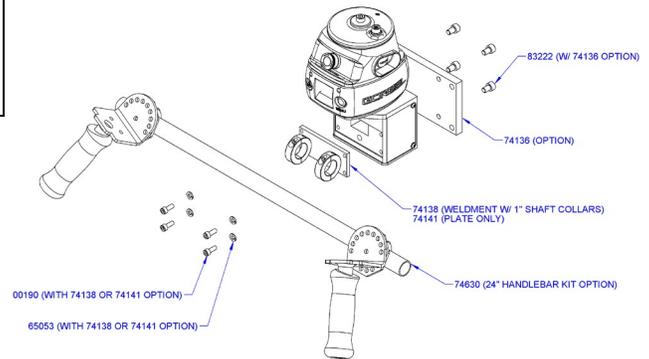
**Nota:** Per prestazioni ottimali e per ridurre il rischio di danni all'impugnatura, il manubrio non deve superare 0,6 m di larghezza (0,3 nei due sensi) o 0,6 m dalla parte frontale della piastra di montaggio del manubrio (**Fig. 513**).

**Nota:** Per evitare danni all'impugnatura, non caricare più di 90 kg sull'impugnatura o sul manubrio.

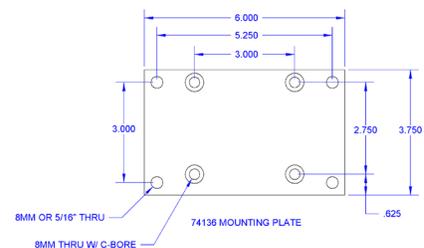
**Nota:** Le impugnature remote devono essere montate in modo rigido per funzionare correttamente. Per le impugnature scorrevoli, i fori di montaggio sulla strumentazione devono essere allineati per evitare qualsiasi inceppamento dell'impugnatura e i bulloni alle sue estremità devono essere sufficientemente stretti per impedire il movimento, ma senza provocare flessione. Le rondelle in dotazione devono essere montate fra l'impugnatura e la strumentazione per impedire la rotazione. Inoltre, l'impugnatura deve essere bloccata tramite il foro nel coperchio superiore per evitare la rotazione (vedi **Fig. 5H2**, pagina 15, per le dimensioni del supporto suggerite). Per le impugnature con mozzo, la parte posteriore del corpo deve essere fissata saldamente alla strumentazione.

**Nota:** Quando si tara l'impugnatura, si deve fare attenzione a non esercitare forza sulla stessa o sul manubrio, perché il successivo rilascio di questa forza sarà interpretato come un movimento intenzionale.

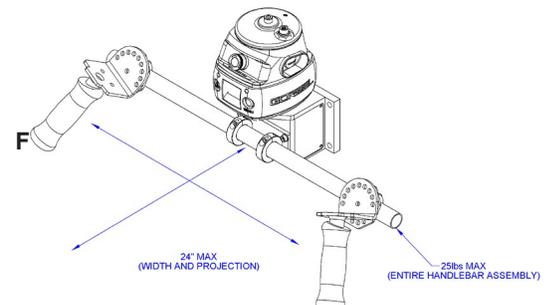
**Nota:** Per prestazioni ottimali, può essere necessario ripetere periodicamente la taratura dell'impugnatura. L'intervallo dipende dall'uso.



**Figura 511.** Montaggio del mozzo e della piastra di montaggio.



**Figura 512.** Dimensioni della piastra di montaggio



**Figura 513.** Dimensioni del manubrio.

## FASE 6 - COLLEGAMENTI ALLA RETE ELETTRICA

➡ **SUGGERIMENTO:** Non collegare all'alimentazione prima del completamento dell'assemblaggio.

### STANDARD

- 6.1 Prima del cablaggio finale, ispezionare l'intero sistema per assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente e non presentino pieghe o curve. Verificare i seguenti collegamenti:
- Cavo spiralato all'impugnatura o al collettore del G360™
  - Cavo spiralato al gruppo azionatore
  - Prolunghe (se previste)
- 6.2 Collegare un'alimentazione monofase da 220 VCA tramite un interruttore generale (non in dotazione) al cavo di alimentazione a margherita (non in dotazione con G-Force®).

### AVVERTENZA

Se il vostro sistema indica i guasti all'azionamento 7219 e 4005 sia all'accensione sia quando si cerca di sollevare o abbassare un carico, significa che la corrente CA è troppo debole. Anche se la specifica è di 220 VCA +/-10%, la potenza disponibile nel sistema può essere molto vicina al limite inferiore della specifica, data la prossimità alla fonte di alimentazione. Più la tensione fornita è vicina al valore nominale di 220 VCA, meno problemi di tensione CA si verificheranno.

- 6.3 Cablare la presa femmina (in dotazione) all'estremità del cavo di alimentazione a margherita.
- 6.4 Dopo aver verificato che il sezionatore è DISATTIVATO, attenersi ai codici elettrici locali per la terminazione dell'estremità del cavo di alimentazione a margherita sul G-Force®.

## FASE 7 - ACCENSIONE INIZIALE

- 7.1 Accendere l'interruttore generale (non in dotazione) per collegare G-Force®. Quando viene rilevata l'alimentazione, sul display OLED si visualizza "POWER ON".
- 7.2 Disinnestare il pulsante d'arresto di emergenza (E-STOP ENGAGED) posto sulla parte frontale dell'impugnatura.
- 7.3 Durante l'accensione sul display OLED si visualizzerà "G-FORCE INITIALIZING". In caso di utilizzo dell'impugnatura con sensore di forza, dopo l'accensione del sistema e avvio dell'apparecchio, sarà visualizzato normalmente "errore 11009" a indicare che l'impugnatura dev'essere tarata.
- 7.4 Una volta che il sistema è in linea e pronto, sul display OLED si visualizzerà "G-FORCE READY TO LIFT".
- 7.5
- Funzionamento standard - Configurazione dell'impugnatura scorrevole:** Afferrare la presa dell'impugnatura per muovere l'apparecchio dall'alto al basso. Ripetere l'operazione diverse volte per familiarizzare con l'apparecchio. Su OLED si visualizza "RUN MODE HANDLE".
  - Funzionamento standard - Configurazione dell'impugnatura a tirante:** Muovere la leva Up o Down per far funzionare l'apparecchio dall'alto al basso. Ripetere l'operazione diverse volte per familiarizzare con l'apparecchio. Su OLED si visualizza "RUN MODE PENDANT".

**Vedere la sezione "Funzionalità di sollevamento" a pagina 25 per ulteriori dettagli sul funzionamento dell'impugnatura.**

➡ **SUGGERIMENTO:** L'operatore deve mantenere sempre le mani sotto il sensore di presenza operatore posto sull'impugnatura scorrevole mentre lavora in modalità standard. In caso contrario, l'apparecchio si muoverebbe a scatti.

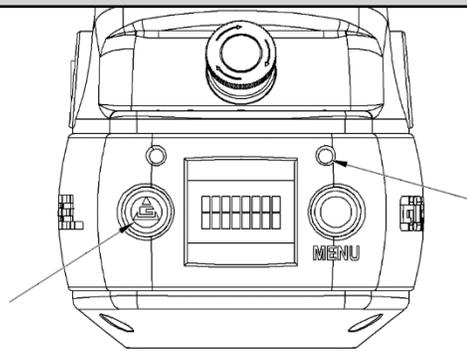
- 7.6 Infine, testare il funzionamento di qualsiasi strumento speciale integrato in G-Force®.

➡ **SUGGERIMENTO:** Gorbel, Inc., non fornisce strumenti integrati per G-Force®. Tutte le domande concernenti uno strumento devono essere indirizzate al relativo produttore o fornitore.

## FASE 8 - MODALITÀ FLOTTANTE

➡ **SUGGERIMENTO:** Il servizio Inside Sales di Gorbel® è disponibile dalle 7.00 alle 18.00 ET dal lunedì al giovedì e dalle 7.00 alle 17.00 ET il venerdì.

**8.1** La Modalità flottante può essere attivata semplicemente premendo il pulsante con il logo G-Force® sul lato sinistro dell'impugnatura (Fig. 8A). Qui di seguito è riportato un semplice esercizio se non si ha dimestichezza con la Modalità flottante. (L'esecuzione dell'esercizio presuppone che si utilizzi un'impugnatura scorrevole in linea).



SPIA BLU  
DELLA  
MODALITÀ  
FLOTTANTE

A) Afferrare l'impugnatura e sollevare un oggetto pesante almeno 20 lb (9 kg) a un'altezza comoda.

PULSANTE LOGO G-FORCE  
(MODALITÀ FLOTTANTE)

B) Rilasciare l'impugnatura.

C) Premere il pulsante con il logo G-Force® sull'impugnatura. **Nota:** Non mantenere la presa sul carico. L'applicazione di una forza verso l'alto o verso il basso sull'impugnatura o sul carico durante l'avvio della Modalità flottante, fornirà all'apparecchio una lettura errata e causerà una deriva eccessiva.

D) Dopo l'avvio della Modalità flottante, si accenderà la spia LED blu e non si dovrà muovere l'impugnatura con il carico utile. Sul display OLED si visualizzerà "RUN MODE FLOAT".

E) Ora è possibile afferrare il carico.

F) Per spostare il carico verso il basso, esercitare una pressione verticale verso il basso sul carico, in direzione del pavimento. Per spostare il carico verso l'alto, esercitare una pressione verticale verso l'alto, in direzione del soffitto. **Nota:** La direzione e la velocità di spostamento ora sono controllate dalla quantità di forza che l'operatore esercita direttamente sul carico. Maggiore è la forza esercitata, maggiore sarà la velocità di movimento dell'apparecchio. **Nota:** Un rilevamento periodico di sovravelocità controlla se la Modalità flottante raggiunge il 90% della velocità massima di sollevamento a pieno carico e arresta l'apparecchio. Ciò pone un

G) limite di sicurezza alla velocità massima di spostamento in Modalità Flottante.

**Schema 8A.** Pulsante modalità flottante – Impugnatura scorrevole.

- H) Muovere l'apparecchio verso l'alto e verso il basso diverse volte (almeno 20 volte in ogni direzione) per garantire un suo corretto funzionamento. In Modalità flottante il movimento deve risultare fluido e scorrevole.

#### **ATTENZIONE**

L'attivazione dell'interruttore di presenza operatore durante la Modalità flottante causerà l'uscita dell'apparecchio da questa modalità.

- I) Ripetere questo esercizio fino a prendere dimestichezza con la Modalità flottante.

#### **AVVERTENZA**

Non rimuovere MAI il carico da G-Force® quando è in Modalità Flottante. Il sistema di comando interpreterà la rimozione del carico come un sollevamento intenzionale del carico da parte dell'operatore. Di conseguenza, l'apparecchio inizierà a spostarsi verso l'alto. La velocità di spostamento dell'apparecchio è direttamente correlata al peso rimosso dallo stesso. Maggiore è il peso, più veloce è lo spostamento.

#### **AVVERTENZA**

Non rimuovere MAI il carico da G-Force® quando è in Modalità flottante. Il sistema di comando interpreterà la rimozione del carico come un sollevamento intenzionale del carico da parte dell'operatore. Di conseguenza, l'apparecchio inizierà a spostarsi verso l'alto. La velocità di spostamento dell'apparecchio è direttamente correlata al peso rimosso dallo stesso. Maggiore è il peso, più veloce è lo spostamento.

#### **AVVERTENZA**

In Modalità flottante, il peso del carico in movimento NON PUÒ essere aumentato o ridotto perché questo potrebbe causare movimenti indesiderati. La Modalità flottante deve essere reimpostata a ogni cambiamento del peso di carico in movimento.

#### **AVVERTENZA**

Se vengono esercitate forze esterne sul carico all'avvio della Modalità flottante, G-Force® calcola un peso di base maggiore o minore rispetto al peso reale sollevato. Rimuovendo la forza esterna, il carico inizierà a sollevarsi in direzione opposta al carico che è stato applicato.

## FASE 9 - FASI FINALI

---

9.1 La velocità, l'accelerazione, e altre caratteristiche di G-Force® possono essere modificate tramite il Menu Programmi disponibile sull'impugnatura. *Per maggiori dettagli sulla modifica e la programmazione delle funzioni vedere la sezione Modalità Programmi a pag. 33. Per la regolazione meccanica in caso di necessità a seguito di modifiche alla strumentazione, usura, ecc., vedere a pagina 55.*

9.2 Si prega di contattare l'azienda Gorbel® (585-924-6262) nei seguenti casi.  
NON TENTARE DI RIPARARE L'UNITA' PERSONALMENTE.

- Rumore eccessivo
- Funzionamento imprevisto
- Cambiamento nelle prestazioni
- Danneggiamento o eccessiva usura dei componenti dell'apparecchio
- Domande riguardo l'apparecchio

Si prega di non limitarsi unicamente a questi casi.

9.3 Per riferimenti futuri, conservare insieme in un posto sicuro l'elenco di imballaggio, il manuale di installazione e uso, i disegni e tutta l'altra documentazione.

## FASE 10 - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO DEL BLOCCO DI ESPANSIONE I/O (OPZIONALE)

► **SUGGERIMENTO:** Le istruzioni di montaggio del blocco di espansione I/O si applicano solo agli apparecchi iQ2 con un blocco I/O.

### DIMENSIONI

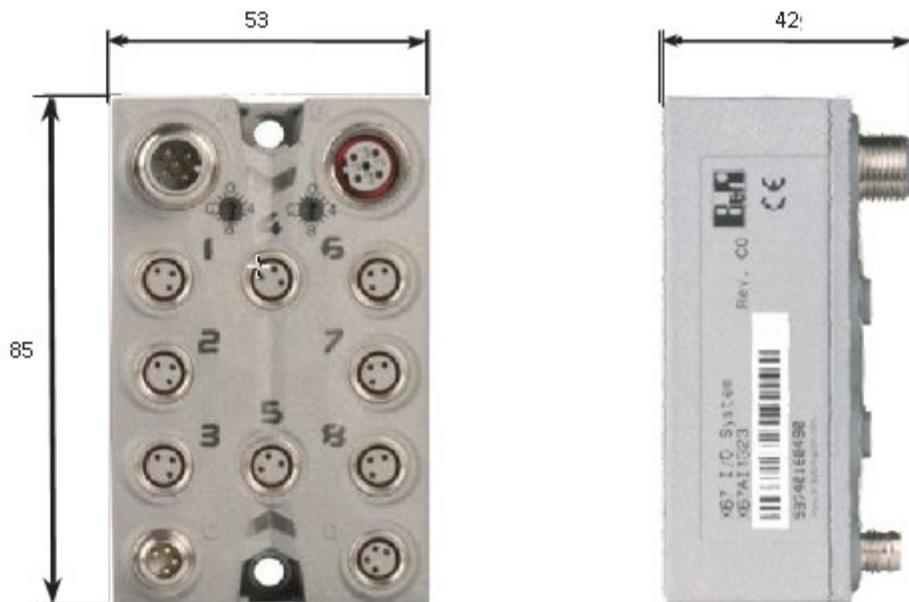


Figura 10A. Dimensioni del blocco I/O di espansione (in millimetri).

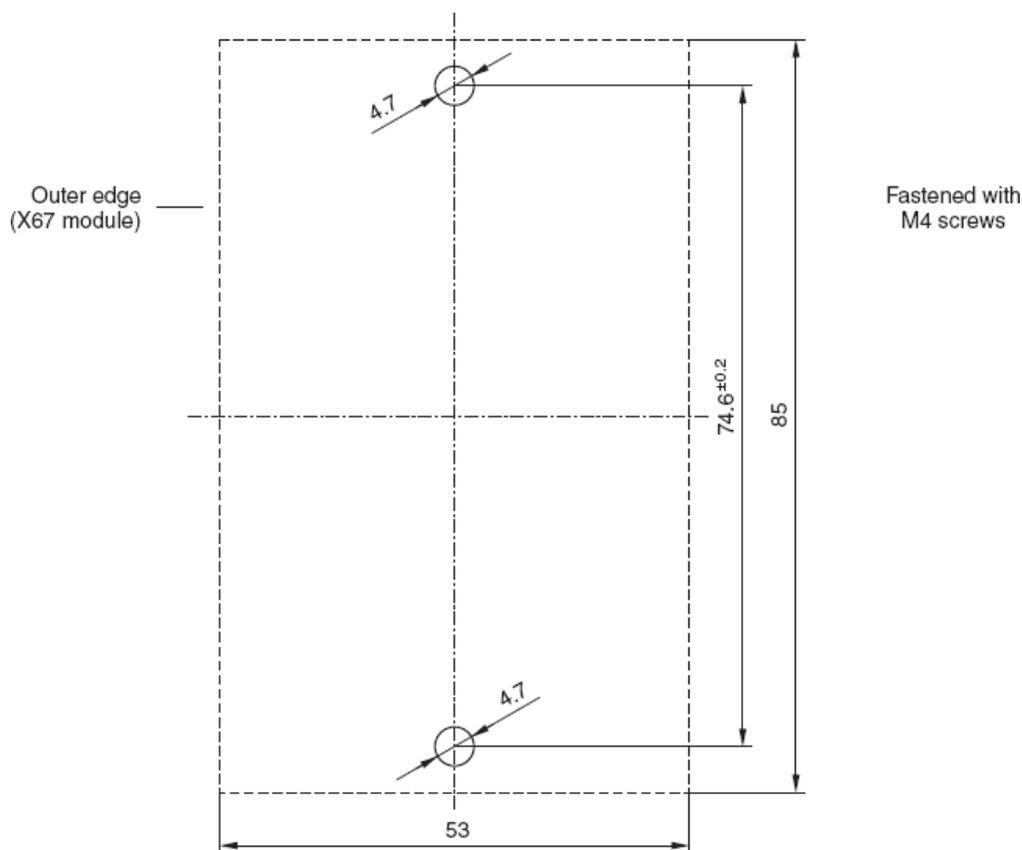
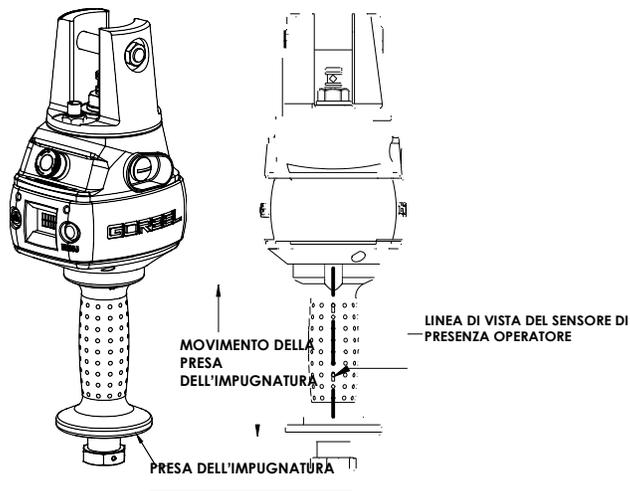


Figura 10B. Modello di foratura per la posa delle viti.

# FUNZIONALITÀ DI SOLLEVAMENTO

## Funzionamento standard - Configurazione

**dell'impugnatura scorrevole:** Quando l'apparecchio è in modalità di funzionamento standard, la presa scorrevole del comando dell'impugnatura controlla la direzione dell'asse z (verticale) e la velocità del sollevamento (**Fig. A**). La presa dell'impugnatura ha una posizione centrale neutra e può scorrere su e giù per fornire comandi verso l'alto e il basso al sistema di comando. Più la presa dell'impugnatura viene spostata dalla posizione neutra, più veloce sarà il movimento del servocomando per sollevare o abbassare il carico. L'operatore controlla la posizione dell'impugnatura scorrevole afferrando la presa e muovendola su e giù, come fosse un'estensione del suo braccio. L'apparecchio si muove un po' più lentamente quando vi è un carico sollevato, dando un'idea all'operatore del peso del carico.



**Schema A.** Impugnatura scorrevole - Presa e linea di vista del sensore di presenza operatore

Per sicurezza, il sensore di presenza operatore (OPS) nell'impugnatura scorrevole deve essere attivato dall'operatore per avviare il motore (**Schema A**). Se l'operatore toglie le mani dalla linea di vista del sensore OPS, G-Force® e il carico utile saranno arrestati in sicurezza.

## AVVERTENZA

Non montare nessun componente alla presa dell'impugnatura scorrevole di G-Force® impugnatura scorrevole (ad es. interruttori). Componenti aggiuntivi possono interferire col funzionamento della presa dell'impugnatura scorrevole e pregiudicare la velocità e la funzionalità dell'apparecchio.

**Funzionamento standard - Configurazione dell'impugnatura a tirante:** Quando l'apparecchio è in modalità di funzionamento standard, le leve Up e Down permettono di comandare la direzione dell'asse z e la velocità dell'apparecchio di sollevamento (**Schema C**, pag. 22). Più si preme la leva Up o Down, più veloce è il movimento del servocomando per alzare o abbassare il carico.

**Funzionamento standard - Impugnatura scorrevole con sensore di forza:** L'impugnatura è collegata a un dispositivo con sensore di forza così quando l'utente esercita una forza verso l'alto o il basso lungo l'asse centrale dell'impugnatura, ciò è interpretato come intenzione di spostamento. La velocità dell'apparecchio è proporzionale alla quantità di forza applicata. Le forze applicate in direzioni laterali non sono rilevate. **Nota:** Non esiste un OPS classico. Quando la forza esercitata sull'impugnatura oltrepassa il limite inferiore, l'apparecchio si attiva.

**Funzionamento standard - Impugnatura con sensore di forza con mozzo:** I manubri (kit opzionale Gorbel® 74630 o di terzi) sono fissati a una piastra di montaggio connessa a sua volta a un dispositivo con sensore di forza, così che quando l'utente esercita una forza verticale, ciò è interpretato come intenzione di spostamento. La velocità dell'apparecchio è proporzionale alla quantità di forza applicata. Le forze applicate in direzioni laterali non sono rilevate. **Nota:** Non esiste un OPS classico. Quando la forza applicata all'impugnatura oltrepassa il limite inferiore, l'apparecchio si attiva.

**Pulsante di arresto d'emergenza:** Quando viene premuto, il pulsante di arresto d'emergenza (E-stop) disattiva l'azionatore. Il pulsante arresto di emergenza si trova sulla parte anteriore dell'impugnatura (**Schema B**, pagina 26). G-Force® riprenderà a funzionare solo quando il pulsante arresto di emergenza sarà resettato. Sul display OLED si visualizzerà E-STOP ENGAGED. **Nota:** Sulle impugnature con sensore di forza, l'arresto di emergenza (o gli arresti di emergenza se si utilizzano due impugnature) deve essere attivato o l'alimentazione deve essere scollegata prima di rimuovere l'impugnatura con sensore di forza, poiché può verificarsi un movimento indesiderato se l'impugnatura viene rimossa mentre il sistema è attivato.

**Modalità flottante:** In questa modalità, l'operatore può semplicemente manovrare il carico utile in maniera diretta, e deciderne il sollevamento o l'abbassamento applicando sul carico una forza diretta verso il basso o verso l'alto.

Maggiore è la forza esercitata, maggiore sarà la velocità di spostamento del carico. **Nota:** Si tratta di un'impostazione di sicurezza standard che limita la velocità massima di spostamento in Modalità flottante. Tale impostazione non è modificabile. Al superamento del limite, l'apparecchio ritornerà al funzionamento standard e sul display LCD OLED si visualizzerà LIFT READY. Vedere **Modalità Programmazione** per informazioni sulla regolazione della forza massima applicate in Modalità flottante.

La Modalità Flottante viene attivata semplicemente premendo il pulsante con il logo G-Force® sul lato sinistro dell'impugnatura (**Schema B o C**, pagina 26). Per tutti i dettagli sul funzionamento della Modalità flottante, vedere Fase 8, pagina 24.

## FUNZIONALITÀ DI SOLLEVAMENTO (CONTINUA)

**Modalità Programmi:** In questa modalità, l'operatore può controllare la velocità, l'accelerazione, le funzioni di servizio e altre impostazioni variabili (**Fig. B o C**). Vedi la **sezione Modalità Programmi, pagina 25, per la completa funzionalità di programmazione posta nell'impugnatura.**

**LED (blu) della Modalità flottante:** Se la "Modalità Flottante" è attivata, il LED si illuminerà quando si preme il pulsante con il logo G-Force sul comando manuale e la Modalità flottante è avviata correttamente. Questo LED si trova proprio al di sopra del pulsante MENU di G-Force® MENU (**Fig. B e C**).

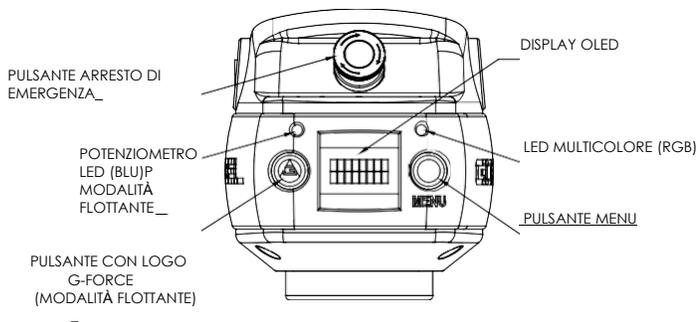
### LED (rosso) di guasto di sistema: II

LED di "Guasto di sistema" lampeggia se il sistema di comando ha individuato guasti di base. Nel caso di guasto, il sistema sarà disabilitato. Questo LED si trova proprio al di sopra del pulsante MENU (**Fig. B o C**).

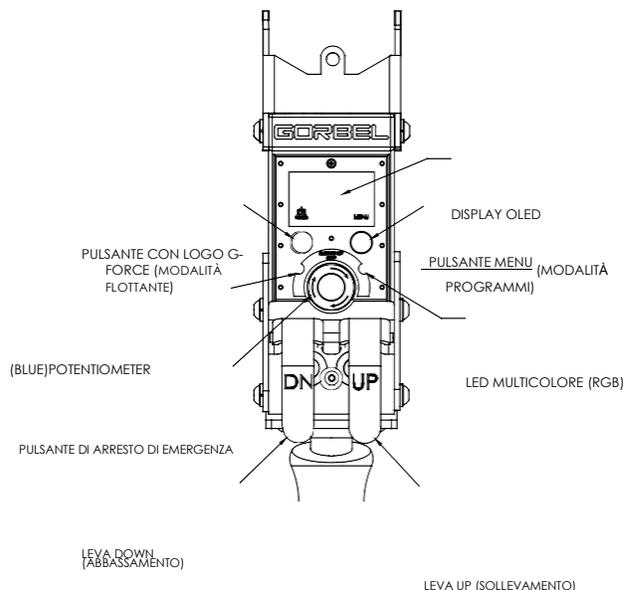
**Modalità Diagnostica:** La Modalità Diagnostica è un programma speciale all'interno della Modalità Programmi del menu di servizio che consente a un tecnico di misurare o monitorare lo stato degli interruttori o altri componenti elettrici dell'azionatore e anche dell'impugnatura scorrevole o a tirante. Deve essere utilizzata unicamente per la risoluzione di problemi. L'utente può scegliere componenti singoli o multipli. L'arresto di emergenza dovrà compiere dei cicli di accensione e spegnimento per uscire da questo programma.

**Sovraccarico:** In caso di superamento della capacità massima di carico di G-Force®, il servocomando impedirà il sollevamento del dispositivo. I LED rossi lampeggeranno e sul display OLED si visualizzerà LIFT OVERLOAD per segnalare all'operatore il sovraccarico del dispositivo. Sarà possibile abbassarlo per consentire la rimozione in sicurezza del carico.

**Interruttori di finecorsa:** G-Force® è dotato di finecorsa meccanici superiori e inferiori, situati nel gruppo azionatore. Quando è attivato il finecorsa superiore, il movimento verso l'alto del dispositivo di sollevamento si arresta rapidamente a una velocità di decelerazione controllata. La velocità di decelerazione controllata evita che il carico si sganci. Quando è attivato il finecorsa superiore, il dispositivo di sollevamento si sposterà verso il basso, ma non verso l'alto. Il finecorsa inferiore è impostato in modo tale che nella puleggia del tamburo rimangano sempre almeno due giri di fune metallica. Quando è attivato il finecorsa inferiore, il movimento di discesa del dispositivo di sollevamento si arresta rapidamente a una velocità di decelerazione controllata. Quando è attivato il finecorsa inferiore, il dispositivo di sollevamento si sposterà verso l'alto, ma non verso il basso.



**Figura B.** Impugnatura scorrevole – Pulsanti e spie LED con logo G-Force® (Modalità Flottante) del MENU e di arresto di emergenza.



**Figura C.** Impugnatura a tirante – Pulsanti e LED con logo G-Force® (Modalità Flottante) e di arresto di emergenza.

### **AVVERTENZA**

In Modalità Flottante, il peso vivo del carico non può essere incrementato né diminuito perché ciò potrebbe causare movimenti indesiderati. La Modalità Flottante può essere reimpostata a ogni cambiamento di peso del carico in movimento.

### **AVVERTENZA**

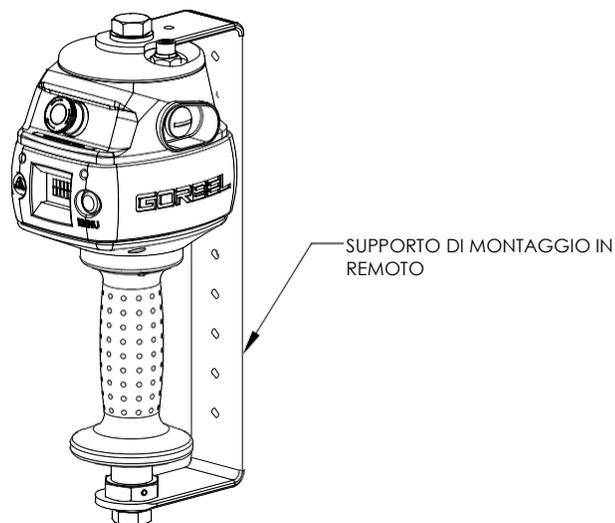
Azionando il sensore di presenza operatore in Modalità Flottante, l'apparecchio uscirà da tale modalità.

## FUNZIONALITÀ DI SOLLEVAMENTO (CONTINUA)

**Interruttore di allentamento:** G-Force® è dotato di un interruttore di allentamento che rileva la tensione della fune metallica e che si attiva nel caso in cui quest'ultima si allenti. L'interruttore si trova all'interno del gruppo azionatore. Quando l'interruttore rileva l'allentamento della fune metallica, viene arrestato il movimento verso il basso del dispositivo per diminuire la quantità di fune srotolata dalla puleggia del tamburo. Quando l'interruttore rileva l'allentamento della fune metallica, il dispositivo di sollevamento si sposterà verso l'alto, ma non verso il basso.

**Impugnatura montata in remoto (opzione del sistema):** Il dispositivo di sollevamento può funzionare quando l'impugnatura è scostata dalla fune metallica (non in linea con la fune). Ad esempio, si raccomanda di montare l'impugnatura a distanza se un utente finale non può raggiungere e manovrare in completa sicurezza l'impugnatura nella posizione in linea standard a causa della strumentazione troppo grande. La strumentazione deve essere montata (e bilanciata) sull'estremità della fune metallica, mentre l'impugnatura può essere montata a distanza della strumentazione.

Utilizzare l'apposito cavo di prolunga dal G360 gruppo dell'albero all'impugnatura montata in remoto. L'impugnatura funziona esattamente come se fosse montata in linea. L'utente finale deve fornire a Gorbel® la lunghezza desiderata del cavo di prolunga affinché possa essere posizionato in modo sicuro e fissato alla strumentazione.



**Figura D.** Impugnatura scorrevole montata in remoto con supporto Gorbel®.

### AVVERTENZA

L'attrezzatura deve essere attaccata all'estremità della fune metallica con il gruppo dell'albero del G360 (fornito da Gorbel). Il mancato montaggio dell'attrezzatura con un gruppo dell'albero può comportare un guasto prematuro della fune metallica e del cavo spiralato.

### AVVERTENZA

Tutta l'attrezzatura deve essere fissata sul G360 utilizzando i pezzi filettati M16 e il perno di bloccaggio in dotazione.

### ATTENZIONE

Indicare sempre la distanza delle pieghe e delle curve quando si fornisce la lunghezza della prolunga.

### AVVERTENZA

Per le applicazioni con una impugnatura montata in remoto, assicurarsi che l'impugnatura scorrevole sia supportata correttamente fissandola sui punti di montaggio inferiore e superiore (**Figura D**)

# FUNZIONI DELL'INTERFACCIA DI COMANDO

I pulsanti dell'interruttore a scatti e del connettore di comunicazione sono protetti da una copertura (Fig. E). Per accedere ai pulsanti dell'interruttore a scatti e del connettore di comunicazione, allentare la vite M4 e far scorrere all'indietro la protezione verso la fune metallica. **Nota:** Non svitare completamente la vite M4. Una volta finito, far scivolare la protezione in sede e riavvitare la vite M4.

**Pulsanti dell'interruttore a scatti:** I pulsanti dell'interruttore a scatti consentono al personale qualificato di sostituire la fune metallica dell'apparecchio. Per il funzionamento efficace di tali pulsanti, tutti i cavi elettrici devono essere collegati e accesi. Premendo il pulsante dell'interruttore a scatti "Up" si attiverà il motore e il sistema avvolgerà la fune metallica nell'azionatore e nella puleggia del tamburo. Premendo verso il basso il pulsante dell'interruttore a scatti si attiverà

il motore e si avvierà lo srotolamento della fune metallica dall'azionatore e dalla puleggia del tamburo. I pulsanti dell'interruttore hanno la priorità su qualsiasi comando di movimento dall'impugnatura o dalla strumentazione.

## AVVERTENZA

I pulsanti degli interruttori a scatti servono unicamente alla manutenzione del sistema e al controllo del carico, e non devono essere manipolati durante il funzionamento normale di Easy Arm. Manovrarli durante il funzionamento normale aumenta il rischio di lesioni all'operatore.

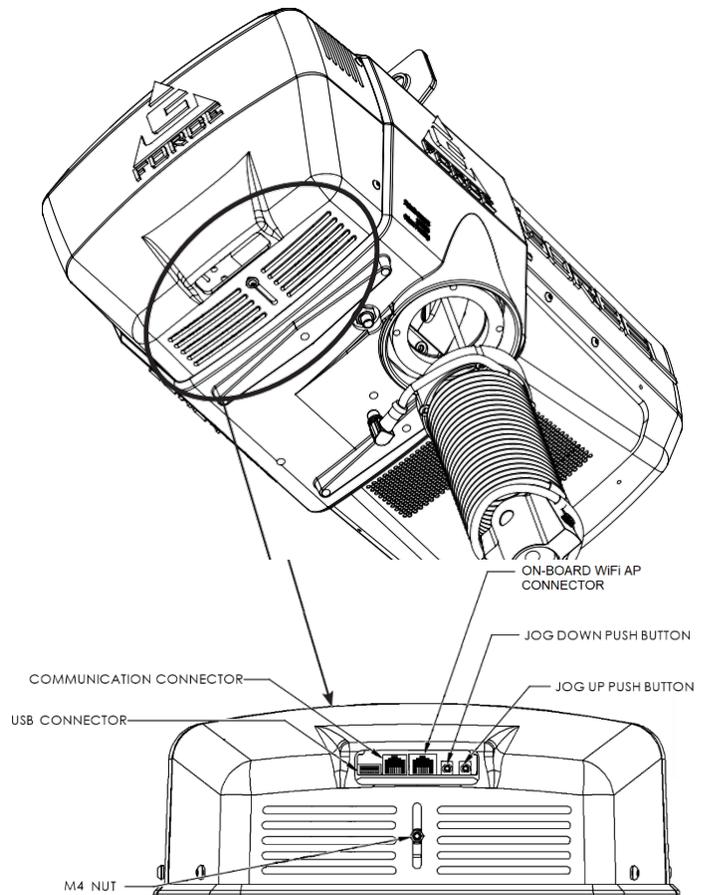


Figura E. Azionatore - Display di interfaccia comandi (vista dalla parte inferiore dell'azionatore).

**Modalità di servizio:** Questa modalità operativa è simile alla "modalità provvisoria" di un PC. In questa modalità, tutti i comandi di movimento dell'impugnatura e le funzioni personalizzate di Q e iQ sono disattivati, tutti gli output digitali sono spenti, e rimangono attivi unicamente i comandi dei pulsanti a scatti "Up" e "Down", il display OLED e la Modalità Programmi di sicurezza. Ciò consente un funzionamento minimo in tutta sicurezza per un apparecchio con l'impugnatura danneggiata, componenti elettronici I/O guasti o altri componenti periferici di comando danneggiati che renderebbero rischioso il funzionamento del dispositivo in caso di utilizzo del componente. L'apparecchio non funzionerà comunque se i componenti dell'azionatore come la trasmissione, il motore o gli interruttori a scatti sono danneggiati. Per attivare la modalità Servizio, con il pulsante arresto di emergenza rilasciato e con il messaggio LIFT READY visualizzato sul display OLED, tenere premuti per 10 secondi i due pulsanti degli interruttori a scatti sull'azionatore. Quando la modalità operativa è pronta, la spia LED rossa e quella blu lampeggiano una volta al secondo e sul display OLED si visualizza SERVICE MODE.

**Connettore di comunicazione:** Questo connettore è la porta di comunicazione di G-Force®. Con un cavo Ethernet RJ45 standard, gli utenti possono connettersi a G-Force® per caricare programmi di software o utilizzare il visualizzatore VNC di G-Force®. Quando non è in uso, assicurarsi che il ponticello sia collegato tra il connettore di comunicazione e il connettore AP WiFi a bordo.

**Connettore AP WiFi a bordo:** Questa è la porta che collega la CPU di G-Force® al punto di accesso situato sul circuito stampato dell'azionatore.

**Connettore USB:** Questa porta viene utilizzata per caricare programmi software su G-Force® tramite una chiavetta USB.

# MODALITÀ PROGRAMMI

## Panoramica (Versione R2.0 del software)

La Modalità Programmi è usata per controllare e regolare le funzioni delle serie Q2 e iQ2 di G-Force®. Prima di entrare nella Modalità Programmi, leggere la **Descrizione del Menu Modalità Programmi, Tabella D, pagine 30-35**.

**Nota:** Un'alternativa all'uso della Modalità Programmi tramite l'impugnatura è la visualizzazione HMI, alla quale si può accedere tramite un PC con un VNC Viewer installato. Vedi Appendice 2 per maggiori informazioni.

## Utilizzo della Modalità Programmi

La Modalità Programmi viene avviata seguendo i seguenti passi. Fare riferimento agli **Schemi B e C** a pagina 26 per le posizioni dei pulsanti.

### Accesso alla Modalità Programmi (Tabella A, pagina 31):

1. **Tenere premuto** il pulsante MENU (a destra dell'impugnatura) per due secondi per attivare la Modalità Programmi.
  2. Dopo due secondi, rilasciare il pulsante MENU. I LED si illumineranno in colore ambra e si visualizzerà per un secondo " PROGRAM MODE ".
  3. Premere il pulsante MENU per passare da un menu all'altro. Sul display OLED si visualizzeranno i corrispondenti menu programmabili:
    - V-LIMITS MENU - Menu Limiti Virtuali
    - SPEED MENU - Regolazione della velocità di sollevamento
    - RESPONSE MENU - Regolazione della risposta (accelerazione) di sollevamento
    - SETTINGS MENU - Funzioni programmabili su entrambi gli apparecchi Q2 e iQ2
    - ADVANCED SETTINGS - Funzioni programmabili solo su apparecchi iQ2
    - LANGUAGE SELECTION -- Selezione lingua locale per il display OLED.
  4. Una volta raggiunto il menu desiderato, per entrare premere il pulsante con il logo G-Force®.
  5. Nel menu si visualizzerà la prima funzione programmabile. Vedi **Tabella D**, iniziando a pagina 34 per l'elenco completo dei menu e delle funzioni programmabili in ogni menu.
  6. Per passare alla seconda funzione programmabile, premere ancora una volta il pulsante MENU di G-Force®.
  7. **Nota:** Se il pulsante MENU viene premuto ripetutamente in un sottomenu, la selezione viene annullata e nell'ultima opzione del sottomenu viene visualizzato "RETURN BACK TO MAIN MENU" che può essere selezionato per navigare nel menu principale del programma.
  8. Una volta selezionata la funzione desiderata, sul display si visualizza "SELECTION CONFIRMED".
  9. Dopo l'esecuzione del comando, il sistema ritorna in modalità standard e sull'OLED si visualizza "G-FORCE READY TO LIFT".
-

# MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

## Funzionamento dell'impugnatura



### Evitare gli OPS:

Assicurarsi di tenere le dita lontane dall'area del fotosensore in modalità programmi. Con l'interruzione del fotosensore il dispositivo abbandonerà la modalità programmi e sarà necessario ricominciare tutto dall'inizio.

### Conferma di una selezione:

Quando si eseguono modifiche in Modalità Programmi, non interrompere il raggio del fotosensore fino al completamento della nuova impostazione. Prima di afferrare l'impugnatura attendere che sul display lampeggi il messaggio "SELECTION CONFIRMED".

L'interruzione del fotosensore prima che sul display lampeggi il messaggio "SELECTION CONFIRMED" annullerà la modifica, farà uscire l'unità da Modalità Programmi e si dovrà ricominciare dall'inizio.

### Pulsante con logo G-Force®:

#### **Modalità flottante:**

Premere e rilasciare questo pulsante per avviare la Modalità flottante.

Modalità Programmi:

**Usare questo pulsante per selezionare la voce desiderata nel menu premendo e rilasciando per accedere a un sottomenu o confermare la selezione.**



### Pulsante Menu:

Tenere premuto questo pulsante per circa tre secondi finché l'apparecchio non entra in Modalità Programmi. Una volta in Modalità Programmi, con questo pulsante si può scorrere fino al menu desiderato. Premere e rilasciare questo pulsante per passare al menu successivo. Se accidentalmente succede di saltare un menu, questo comparirà nuovamente se si continua a premere e rilasciare questo pulsante.

### Nessun timeout:

Non esiste un timeout dei menu quando si è in Modalità Programmi. I menu saranno attivi abbastanza a lungo da poter confermare eventuali selezioni e sarà possibile uscirne prima attivando il sensore OPS.

## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

La seguente tabella illustra i diversi menu e le corrispondenti selezioni disponibili in ciascun menu e sottomenu. Usare il tasto MENU per scorrere fino al menu desiderato e il tasto con il logo G-Force per selezionare la voce desiderata all'interno di ogni menu.

Menu	Opzioni	Sottomenu	Opzioni Sottomenu	Opzioni Sottomenu Successivo	
<b>Virtual Limits Menu</b>	Limite superiore				
	Limite inferiore				
	Rallentamento in discesa				
	Rallentamento in salita				
	Riavvio salita				
	Regola rallentamento in discesa				
	Ripristina impostazioni LV				
	Ritorna al menu principale				
<b>Speed Menu</b>	Velocità attuale				
	Seleziona velocità 10%				
	Seleziona velocità 20%				
	Seleziona velocità 30%				
	Seleziona velocità 40%				
	Seleziona velocità 50%				
	Seleziona velocità 60%				
	Seleziona velocità 70%				
	Seleziona velocità 80%				
	Seleziona velocità 90%				
	Seleziona velocità 100%				
	Ritorna al menu principale				
<b>Response Menu</b>	Risposta attuale				
	Risposta bassa				
	Risposta media				
	Risposta alta				
	Ritorna al menu principale				
<b>Settings Menu</b>	Visualizzazione peso zero				
	Lettura peso attiva				
	Visualizzazione apparecchio				
	Sottomenu configurazione Modalità Flottante	Sottomenu configurazione Modalità Flottante	Sottomenu configurazione Modalità Flottante	Attiva Modalità Flottante	
				Modalità flottante anti-rinculo	A forza eccessiva A velocità eccessiva Disattiva verifica SS Forza max. xx LB (modificabile)
				Arresto scarico attivato	
				Sottomenu incrementi Modalità Flottante	
				Ritorna al menu precedente Ritorna al menu principale	
	Sottomenu sovraccarico utente	Sottomenu sovraccarico utente	Sottomenu sovraccarico utente	Modifica limite	A sovraccarico LB xxx (peso) Taratura limite sovraccarico Imposta limiti LB 170
				Modifica forza operatore	A forza LB xxx (peso) Fino a forza LB 5 (modificabile)
				Modifica sensibilità	A livello 4 (modificabile) Ritorna al menu precedente Ritorna al menu principale
				Impostazioni predefinite	
				Ritorna al menu precedente Ritorna al menu principale	
	Sottomenu Timer	Sottomenu Timer	Sottomenu Timer	Timer pausa	
				Timer impugnatura	
				Timer Modalità Flottante	
				Timer personalizzato	
				Impostazioni predefinite	
				Ritorna al menu precedente Ritorna al menu principale	
	Sottomenu Impugnatura con sensore di forza	Sottomenu Impugnatura con sensore di forza		.— Stato FSH--	
Ripristino impostazioni!					
Ritorna al menu principale					

Tabella A. Procedimento della Modalità Programmi

# MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

Menu	Opzioni	Sottomenu	Opzioni Sottomenu	Sottomenu successivo
<b>Advanced Settings</b>	Impostazioni Menu 2			
	Ripristino Impostazioni Menu 2			
	Ritorna al menu principale			
<b>Language Selection</b>	Inglese			
	Spagnolo			

Tabella A. Procedimento della Modalità Programmi

## Funzione di blocco (Tabella C)

Per impedire la manomissione nella Modalità Programmi è disponibile una funzione di blocco.

Per bloccare la Modalità Programmi dall'impugnatura:

1. Premere contemporaneamente il pulsante con il logo G-Force® e il pulsante Menu per cinque secondi.
2. Premendo entrambi i pulsanti, sul display OLED si visualizzerà il messaggio "LOCKOUT CHECK".
3. Dopo cinque secondi, si visualizzerà "PROGRAM LOCKED" a conferma di blocco avvenuto.

Se dopo attivazione del blocco si desidera accedere alla Modalità Programmi, il LED si illumina di colore ambra per indicare che la Modalità Programmi non è accessibile e viene nuovamente visualizzato "PROGRAM LOCKED".

Per sbloccare la Modalità Programmi:

1. Premere il pulsante logo G-Force® e il pulsante MENU contemporaneamente per cinque secondi.
2. Premendo entrambi i pulsanti, sul display OLED si visualizzerà il messaggio "UNLOCK CHECK".
3. Dopo cinque secondi, si visualizzerà "PROGRAM UNLOCKED" a conferma dello sblocco avvenuto.

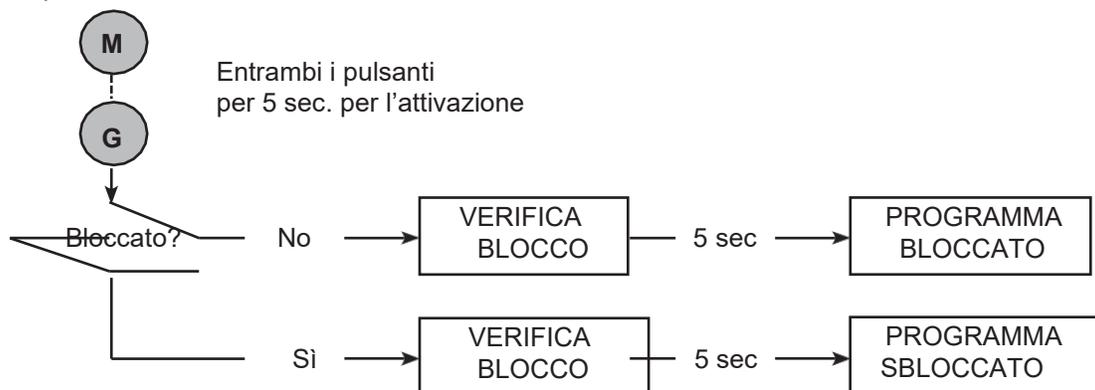


Tabella C. Procedimento della funzione di blocco

## Disattivazione Menu Impugnatura

Per una maggiore sicurezza del sistema, l'intero menu Modalità Programmi può essere disattivato dalla Visualizzazione HMI protetta da password. Per farlo è sufficiente navigare fino alla pagina System Config e attivare/disattivare il pulsante Menu. **NOTA:** Una volta disattivato il Menu Impugnatura, è necessario riattivarlo tramite l'HMI e sbloccarlo tramite i pulsanti Impugnatura per accedere a Modalità Programmi tramite l'impugnatura.

## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

### Modalità Programmi di Sicurezza

Se G-Force® rileva un guasto o è in esecuzione in SERVICE MODE, è accessibile solo una serie limitata di menu.

Ad esempio, se G-Force® registra un guasto quando è attivata la Modalità Programmi, sul display OLED si visualizza "LIMITED PRG MODE", invece di "PROGRAM MODE". È possibile navigare nella Modalità Programmi di sicurezza come in Modalità Programmi, ma gli unici menu disponibili sono i seguenti:

- V-LIMITS MENU - Menu Limiti Virtuali
- SPEED MENU - Regolazione della velocità di sollevamento
- RESPONSE MENU - Regolazione della risposta (accelerazione) di sollevamento
- SERVICE MENU - Personalizzazione e gestione delle funzioni di manutenzione e di riparazione

### AVVERTENZA

Se viene utilizzata la funzione di riduzione della velocità verso l'alto per ridurre l'impatto dell'aggancio del carico "al volo" (ovvero l'aggancio del carico mentre G-Force® si sta già muovendo verso l'alto), è necessario fare attenzione affinché la riduzione della velocità avvenga prima di agganciare il carico. Si prega di programmare il punto di rallentamento della velocità superiore almeno di mezzo pollice al di sotto del punto esatto di aggancio.

## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

Modalità Programmi	Menu	Testo OLED	Descrizione delle funzioni
<b>Menu Limiti Virtuali (LV)</b> (* ** ***) ( , , )	V-LIMITS MENU[2] <sup>12</sup>	UPPER LIMIT	Mantenere il carico nella posizione desiderata e selezionare per impostare il limite superiore.
		LOWER LIMIT	Mantenere il carico nella posizione desiderata e selezionare per impostare il limite inferiore. <b>Nota:</b> Impostando i limiti virtuali superiore e inferiore nella stessa posizione, l'apparecchio non si sposterà in alcuna delle due direzioni.
		LOWER SLOW DN	Mantenere il carico nella posizione desiderata e selezionare per impostare il limite inferiore. <b>Nota:</b> Impostando i limiti virtuali superiore e inferiore nella stessa posizione, l'apparecchio non si sposterà in alcuna delle due direzioni.
		UPPER SLOW DN	Mantenere il carico nella posizione desiderata e selezionare per impostare il limite inferiore. <b>Nota:</b> Impostando i limiti virtuali superiore e inferiore nella stessa posizione, l'apparecchio non si sposterà in alcuna delle due direzioni.
		UPPER RESUME	Mantenere il carico nella posizione desiderata e selezionare per impostare il limite inferiore. <b>Nota:</b> Impostando i limiti virtuali superiore e inferiore nella stessa posizione, l'apparecchio non si sposterà in alcuna delle due direzioni.
		ADJUST SLOW DOWN SPEED	Consente di impostare la velocità di rallentamento sia per il limite superiore sia per quello inferiore di rallentamento. Visualizza in primo luogo la velocità di rallentamento attuale e, passando da una velocità all'altra, si possono selezionare velocità comprese tra il 5-50% della velocità massima (multipli di 5) come impostato nello SPEED MENU.
		VL MENU -RESET!	Ripristinare tutti i limiti virtuali programmati nel presente menu.
		RETURN TO MAIN MENU	Ritornare al menu principale di selezione Ripristinare tutti i limiti virtuali programmati in questo menu.
<b>Impostazioni della velocità di sollevamento</b>	SPEED MENU	SPD MENU SPD 10% ~ SPD 100%	Selezione della velocità massima del paranco, [10 – 100%] corrispondono alla velocità minima e massima.
		RETURN TO MAIN MENU	Ritornare al menu principale di selezione
<b>Impostazioni della risposta (accelerazione) di sollevamento</b>	RESPONSE MENU	RESPONSE LOW	Impostare la risposta di comando dell'impugnatura a un valore minimo corrispondente a ca. il 75% dell'impostazione massima di risposta.
		RESPONSE MEDIUM	Impostare la risposta di comando dell'impugnatura a un valore medio corrispondente a ca. l'85% dell'impostazione massima di risposta.
		RESPONSE HIGH	Impostare la risposta di comando dell'impugnatura al valore massimo.
		RETURN TO MAIN MENU	Ritornare al menu principale di selezione
<b>Impostazioni impugnatura con sensore di forza</b>	FAST ZERO FSH	FAST ZERO FSH	Questo menu fornisce una scorciatoia per la taratura dell'impugnatura con sensore di forza. Cliccando sul pulsante Modalità Flottante verrà effettuata la taratura. Per visualizzare questo menu, è necessario che sia collegata un'impugnatura con sensore di forza.
<b>Funzioni personalizzate Q2 e IQ2</b>	SETTINGS MENU	ZERO WT DISP	Registrare e tarare il peso dell'impugnatura per il calcolo della lettura del peso.
		WEIGHT READ ON READ OFF	Passare da attivazione a visualizzazione del peso del carico. Una volta attivato, il peso viene visualizzato per due secondi nel funzionamento standard (apparecchio funzionante al minimo).
		DISPLAY METRIC	Alternare l'unità di peso visualizzata sul display tra libbre (sistema imperiale) e chilogrammi (sistema metrico).
		FM SETUP SUB-MENU	Accedere al sottomenu di configurazione della Modalità Flottante.
		USR OVLD SUB-MENU	Sottomenu di configurazione del sovraccarico programmabile dall'utente.
		TIMER SUB-MENU	Sottomenu di configurazione del timer di pausa eccessiva.

	FSH HNDL SUB-MENU	Sottomenu di configurazione dell'impugnatura con sensore di forza [Visualizzato solo quando è connessa l'impugnatura con sensore di forza].
	SETTINGS -RESET!	Ripristinare tutte le funzioni personalizzate nel menu impostazioni.
	RETURN TO MAIN MENU	Ritornare al menu principale di selezione.

**Tabella D.** *Menu Modalità Programmi e impostazioni di selezione.*

## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

Modalità Programmi	Menu	Testo OLED	Descrizione delle funzioni
[SOTTOMENU]  Impostazioni Configurazione Modalità Flottante (FM)	FM SETUP SUB-MENU	FM Setup Menu	Con l'accesso a questo sottomenu, si avvia il prompt dello schermo.
		ENABLE DISABLE FLOAT MO <sup>3</sup>	Attivare o disattivare le funzioni connesse alla Modalità Flottante, come la Modalità Flottante standard, attivazione della Modalità Flottante montata in remoto, sistema di peso doppio in Modalità Flottante Doppia, ecc.
		FM ANTI-RECOIL	Sottomenu di configurazione della funzione anti-rinculo della Modalità Flottante.
		UNLOAD STOP ON/ STOP OFF	Funzione opzionale che utilizza il rilevamento anti-rinculo. Quando l'utente mette un peso su una superficie in Modalità Flottante, se la funzione anti-rinculo rileva che il carico è stato tolto, la Modalità Flottante viene disattivata. Ciò è utile per le applicazioni che necessitano un modo rapido per uscire dalla Modalità Flottante e passare a uno stato di funzionamento minimo per consentire all'utente di lavorare sul pezzo. <b>Nota:</b> A seguito del rilevamento supplementare, è probabile che la Modalità Flottante terminerà quando l'interruttore di fine corsa superiore viene premuto mentre l'apparecchio è in funzione a velocità elevata. Questo falso rilevamento può essere evitato o ridotto facendo funzionare l'apparecchio a bassa velocità.
		FM GAINS SUB-MENU	Sottomenu di selezione di incremento della Modalità Flottante (capacità massima 660 lb).
		RETURN TO PREV. MENU	Cliccando su questo pulsante si torna alla pagina del Menu Impostazioni che inizia con la visualizzazione di Peso Zero.
		RETURN TO MAIN MENU	Ritornare al menu principale di selezione
[SOTTOMENU]  Configurazione della funzione anti-contraccolpo della Modalità Flottante	FM ANTI RECOIL	AT OVER FORCE / SPEED	Con l'accesso a questo sottomenu, si avvia il prompt dello schermo. Viene visualizzata la configurazione attuale del metodo di rilevamento anti-contraccolpo (vedi voce seguente per i dettagli sui metodi di rilevamento).
		TO OVER FORCE/ SPEED	Alternare il metodo di rilevamento anti-contraccolpo tra il rilevamento di velocità eccessiva e forza eccessiva standard. Il meccanismo di anti-contraccolpo protegge da una perdita di peso in Modalità Flottante attivata, il che comporterebbe un'accelerazione verso l'alto del dispositivo fino a toccare un oggetto o a esercitare una forza di spinta equivalente al peso perso. Rilevamento di velocità eccessiva: L'apparecchio esce dalla Modalità Flottante se la velocità supera il limite massimo di velocità per tale modalità del 90% della velocità dell'apparecchio carico. Rilevamento di forza eccessiva: L'apparecchio arresta la Modalità Flottante se la forza operativa dell'utente supera il limite massimo di forza o se viene rilevata un calo di peso sulla base della valutazione del profilo di forza. A differenza del rilevamento di velocità eccessiva, l'apparecchio può funzionare solo alla velocità massima della Modalità Flottante. a. Il limite massimo di forza predefinito è 35 lb. b. Un profilo di perdita di peso presuppone che l'operatore abbia entrambe le mani libere dal peso (strumentazione) quando l'apparecchio accelera verso l'alto. La capacità di rilevamento può ridursi se l'utente tenta di fermare l'apparecchio o se la strumentazione oscilla fortemente. c. Se il peso totale sollevato (ad es. la strumentazione e il pezzo) è inferiore al limite di forza massima, si attiva il rilevamento della forza eccessiva.
		MX FORCE 15 ~ 45 LBS	Impostare il limite di forza massima di rilevamento della forza eccessiva anti-contraccolpo fra 15 e 45 lb a incrementi di 5 lb. I limiti di rilevamento della forza eccessiva sono aumentati per apparecchi di 660 lb. I nuovi limiti sono fra 30 e 90 lb con incrementi di 5 lb.
		DEFAULT SETTINGS	L'apparecchio viene resettato alla configurazione predefinita in base al metodo di rilevamento configurato. Ad esempio, quando è configurata con il rilevamento di forza eccessiva, l'apparecchio si resetterà a un limite predefinito di forza massima di 35 lb, una verifica della perdita di peso e un rilevamento di velocità eccessiva condizionali. L'opzione UNLOAD STOP è disattivata per entrambi i metodi.
		DOES NOT APPLY	Viene visualizzato sul display per capacità diverse da 660 lb.
[SOTTOMENU]  Selezione incrementi Modalità Flottante (SOLO per 660 lb di capacità)	FM GAINS SUB-MENU	LOWEST	Incrementi della Modalità Flottante più bassi (meno reattivi/ più stabili).
		LOW	Secondo incremento più basso della Modalità Flottante. (Più reattivo rispetto a LOWEST).
		DEFAULT (MEDIUM)	Incrementi della Modalità Flottante predefinita come indicati nel database.
		HIGH	Incrementi della Modalità Flottante più alti (più reattivi/meno stabili).

Tabella D. Menu Modalità Programmi e impostazioni di selezione.

## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

Modalità Programmi	Menu	Testo OLED	Descrizione delle funzioni
<b>[SOTTOMENU]</b> <b>Configurazione sovraccarico programmabile dall'utente</b>	USR OVLDT SUB-MENU	USER SUB-MENU	Con l'accesso a questo sottomenu, si avvia il prompt dello schermo. È necessario attivare la lettura del peso sul display mentre si imposta un limite di sovraccarico, per assicurarsi che la cella di carico sia correttamente tarata e che il limite di sovraccarico desiderato sia entro un intervallo accettabile. Per ulteriori dettagli vedere a WEIGHT READ ON_ in SETTINGS MENU.
		CHANGE LIMIT	1. Mostra il limite attuale di sovraccarico 2. Tara il limite di sovraccarico 3. Imposta un nuovo limite di sovraccarico Vedi <i>Programma un limite di sovraccarico</i> per ulteriori dettagli.
		CHANGE OPERATOR FORCE	1. Mostra la forza attuale dell'operatore. 2. Imposta un nuovo valore di forza dell'operatore (a partire da 5 lb).
		CHANGE SENSITIVITY	Permette di vedere il livello di sensibilità attuale e di modificarlo (valore max. 5)
		DEFAULT SETTINGS	Applicare le impostazioni predefinite di sovraccarico. Il limite di sovraccarico è impostato al limite massimo o alla capacità nominale più 5 lb per i modelli G-Force® n.165 e Easy Arm® n.165, o al 101% della capacità nominale più 5 lb per tutti gli altri modelli. Il limite di forza operativa è impostato su 15 lb e la sensibilità di rilevamento su 5 (elevata).
		RETURN TO PREV. MENU	Cliccando su questo pulsante si torna alla pagina del Menu Impostazioni che inizia con Zero Wt Display.
		RETURN TO MAIN MENU	Ritorna al Menu principale di selezione
<b>Limite di Sovraccarico programmabile dall'utente. Programmare un limite di sovraccarico</b>	CHANGE OVLDT LMT	AT OVLDT LBS XXX	La schermata di selezione mostra all'avvio il limite programmato di sovraccarico. (La funzione di Sovraccarico utente regola la sensibilità di rilevamento e i parametri limite). G-Force è sovraccaricato indicativamente quando il carico supera l'Overload Limit (limite di Sovraccarico) + la OP FORCE (Limite Forza Operatore). Nota: questo limite è sostituito dal limite di capacità di G-Force®.
		TARE OVLDT LMT	Tarare il peso totale sollevato come limite di sovraccarico. Selezionando questa funzione, il dispositivo tara il peso totale supportato dalla fune metallica come limite di sovraccarico. (Verificato tramite la funzione "WT READ ON" nel Menu Impostazioni). Limite massimo = Capacità nominale più 5 lb per i modelli G-Force® n. 165 e Easy Arm n. 165, o il 101% della capacità nominale più 5 lb per tutti gli altri modelli. Limite minimo = 25% della capacità nominale. (Se la tara è fuori da questo intervallo, si attiva una segnalazione).
		SET LIMIT LBS	Impostare il limite di sovraccarico al limite selezionato. La sezione TARE OVLDT LMT elenca i limiti minimi e massimi dell'Overload Limit. Cliccando sul pulsante si riduce il limite dal massimo al minimo, una lb alla volta. Premere il pulsante G-Force® per confermare la selezione. Il limite di sovraccarico è ora impostato su ##### lb.
		RETURN MENUS	1. Cliccando su Return to Prev. Menu la schermata ritorna al Menu Impostazioni. 2. Cliccando Return to Main Menu ritorna al Menu principale di selezione.
<b>Configurare il limite di forza operativa per lo spostamento di un carico in aria</b>	CHANGE OPERATOR FORCE	AT FORCE LBS XX AT FORCE LBS	La schermata di selezione mostra all'avvio il limite programmato di forza operativa. La forza di trazione e spinta dell'operatore rappresenta un carico supplementare sul sistema, specialmente quando l'impugnatura è montata sulla strumentazione. Questo sottomenu consente di definire un limite di forza che tiene conto della diversa forza operativa dell'utente, riducendo così la possibilità di falso rilevamento di sovraccarico. Il limite stabilito non deve essere maggiore del necessario, perché questo riduce la capacità di rilevamento. Il limite impostato è di 15 lb.
		TO FORCE LBS	Impostare il limite di forza operativa tra 5 e 12 lb con incrementi di 1 lb.
		RETURN MENUS	1. Cliccando su Return to Prev. Menu la schermata ritorna al Menu Impostazioni. 2. Cliccando su Return to Main Menu ritorna al Menu principale di selezione.
<b>Configurare la sensibilità.</b>  <b>Config. la sensibilità di rilevamento del sovraccarico</b>	CHANGE SENSITIVITY	AT LEVEL X -	La schermata di selezione mostra all'avvio la sensibilità di rilevamento programmata. La regolazione della sensibilità può essere ridotta per evitare un rilevamento errato quando si utilizza un carico che non supera il limite di sovraccarico. Tuttavia, non ridurre la sensibilità salvo che non sia necessario per un effettivo utilizzo. Una sensibilità ridotta aumenta il tempo necessario per il rilevamento di una condizione di sovraccarico legittima che può causare danni o guasti all'apparecchio. Il valore predefinito della sensibilità di rilevamento è 5 (HIGH).
		TO LEVEL 1 - 5	Impostare la sensibilità di rilevamento tra 5 (HIGH) e 1 (LOW) con decrementi di un livello per volta.
		RETURN MENUS	1. Cliccando su Return to Prev. Menu la schermata ritorna al Menu Impostazioni. 2. Cliccando Return to Main Menu ritorna al Menu principale di selezione.

Tabella D (continua) Menu Modalità Programmi e impostazioni di selezione.

## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

Modalità Programmi	Menu	LCD Testo OLED	Descrizione delle funzioni
<b>[SOTTOMENU]</b> Sottomenu Impostazioni di tempi eccessivi di pausa	TIMER SUB-MENU <sup>3</sup>	PAUSE TIMER	Con l'accesso a questo sottomenu, si avvia il prompt dello schermo.
		HANDLE TIMER	Modificare le impostazioni del timer per le modalità di funzionamento impugnatura e a tirante.
		FLOAT MODE TIMER	Modificare le impostazioni del timer per Modalità flottante.
		CUSTOM TIMER	Modificare le impostazioni del timer per il movimento personalizzato come Auto Home o altro profilo di movimento.
		DEFAULT SETTINGS	Applicare le impostazioni predefinite del timer di pausa eccessiva: impugnatura scorrevole e a tirante (45 secondi), Modalità Flottante (60 secondi) e movimento personalizzato (20 secondi).
		RETURN MENUS	1. Cliccando su Return to Prev. Menu la schermata ritorna al Menu Impostazioni 2. Cliccando su Return to Main Menu ritorna al Menu principale di selezione.
<b>Cambio delle impostazioni del tempo per la modalità di esecuzione selezionata</b>	CUSTOM TIMER	AT LIMIT SEC ## MIN	La schermata di selezione all'avvio dello schermo mostra l'attuale valore limite fra 1 ~ 59 secondi o 1 ~ 5, 10 o 15 minuti.
		SET LIMIT SEC ## MIN M	Impostare un limite di pausa personalizzato. Cliccando sul pulsante MENU si incrementano i valori impostati da 1 a 59 secondi a 15 minuti. Tenendo premuto il pulsante è possibile scorrere velocemente tra questi limiti. Una volta raggiunto il tempo desiderato, premere il pulsante G-Force per confermare la selezione.
<b>[SOTTOMENU]</b> Sottomenu impostazioni impugnatura con sensore di forza	FSH HNDL SUB-MENU	FSH HNDL SUB-MENU	Con l'accesso a questo sottomenu, si avvia il prompt dello schermo.
		ZERO FSH WEIGHT	Tarare il peso della barra di FSH per azzerare il segnale della cella di carico.
		CHANGE 2 INLINE (REMOTE)	Modificare lo stile di FSH in remoto se lo stile attuale è in linea (o viceversa).
		SET FRCE 2 LARGE	Modificare la forza d'avvio di FSH in grande se l'impostazione corrente è piccola (o viceversa).
		RESET FSH TARE	Reimpostare il valore della tara di FSH su zero per azzerare il segnale della cella di carico.
		DEADBAND CENTER	Media del parametro deadband di FSH per migliorare la sensibilità del segnale FSH centrandolo.
		DEFAULT SETTINGS	Applicare le impostazioni predefinite di FSH.
<b>Funzioni iQ2<sup>*,**</sup></b>	ADVANCED SETTINGS	DUAL FM TOOL WT	(Funzione attivata in Modalità Flottante). Registrare il peso della strumentazione per Dual Float Mode.
		DUAL FM LOAD WT	(Funzione attivata in Modalità flottante). Registrare il peso della strumentazione e del carico per la Dual Float Mode.
		ANTIDROP TOOL WT	Tarare il peso della strumentazione per la funzione anticaduta. La differenza minima peso della strumentazione caricata e non caricata è 20 lb per G-Force <sup>®</sup> e 25 lb per Easy Arm <sup>®</sup> .
		MENU 2 SET HOME	Programmare la posizione di tracciamento auto home (il carico deve essere nella posizione desiderata per il limite).
		MENU 2 -RESET!	Reimpostare le funzioni personalizzate incluse la Dual Float Mode, anticaduta e le funzioni Auto Home.

**Tabella D. Menu Modalità Programmi e impostazioni di selezione**

\* Indica che questa funzione è disponibile solo per apparecchi iQ.

\*\* Ulteriori dettagli sono disponibili nella sezione Funzionalità di Input/Output.

\*<sup>1</sup> Sono disponibili quattro (4) impostazioni di limiti virtuali con un apparecchio standard Q2 o iQ2. Le impostazioni dei limiti 1 e 2 sono programmabili tramite il menu di programmazione dell'impugnatura (l'impostazione programmata può essere alternata con l'ingresso digitale). È possibile configurare altre impostazioni di limiti virtuali tramite la visualizzazione o con una programmazione personalizzata.

\*<sup>2</sup> Gorbel<sup>®</sup> raccomanda una distanza minima tra due limiti virtuali non inferiore a 2 pollici per garantire le migliori prestazioni e la migliore esperienza dell'utente. Si prega di notare che questa distanza dipende in gran parte dalla velocità dell'apparecchio, dalla risposta, dalla capacità e dal carico, i risultati individuali possono variare.

\* Nota: I prodotti Gorbel<sup>®</sup> G-Force<sup>®</sup> ed EasyArm<sup>®</sup> sono in grado di raggiungere un posizionamento costante fino a 0,5 pollici. Si prega di notare che questa distanza dipende in gran parte dalla velocità dell'apparecchio, dalla risposta, dalla capacità e dal carico, i risultati individuali possono variare.

\*<sup>3</sup> Questa intera sezione o selezione di voci richiede l'avviamento dell'alimentazione principale a 220 VCA affinché l'impostazione o le impostazioni diventino effettive.

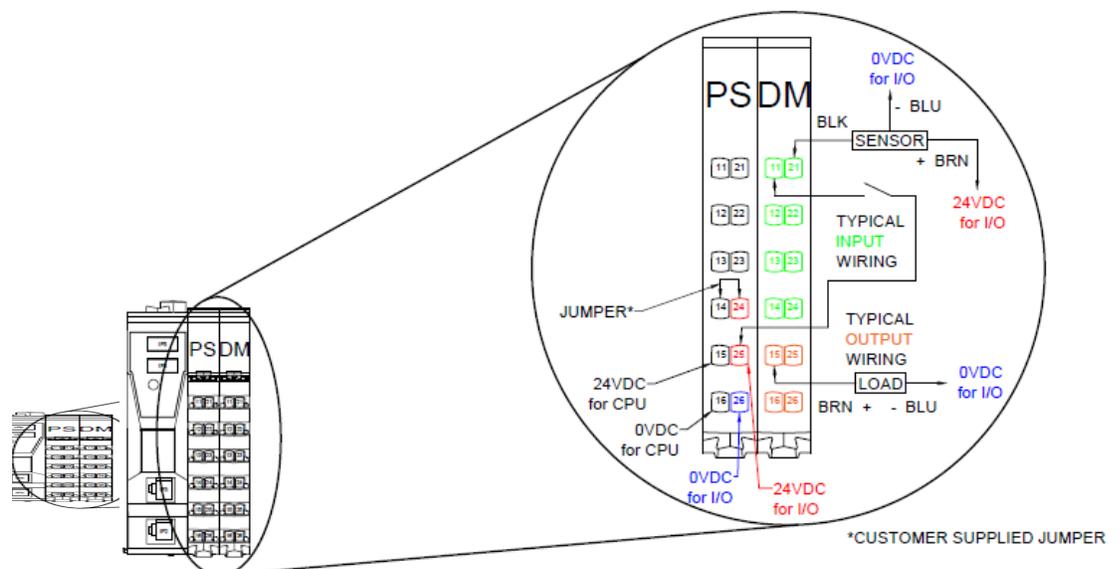
## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

→ **Suggerimento:** La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione della visualizzazione HMI per soddisfare i requisiti dell'applicazione. Consultare l'Appendice sulla programmazione della visualizzazione HMI per ulteriori opzioni e dettagli.

### Funzionalità programmabile del modulo di Input/Output dell'azionatore iQ2

Punto I/O	Funzione assegnata	Descrizione
1	Input – due set di limiti virtuali	Quando questa opzione di input è attiva, G-Force® passa a un secondo set indipendente di limiti virtuali. Il secondo set di limiti virtuali è programmato come quello standard, ma con questo input attivato. Vedi la Tabella DC per le istruzioni di configurazione di ciascuno di questi set di limiti.
2	Input – Inibizione del movimento	Esempi di input definiti dall'utente.
	Input – Modalità flottante remota	
3	Input – Attivazione della velocità	
	Input – Rallentamento	
4	Input – jog down	
	Input – Modalità flottante bias up	
5	Output - Comando esterno dell'output 1	Questa opzione di output è comandata dall'input sul blocco opzionale Input/Output di espansione in 8 punti impostato su EXTERNAL CONTROL INPUT 1. In questo esempio, quando questo input è attivato, l'output 1 del modulo di input/output dell'azionatore iQ2 è attivato e viceversa.
6	Output - Comando Esterno dell'output 2	Questa opzione di output è comandata dall'input sul blocco opzionale Input/Output di espansione in 8 punti impostato su EXTERNAL CONTROL INPUT 2. In questo esempio, quando questo input è attivato, l'output 2 del modulo di input/output dell'azionatore iQ2 è attivato e viceversa.
7	Output – Spia di manutenzione	Questa opzione di output si attiva quando è necessario un intervento di manutenzione (in funzione delle ore di utilizzo e del settaggio in fabbrica) e può essere utilizzata per attivare una spia di manutenzione esterna (di terzi). La funzione di reset per questo output si trova nel Menu impostazioni impugnatura: CLEAR RUN TIME o disattivare l'avvertimento nel Menu Manutenzione dell'HMI.
8	Output - Fault indicator	Questa opzione di si attiva quando si verifica un guasto di comando o di azionamento. Non si attiva in caso di una segnalazione di comando.

Tabella E. Esempio di funzionalità standard del modulo di Input/Output dell'azionatore iQ2



## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

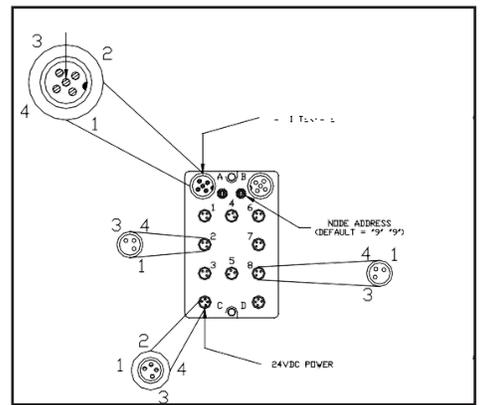
→ **Suggerimento:** La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione della visualizzazione HMI per soddisfare i requisiti dell'applicazione. Consultare l'Appendice sulla programmazione della visualizzazione HMI per ulteriori opzioni e dettagli.

### Funzionalità del blocco I/O di espansione programmabile in 8 punti per iQ2

Punto I/O	Funzione assegnata	Descrizione	Impostazioni (vedi tabella A per le istruzioni sulla navigazione e il settaggio delle funzioni del menu)
1	Input - Modalità Flottante* doppio peso di carico	Quando G-Force™ è in Modalità Flottante, questa opzione di input consente di passare da un peso di carico pre-programmato a un altro. Questi due pesi devono rimanere fissi; in caso contrario, qualora il peso fosse diverso dal valore programmato, potrebbe verificarsi una certa fluttuazione.	I due pesi di carico preimpostati in Modalità Flottante si trovano in ADVANCED SETTINGS MENU - DUAL TOOL WT e DUAL FM LOAD WT. Il peso desiderato di carico deve essere sospeso da G-Force™ al momento di ogni settaggio. La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione di visualizzazione per soddisfare i requisiti dell'applicazione.
2	Input – Funzione anticaduta (richiesta di serraggio)	Questa opzione di input è generalmente collegata al pulsante di richiesta di serraggio. Quando l'input è attivato, l'output n. 7 (vedi il punto 7 di I/O) si attiva e l'output n. 8 si disattiva indipendentemente dallo stato di carico della strumentazione.	La programmazione della taratura del peso si trova in ADVANCED SETTINGS MENU - ANTIDROP TOOL WT. La strumentazione a vuoto (compresi il comando dell'impugnatura e gli altri accessori) senza parte di presa deve essere sospesa esclusivamente tramite la fune metallica durante la taratura. La differenza minima fra il peso della strumentazione caricata e quella non caricata è 20 lb per G-Force® e 25 lb per Easy Arm®. La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione di visualizzazione per soddisfare i requisiti dell'applicazione.
3	Input - Funzione anticaduta (richiesta di disserraggio)	Questa opzione di input è generalmente collegata al pulsante di richiesta di serraggio. Quando l'input è attivato, l'output n. 8 (vedi il punto 8 di I/O) si attiva solo se l'algoritmo anticaduta è uguale o superiore al peso preimpostato (ANTIDROP TOOL WT). Se l'output n. 8 è attivato, l'output n. 7 è disattivato.	
4	Input - Auto Home	Alternando questa opzione di input (momentaneamente attivata e poi disattivata), G-Force® si sposta automaticamente dalla posizione home impostata alla corsa verticale. Il tracciamento si arresta quando viene rilevata un'ostruzione, ad es. G-Force®Q2/iQ2 si arresta a 10-25 lb a seconda della capacità dell'apparecchio.	La programmazione della posizione Auto Home si trova alla voce ADVANCED SETTINGS MENU 2 - MENU SET®HOME. Spostare verticalmente G-Force® alla posizione desiderata prima di selezionare l'impostazione di posizione in questo menu. La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione di visualizzazione per soddisfare i requisiti dell'applicazione.
5	Input –Comando esterno dell'input 1	Questa opzione di input comanda l'output sul modulo di input/output dell'azionatore impostato su EXTERNAL CONTROL OUTPUT 1. In questo esempio, quando questo input è attivato, l'output 1 sul modulo di input/output dell'azionatore iQ2 è attivato e viceversa.	La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione di visualizzazione per soddisfare i requisiti dell'applicazione.
6	Input - Comando esterno dell'input 2	Questa opzione di input controlla l'output sul modulo di input/output dell'azionatore impostato su EXTERNAL CONTROL OUTPUT 2. In questo esempio, quando questo input è attivato, l'output 2 sul modulo di input/output dell'azionatore iQ2 è attivato e viceversa.	
7	Funzione anticaduta (comando di serraggio)	Questa opzione di output è generalmente cablata per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con azionatore finale. Si attiva quando è attivato l'input n. 2 (vedi punto 2 di I/O) rimane bloccata quando l'input viene rilasciato. Può essere disattivata dall'input n. 3 (vedi punto 3 di I/O).	Vedi Descrizione delle impostazioni dei punti I/O 2 e 3.
8	Output - Funzione anticaduta (comando di disserraggio)	Questa opzione di output è generalmente cablata per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con azionatore finale. Si attiva quando è attivato l'input n. 3 e l'algoritmo anticaduta determina che il carico sospeso è uguale o inferiore al peso preimpostato (ANTIDROP TOOL WT). Se non è attivata, l'input può essere sospeso momentaneamente (non indefinitamente) fino allo scarico della strumentazione e all'attivazione dell'output. Una volta attivato, rimane bloccato quando l'input viene rilasciato. Può essere sempre disattivato con l'input n.2 (vedi Punto 2 di I/O).	

Tabella F. Blocco Input/Output di espansione in 8 punti.

\* Per accedere a questa funzione, deve essere attivata la Modalità Flottante di G-Force®.



**Schema G.** *Input/Output del blocco dell'impugnatura.*



## MODALITÀ PROGRAMMI (CONTINUA)

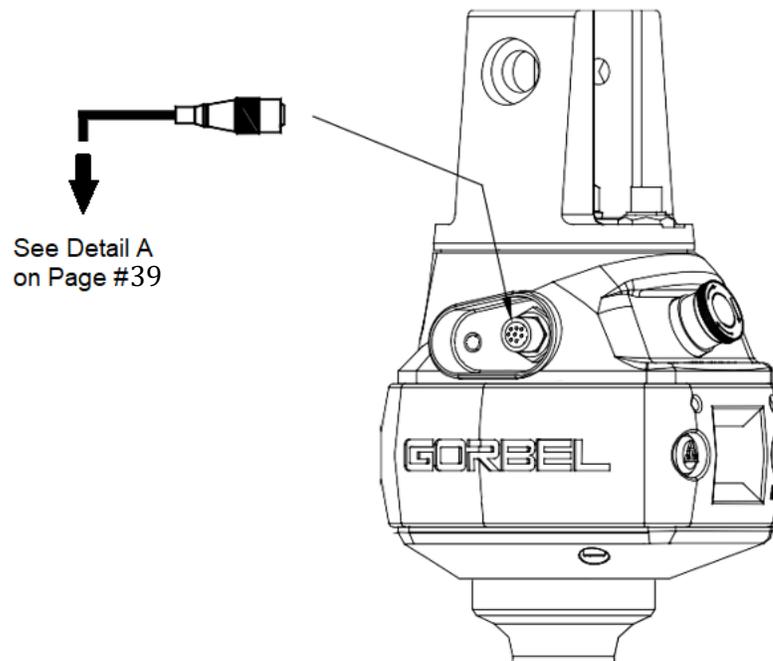
→ **Suggerimento:** La funzionalità I/O può essere assegnata tramite la programmazione della visualizzazione HMI per soddisfare i requisiti dell'applicazione. Consultare l'Appendice sulla programmazione della visualizzazione HMI per ulteriori opzioni e dettagli.

### Funzionalità programmabile di Input/Output dell'impugnatura di Q2

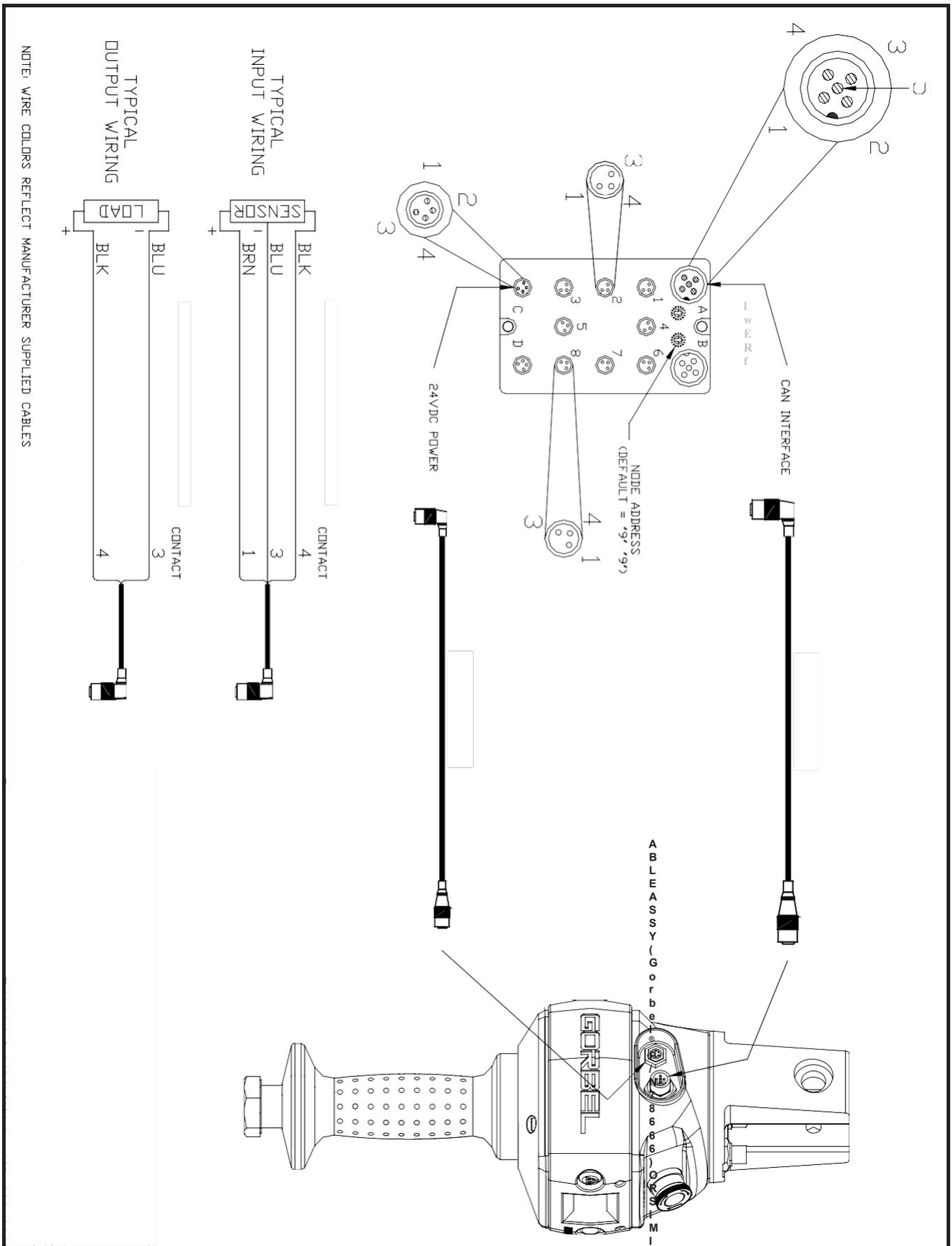
Punto I/O	Funzione assegnata	Descrizione
1	Input – Inibizione del movimento	Esempi di input definiti dall'utente.
	Input – Modalità flottante remota	
	Input – Attivazione/disattivazione della velocità	
	Input – Rallentamento	
2	Input – Jog down	
	Input – Modalità flottante bias up	
1	Output - Comando esterno dell'output 1	Esempi di output definiti dall'utente.
	Output - Comando esterno dell'output 2	
	Output – Segnale di serraggio	
2	Output – Modalità di funzionamento	
	Output – Modalità flottante	
	Output – Spia di guasto	

**Tabella G.** Esempio di funzionalità digitale di Input/Output dell'impugnatura di Q2.

**NOTA:** Fare riferimento alle Specifiche Tecniche per i dettagli sull'hardware di Input e Output.



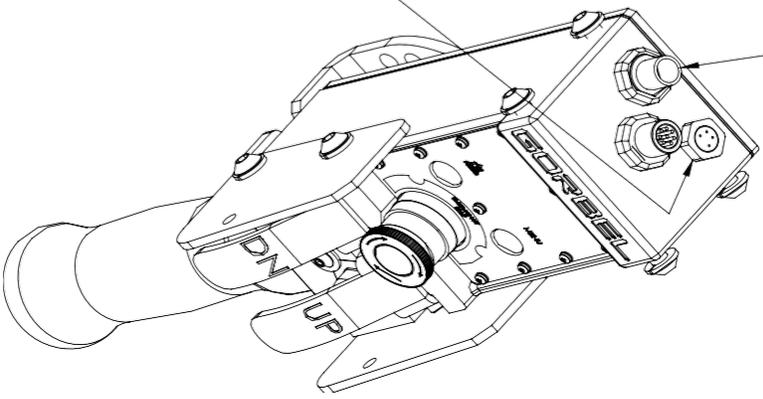
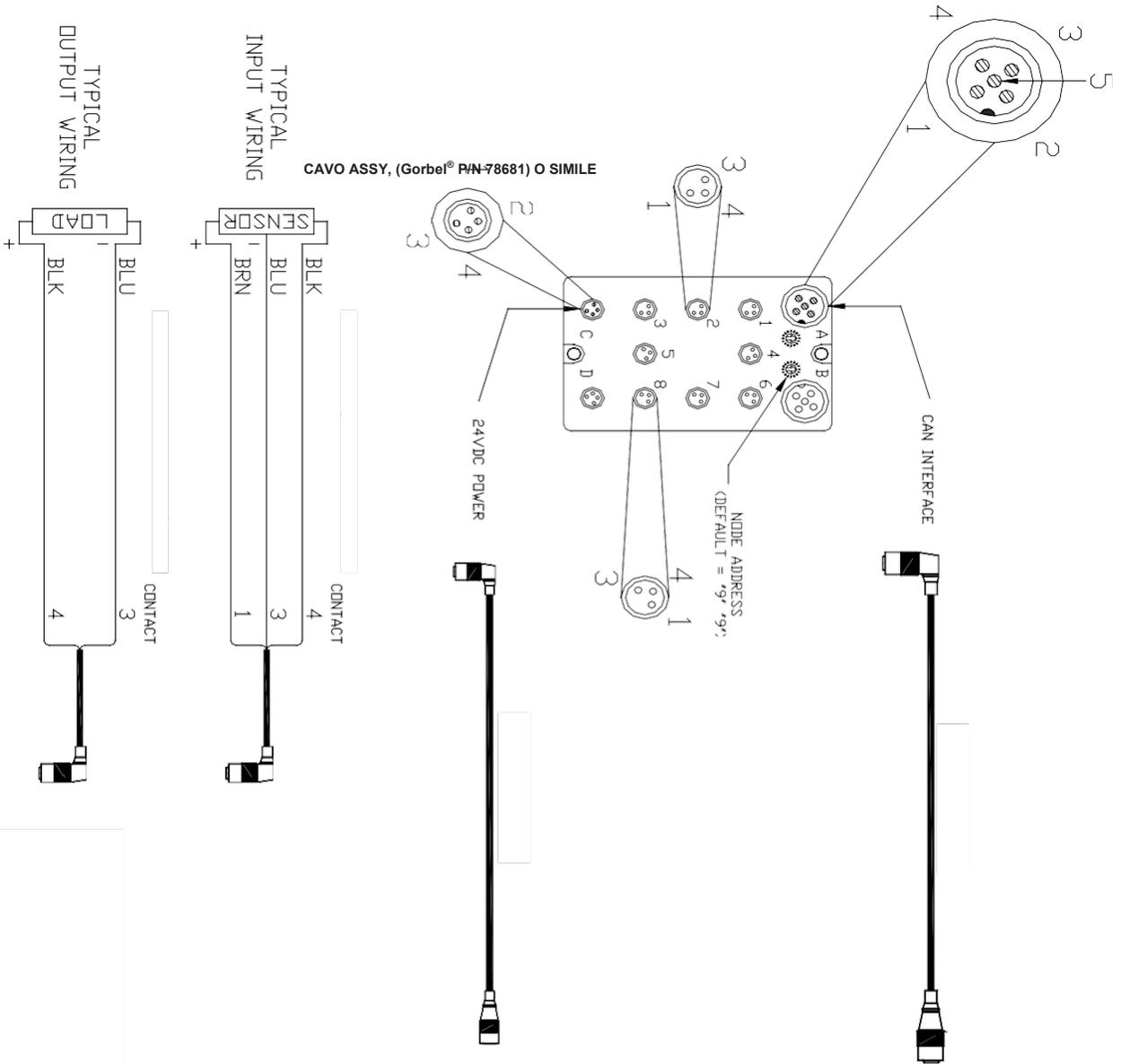
**Figura H.** Input/Output digitale dell'impugnatura.



Schema J. Dettagli di I/O dell' impugnatura, modello

CAVO ASSY, (Gorbel® P/N

CAVO ASSY, (Gorbel® P/N-78681) O SIMILE



PENDANT HANDLE TOP GUARD NOT SHOWN

NOTE: WIRE COLORS REFLECT MANUFACTURER SUPPLIED CABLES

Schema K. Dettagli di I/O dell' impugnatura, modello a tirante.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Guasto	Soluzione possibile
Sul display OLED dell'impugnatura non si visualizza nulla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione CA dell'azionatore.</li> <li>• Controllare le connessioni del cavo spiralato all'impugnatura e all'azionatore.</li> <li>• Controllare le condizioni generali del cavo spiralato. Verificare la presenza di cavi rotti o esposti.</li> <li>• Verificare che i collegamenti al circuito stampato dell'azionatore siano tutti saldamente collegati.</li> </ul>
Sul display OLED dell'impugnatura si visualizza un messaggio di guasto o di avvertenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminare il guasto seguendo le istruzioni sul display OLED.</li> <li>• Resettare il pulsante arresto di emergenza sull'impugnatura.</li> <li>• Scollegare e ricollegare l'alimentazione CA. Nota: L'alimentazione CA deve essere scollegata dall'azionatore staccando quest'ultimo dalla sorgente di alimentazione CA o utilizzando un interruttore di circuito o un metodo simile.</li> </ul>
Il LED sull'impugnatura di comando è fisso o lampeggiante.	Fare riferimento allo schema dei LED a pagina 44.
L'apparecchio non solleva né abbassa il carico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi di essere in RUN MODE.</li> <li>• Controllare il settaggio dei limiti virtuali, se l'apparecchio è dotato di tale opzione.</li> <li>• Verificare che non ci sia uno stato di sovraccarico.</li> <li>• Se si indossano guanti scuri, toglierli e riprovare ad azionare l'impugnatura scorrevole.</li> <li>• Controllare le connessioni del cavo spiralato all'impugnatura e all'azionatore.</li> <li>• Controllare che la presa dell'impugnatura scorrevole o la leva dell'impugnatura a tirante si muovano.</li> <li>• Controllare che non vi siano interferenze fra l'impugnatura e oggetti estranei, piani di lavoro, ecc.</li> </ul>
L'apparecchio è troppo lento o troppo veloce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare la velocità in PROGRAM MODE.</li> <li>• Controllare il settaggio della riduzione di velocità nei limiti virtuali, se questa opzione è selezionata.</li> </ul>
L'apparecchio non accelera alla velocità desiderata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi di non stare tentando di "strappare" il carico.</li> <li>• Controllare il peso del carico. Se si è vicini al limite di sovraccarico, provare a sollevare il carico a una velocità ridotta.</li> </ul>
L'apparecchio non solleva o abbassa il carico all'altezza desiderata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il settaggio dei limiti virtuali in PROGRAM MODE.</li> <li>• Controllare che non vi siano danni alla fune metallica.</li> <li>• Controllare di avere una fune metallica estesa con un cavo spiralato di lunghezza standard.</li> <li>• Controllare se la fune metallica è stata modificata (accorciata) per qualsiasi ragione.</li> <li>• Controllare che non vi siano interferenze con oggetti estranei, strumentazione e piani di lavoro, ecc.</li> </ul>
L'azionatore è estremamente rumoroso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare le condizioni della fune metallica.</li> <li>• Verificare che non ci siano danni esterni al coperchio dell'azionatore.</li> </ul>
La Modalità Flottante non funziona correttamente.	<p>Nota: Fare riferimento alle Specifiche tecniche, pagina 43, per la velocità massima della Modalità Flottante di G-Force®.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che la spia LED blu sull'impugnatura sia illuminata.</li> <li>• Controllare se il display OLED indica che è in funzione la Modalità Flottante.</li> <li>• Verificare che la Modalità Flottante non sia scaduta perché il sistema non è stato utilizzato per 60 secondi (impostazione predefinita).</li> <li>• Assicurarsi che l'apparecchio sia stabile all'avvio della Modalità Flottante.</li> <li>• Controllare che i dati di carico si leggano correttamente su display OLED.</li> <li>• Verificare la capacità del ponte. Controllare l'eventuale eccessiva deflessione del ponte.</li> <li>• Controllare che non ci siano interferenze evidenti a livello del cavo spiralato o dell'impugnatura.</li> </ul>
L'apparecchio si muove solo verso l'alto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il settaggio dei limiti virtuali, se questa opzione è installata.</li> <li>• Controllare che la fune metallica non sia allentata.</li> <li>• Controllare che non siano stati attivati input di inibizione del movimento verso il basso.</li> <li>• Controllare che non ci siano interferenze evidenti a livello del carico o dell'impugnatura.</li> <li>• Controllare di non essere al limite minimo del sistema.</li> <li>• Controllare le connessioni del cavo spiralato all'impugnatura e all'azionatore.</li> <li>• Controllare le condizioni generali del cavo spiralato. Controllare che non ci siano cavi rotti o esposti.</li> </ul>
L'apparecchio si muove solo verso il basso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il settaggio dei limiti virtuali, se questa opzione è installata.</li> <li>• Controllare di non essere al limite massimo del sistema.</li> <li>• Controllare che non siano stati attivati input di inibizione del movimento verso l'alto.</li> <li>• Controllare di non essere in una situazione di sovraccarico.</li> <li>• Controllare che non ci siano interferenze evidenti a livello del carico o dell'impugnatura.</li> <li>• Controllare le connessioni del cavo spiralato all'impugnatura e all'azionatore.</li> <li>• Controllare le condizioni generali del cavo spiralato. Controllare che non ci siano cavi rotti o esposti.</li> </ul>
Codici E7219 / E4005.	• La corrente alternata è troppo bassa. Se si avvicina a ~ 200 V CA, il sistema non funzionerà correttamente.
Codici E501 / E11000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto dell'interruttore di finecorsa: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Controllare la presenza di eventuali inceppamenti meccanici che potrebbero innescare</li> </ul> </li> </ul>

	<p>sia il finecorsa superiore sia quello inferiore.</p> <p>b. Controllare e intervenire se il cavo dell'interruttore di finecorsa è collegato alla scheda di interfaccia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare se il collegamento elettrico è difettoso o se i cavi degli interruttori sono in cortocircuito.</li></ul>
--	--

Se le soluzioni possibili non funzionano, consultare il manuale di assistenza opzionale disponibile presso Gorbel.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (CONTINUA)

Sul display OLED vengono visualizzati un messaggio di guasto del sistema o di avviso sull'impugnatura di G-Force®, insieme alle spie LED lampeggianti. Il messaggio di guasto di sistema o di segnalazione può essere uno dei seguenti:

- 1. Guasto dei comandi** - Condizione rilevata dalla CPU durante l'esecuzione di un comando che determina l'arresto del sistema.  
Sul display OLED si visualizzerà un messaggio con il codice di guasto.
- 2. Avviso comandi** — Condizione rilevata dalla CPU che consentirà al sistema di continuare a funzionare.  
Sul display OLED sarà visualizzato un messaggio finché questa condizione non sarà eliminata in Modalità Programmi.  
**Nota:** Il messaggio di avviso viene cancellato tramite la Modalità Programmi o spegnendo e riaccendendo il sistema oppure premendo il pulsante d'arresto di emergenza, se la condizione di avviso è stata risolta.
- 3. Guasto dell'azionamento ACOPOS** — Condizione rilevata nell'azionamento che determina un arresto.  
Sul display OLED sarà visualizzato un messaggio di guasto dell'azionamento con il relativo codice di guasto.

Per il ripristino di queste attività può essere necessario spegnere e riaccendere il pulsante d'arresto di emergenza o a sorgente di alimentazione CA.

**Nota: In quest'ultimo caso occorre disconnettere il cavo di alimentazione, utilizzando un dispositivo di disconnessione elettrica o un interruttore di linea.**

È inoltre possibile che l'eliminazione del problema richieda azioni correttive più specifiche, come la sostituzione della fune metallica, la verifica di determinati moduli esterni di input/output o qualche altra prestazione relativa all'assistenza. Se necessario, rivolgersi al proprio distributore Gorbel® o contattare Gorbel® After the Sales Service (ATSS) al numero 800-821-0086 per ricevere assistenza.

Per azioni correttive specifiche non elencate sopra, fare riferimento al Manuale di assistenza opzionale che può essere richiesto a Gorbel.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (CONTINUA)

Tabella LED: La seguente tabella mostra lo stato delle spie LED in diverse situazioni.

Stato Macchina	Sottostato (se applicabile)	Colore	TESTO OLED
Arresto di emergenza attivato	--	Nessuna luce	E-STOP ENGAGED
Modalità Programmi		Ambra	PROGRAMMING MODE
Guasto PLC (comando)		Rosso lampeggiante	COMMAND FAULT ERROR NUMBER: ####
Guasto di comando		Rosso lampeggiante	DRIVE FAULT ERROR NUMBER: #####
Avviso		Ambra	WARNING #####
Avviso di servizio		Ambra	SRV WARN <###> HRS
Modalità di manutenzione		Ambra	SERVICE MODE
Modalità di funzionamento		Sovraccarico	Rosso
	Velocità eccessiva	Nessuna luce	FLOAT MODE OVERSPEED
	Timeout per inattività impugnatura	Ambra	IDLE TIME EXCEEDED
	Modalità impugnatura	Verde	RUN MODE HANDLE
	Modalità flottante	Blu	RUN MODE FLOAT
Modalità Ready	--	Nessuna luce	G-FORCE READY TO LIFT
Sequenza di avvio	Prima della Modalità Ready	Nessuna luce	SYSTEM BOOTING COMMUNICATION INITIALIZING POWERED ON
Inizializzazione di G-Force	--	Nessuna luce	G-FORCE INITIALIZING
L'utente è connesso all'apparecchio con interfaccia utente*		Ambra lampeggiante	HMI USER INTERFACE IS ACTIVE

\*È connesso l'utente con livello di servizio 2 o con livello 3 OEM.

## SPECIFICHE TECNICHE

<b>Azionatore G-Force® Q2 e iQ2</b>					
Capacità max.	lb [kg]	165 lb [75kg]	330 lb [150kg]	660 lb [300kg]	1320 lb [600kg]
Velocità max. di sollevamento Senza carico	ft/min [m/min]	195 fpm [59 mpm]	95 fpm [29 mpm]	45 fpm [14 mpm]	25 fpm [8 mpm]
Velocità max. di sollevamento A pieno carico	ft/min [m/min]	120 fpm [37 mpm]	60 fpm [18 mpm]	40 fpm [12 mpm]	20 fpm [6 mpm]
Velocità max. di sollevamento in Modalità Flottante	ft/min [m/min]	110 fpm [34 mpm]	55 fpm [17 mpm]	40 fpm [12 mpm]	20 fpm [6 mpm]
Range max. di sollevamento	ft [m]	11 [3.4]			5.5 [1.7]
Corsa max. di sollevamento	ft [m]	8 [2.4]			5.5 [1.7]
Tensione primaria	VCA	220 +/- 10%			
Corrente massima	Amp	6			
Ciclo di lavoro		H5	H5	H4	H3
Corrente disponibile per la strumentazione		24VDC @ 0.5A			
Mezzi di sollevamento		Fune prefabbricata in acciaio inox 19x7, dia. 3/16"		Fune prefabbricata in acciaio inox 19x7, dia. 1/4"	
Intervallo di temperatura operativa	°F [°C]	41 – 122 [5 – 50]			
Intervallo di umidità operativa (senza condensa)		35 - 90%			
Rating ambientale		NEMA 5			
Accuratezza dell'indicazione del peso		Capacità nominale +/- 1%			
Certificazione UL/CSA		Sì			
Certificazione CE		Sì			
<b>Azionatore I/O (Modello iQ2)</b>					
Input, tipologia		8, di tipo sinking			
Corrente di input @ 24 V CC		6 mA			
Output, tipologia		4, FET			
Corrente continua/Canale	Amp	0.5			
Corrente max. al modulo	Amp	0.5			
<b>Impugnatura con modulo I/O X67 (Modello iQ2)</b>					
Input, tipologia		8, di tipo sinking			
Corrente di input @ 24 V CC		4 mA			
Output, tipologia		8, FET			
Corrente continua/canale	Amp	0.5			
Corrente max.	Amp	0.5			
<b>Impugnatura con I/O standard (Modello Q2)</b>					
Input, tipologia		2, di tipo sourcing			
Corrente di input @ 24 V CC		60 mA			
Output, tipologia		2, relè			
Corrente max. interruttore	Amp	0.5			
Corrente max. disponibile	Amp	0.5			

# ISPEZIONE DELLA FUNE METALLICA

## 1. Ispezione frequente

L'operatore o altra persona designata deve ispezionare visivamente tutte le funi all'inizio di ogni turno di lavoro. Questo controllo visivo deve essere finalizzato a scoprire danni evidenti, come quelli indicati in seguito, che possono costituire un pericolo immediato:

- distorsioni della fune come attorcigliamento, schiacciamento, incastramento, ingabbiamento, spostamento del filo principale o protrusione dell'anima;
- corrosione generale;
- fili spezzati o tagliati;
- numero, distribuzione e tipo di fili visibilmente danneggiati (vedi prossima sezione sulla sostituzione della fune metallica).

Quando si scoprono tali danni, la fune metallica deve essere rimossa dal servizio o ispezionata accuratamente come descritto nella sezione seguente.

## 2. Ispezione periodica

La frequenza dell'ispezione deve essere stabilita da una persona qualificata e deve essere basata su alcuni fattori come la durata di vita prevista della fune metallica in base all'esperienza su installazioni simili o su quella in particolare; l'impatto ambientale; la percentuale di capacità di sollevamento; la frequenza di funzionamento e l'esposizione a urti. Le ispezioni non devono necessariamente essere effettuate a intervalli a scadenza fissa e dovrebbero essere più frequenti quando la fune si avvicina alla fine della sua vita utile.

Una persona qualificata deve eseguire le ispezioni periodiche. L'ispezione va effettuata sull'intera lunghezza della fune. I singoli fili esterni nei trefoli della fune devono essere visibili a questa persona durante l'ispezione. Va rilevato qualunque deterioramento che sia causa di una perdita sensibile della resistenza originale, come descritto di seguito, e occorre stabilire se l'uso ulteriore della fune possa costituire un pericolo:

- punti elencati nella sezione precedente alla voce **Ispezione frequente**;
- riduzione del diametro della fune metallica al di sotto del diametro nominale, a causa di perdita della guaina dell'anima, corrosione esterna o interni o usura dei fili esterni.
- fili gravemente corrosi o rotti nelle connessioni terminali;
- connessioni terminali molto corrose, incrinata, piegate, usurate o utilizzate in modo improprio.

Si deve prestare particolare attenzione quando si ispezionano sezioni a rapido deterioramento, quali ad esempio:

- sezioni a contatto con punti di appoggio, pulegge non mobili 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 sottoposte a curvature inverse;
- sezioni della fune metallica normalmente nascoste durante

# MANUTENZIONE DELLA FUNE METALLICA

1. La fune deve essere conservata in condizioni tali da evitare danni, contaminazioni e deterioramenti.
2. La fune deve essere sbobinata o srotolata in modo da evitare che si deformi o che si attorcigli.
3. Prima di tagliare la fune, si deve evitare lo sfilacciamento dei trefoli.
4. Durante l'installazione, bisogna prestare attenzione a non trascinare la fune nello sporco o intorno a oggetti che possono raschiare, tagliare, schiacciare o causare curvature accentuate.

## ATTENZIONE

La fune deve essere sempre ben lubrificata. Gobel raccomanda di usare l'olio lubrificante sulla catena e sul cavo. I lubrificanti usati come parte integrante del programma di manutenzione devono essere compatibili con il lubrificante originale (PreLube 6). Il lubrificante utilizzato non deve ostacolare l'ispezione visiva. Il lubrificante deve essere riapplicato immediatamente dopo l'ispezione, prima che la fune sia rimessa in servizio. Le sezioni di fune situate sopra le pulegge o in qualche modo nascoste durante l'ispezione e le procedure di manutenzione devono essere lubrificate con particolare attenzione. Obiettivo della lubrificazione è ridurre la frizione ed evitare la corrosione.

## CRITERI PER LA SOSTITUZIONE DELLA FUNE METALLICA

1. Non è possibile fornire regole precise per stabilire le tempistiche esatte per la sostituzione della fune, poiché entrano in gioco diversi fattori. Una volta rilevato uno dei criteri di rimozione specificati, una persona qualificata può decidere se si possa continuare a utilizzare la fune fino alla fine del turno di lavoro. La fune deve essere sostituita alla fine del turno, a fine giornata, o al più tardi prima del turno di lavoro successivo.
2. I criteri di rimozione per la sostituzione della fune sono stabiliti come segue:
  - per le funi scorrevoli, 12 fili rotti distribuiti in modo casuale in uno strato della fune o quattro fili rotti in un trefolo di uno strato (**Fig. L**);
  - un filo esterno rotto nel punto di contatto con l'anima della fune, che è fuoriuscito dalla struttura della fune e che sporge dalla struttura della fune o che si attorciglia attorno alla stessa;
  - usura di un terzo del diametro originale di singoli fili esterni;
  - piegamento, schiacciamento, ingabbiamento o qualsiasi altro danno che comporti una distorsione della struttura della fune;
  - evidenza di danni da calore per qualsiasi causa;
  - riduzioni del diametro nominale superiori a 1/64" (.4 mm) per fune di diametro 1/4" (6,35 mm) o fune di diametro 3/16" (4,76 mm).
3. I criteri di rimozione di fili rotti si applicano a funi che operano sulle pulegge d'acciaio e sui tamburi. Tuttavia, un test interno ha dimostrato che la sostituzione della fune segue gli stessi criteri indipendentemente dal materiale delle pulegge e dei tamburi.
4. È necessario prestare particolare attenzione alle connessioni terminali. Nel caso di due fili rotti adiacenti a una connessione terminale dotata di presa, la fune deve essere immediatamente sostituita o riattaccata alla presa. Quest'ultima non deve essere eseguita se la lunghezza rimanente della corda è insufficiente.
5. La fune sostitutiva e le connessioni devono avere una resistenza almeno pari a quella della fune e della connessione originali fornite dal costruttore del paranco. Un produttore di funi o di trefoli, o una persona qualificata deve specificare qualsiasi deviazione dalle dimensioni originali, grado o costruzione.

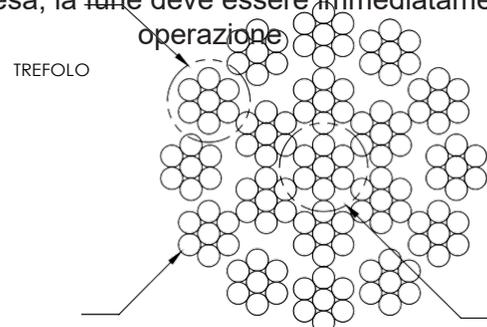


Figura L. Composizione della fune preformata 19x7.

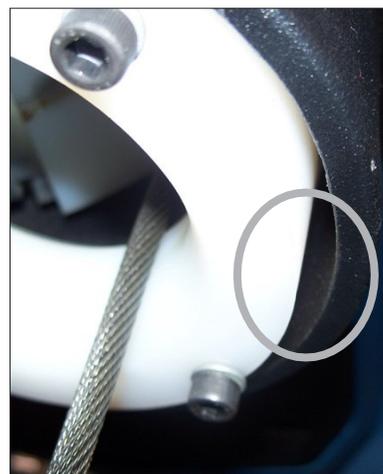
# ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA FUNE METALLICA

## AVVERTENZA

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

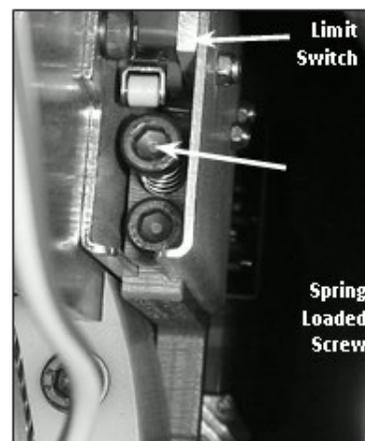
### Rimozione della fune esistente:

1. Assicurarsi che la fune sostitutiva abbia la stessa lunghezza e lo stesso diametro (3/16" o 1/4") di quella attualmente sull'attivatore.
    - A. Assicurarsi che non vi sia alcun carico sull'impugnatura, nessun carico agganciato (sospeso) o l'attuatore terminale.
    - B. Se si usano le impostazioni di rallentamento, eseguire il reset sulla schermata del menu dell'impugnatura o dell'impugnatura a tirante. Se si usano limiti virtuali, eseguire il reset sulla schermata del menu dell'impugnatura o dell'impugnatura a tirante.
    - C. Rimuovere lo strumento terminale.
      - a. Impugnatura scorrevole: utilizzando una chiave da 19 mm e un cricchetto, rimuovere il dado dalla vite a brugola dell'impugnatura, poi con una chiave esagonale M8 rimuovere (svitare) la vite a brugola dall'impugnatura. Questo lo separerà dalla redancia della fune. Appoggiare l'impugnatura sul banco o sul tavolo, senza tirare il cavo spiralato. Mantenere la connessione elettrica (tramite il cavo spiralato) tra impugnatura e attivatore.
      - b. Impugnatura a tirante: rimuovere il gancio con molla caricata o l'attuatore terminale dalla fune rimuovendo l'attacco e il perno e mettendoli da parte.
  2. Con una chiave esagonale da 3 mm, rimuovere completamente le quattro viti a testa tonda sul coperchio anteriore di G-Force®.
  3. Rimuovere il coperchio anteriore dall'azionatore e metterlo da parte per usarlo come contenitore per altre parti. **Nota:** Fare attenzione a non toccare il circuito stampato.
  4. Andando verso il basso, srotolare la fune dal tamburo utilizzando un pulsante continuando a mantenere la tensione sulla fune metallica con l'altra mano protetta da un guanto. Continuare fino all'inserimento del limite inferiore.
  5. Inserire un cacciavite di dimensioni medie tra l'anello di rasamento bianco e il pezzo fuso nero dell'azionatore da dove esce la fune metallica (lato destro). Ciò consente di mantenere disattivato l'interruttore di allentamento facendo scendere gradualmente il resto della fune (**Figura M**).
  6. Posizionarsi di fronte all'apparecchio con il circuito stampato a sinistra e la fune a destra.
- Nota:** Le due fasi successive devono essere eseguite allo stesso tempo.
7. Utilizzando un cacciavite lungo o una chiave esagonale, raggiungere la parte anteriore dell'azionatore e posizionare la testa della vite a testa cilindrica rivolta verso di voi accanto all'interruttore di fine corsa inferiore. Spingere a fondo la vite finché non può più muoversi (è caricata a molla). Mantenere la pressione sulla vite (**Figura N**).
  8. Con la mano destra, premere il pulsante a scatti mentre facendo compiere al tamburo due giri completi in senso orario. Il tamburo deve arrestarsi automaticamente quando il dispositivo di blocco della fune metallica è visibile nella posizione a ore 3 sul tamburo.



**Figura M.**

Inserire il cacciavite tra l'anello bianco di usura e il pezzo fuso dell'azionatore da cui esce la fune.



**Figura N.** Individuare la vite a testa cilindrica e spingerla a fondo finché non può più muoversi.

# ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA FUNE METALLICA (CONTINUA)

## Rimozione della fune metallica esistente (continua):

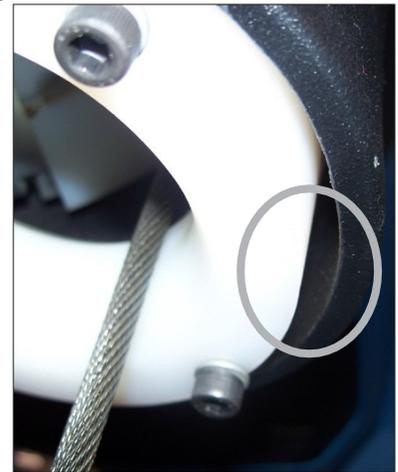
9. Dagli interruttori di finecorsa esce un cavo grigio a 6 conduttori che si inserisce nel circuito stampato. La sua posizione di connessione si trova sul lato superiore del circuito stampato con l'etichetta "limiti". Premere delicatamente la linguetta di bloccaggio ed estrarre il cavo della spina per scollegarla dal circuito stampato. **(Figura O)**.

## AVVERTENZA

La sostituzione della fune metallica deve essere effettuata solo da personale qualificato.

## Istruzioni per la sostituzione della fune metallica:

9. Assicurarsi che la fune di sostituzione abbia la stessa lunghezza della fune attualmente presente sull'azionatore.
- A. Assicurarsi che non vi sia alcun carico sull'impugnatura, nessun carico agganciato (sospeso) o l'attuatore terminale.
  - B. Se si usano le impostazioni di rallentamento, eseguire il reset sulla schermata del menu dell'impugnatura o dell'impugnatura a tirante. Se si usano limiti virtuali, eseguire il reset sulla schermata del menu dell'impugnatura o dell'impugnatura a tirante.
  - C. Rimuovere lo strumento terminale.  
Impugnatura scorrevole: utilizzando una chiave da 24 mm e un cricchetto, rimuovere il dado dalla vite a brugola, quindi usare una chiave esagonale M8 e rimuovere (svitare) la vite a brugola dall'impugnatura. Questo lo separerà dalla redancia della fune. Appoggiare l'impugnatura sul banco o sul tavolo, senza tirare il cavo spiralato.
    - a. Impugnatura a tirante: rimuovere il gancio con molla caricata o l'attuatore terminale dalla fune rimuovendo la coppiglia e il perno e mettendoli da parte.
10. Con una chiave esagonale da 3 mm, rimuovere completamente le quattro viti a testa tonda sul coperchio anteriore.
11. Rimuovere il coperchio anteriore dall'azionatore e metterlo da parte per usarlo come contenitore per altre parti. **Nota:** Fare attenzione a non toccare il circuito stampato.
12. Andando verso il basso, srotolare la fune dal tamburo utilizzando un pulsante a scatti verso il basso e mantenendo la tensione sulla fune metallica con l'altra mano protetta da un guanto. Continuare fino all'inserimento del limite inferiore.
13. Inserire un cacciavite di dimensioni medie tra l'anello di rasamento bianco e il pezzo fuso nero dell'azionatore da dove esce la fune metallica (lato destro). Ciò consente di mantenere disattivato l'interruttore di allentamento facendo scendere lentamente il resto della fune **(Figura M)**.



**Figura M.**  
Inserire il cacciavite tra l'anello di usura bianco e il pezzo fuso dell'azionatore da dove esce la fune.

14. Posizionarsi di fronte all'apparecchio con il circuito stampato a sinistra e la fune a destra.

**Nota:** Le due fasi successive devono essere eseguite allo stesso tempo.

15. Utilizzando un cacciavite lungo o una chiave esagonale,

raggiungere la parte anteriore dell'azionatore e posizionare la testa della vite a testa cilindrica rivolta verso di voi accanto all'interruttore di finecorsa inferiore. Spingere a fondo la vite finché non può più muoversi (è caricata a molla). Mantenere la pressione sulla vite (**Figura N, nella pagina precedente**).

16. Con la mano destra, premere il pulsante a scatti mentre facendo compiere al tamburo due giri completi in senso orario. Il tamburo deve arrestarsi automaticamente quando il fermo della fune metallica è visibile nella posizione a ore 3 sul tamburo.

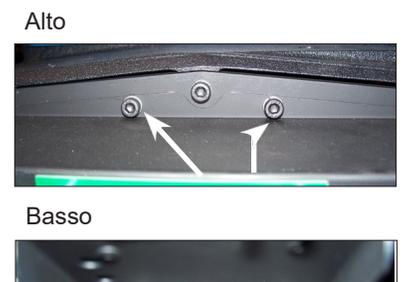
# ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA FUNE METALLICA (CONTINUA)

## Rimozione della fune metallica esistente (continua):

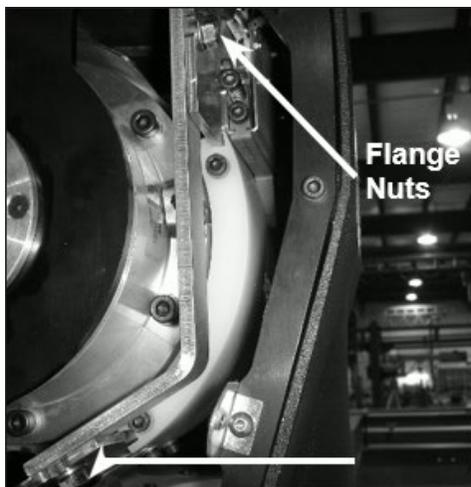
17. Dagli interruttori di finecorsa esce un filo grigio che si collega al circuito stampato. La sua posizione di connessione si trova sul lato superiore del circuito stampato con l'etichetta "limiti". Estrarre con cautela la spina del cavo per disconnetterlo dal circuito stampato (**Figura O**).
18. Utilizzando una chiave piatta da 13 mm, allentare, senza rimuoverli, i due dadi a colletto e rimuovere la staffa di rinforzo.
19. Utilizzando una chiave esagonale da 4 mm, rimuovere le quattro viti a esagono incassato M5 che fissano il supporto girevole del circuito stampato alla piastra di supporto frontale. Due viti sono posizionate nella parte superiore e due nella parte inferiore del supporto. Posizionare le viti nel coperchio anteriore in plastica. Ruotare il supporto verso di voi e a sinistra (**Fig. P e Q**).
20. Solo per apparecchi da 330 lb. (150 kg) e 660 lb. (300 kg): Utilizzando una chiave a forchetta da 13 mm, allentare, senza rimuoverli, i dadi flangiati e rimuovere la staffa di rinforzo (**Figura Q**).
21. Con una chiave esagonale M5, rimuovere due viti a esagono incassato M6 dalle porte del tamburo. Far scorrere la porta svitata verso di voi. Posizionare porta e materiale di fissaggio nel coperchio anteriore (**Figura R**).
22. Con una chiave esagonale M6, rimuovere due viti a esagono incassato M8 dal dispositivo di blocco blu della fune e farlo fuoriuscire dall'estremità del cavo. Posizionare il fermo e le viti nel coperchio anteriore (**Figura S**).
23. Afferrare la fune metallica con la mano destra all'uscita dell'azionatore. Evitare che la fune metallica si pieghi spingendola verso sinistra per rimuovere 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 metallica e il tamburo per rimuovere gradualmente la fune metallica dal canale di ancoraggio continuando a spingere la fune metallica verso l'alto. Una volta rimossa la fune, rimuoverla dall'azionatore attraverso l'apertura sul fondo.



**Figura O.**  
Estrarre con cautela il filo grigio del finecorsa per disconnetterlo dal circuito stampato.



**Figura P.**  
Rimuovere 4 viti a esagono incassato M5 (2 in alto e 2 in basso) che fissano il supporto girevole del PCB alla piastra di supporto anteriore.



**Figura Q.**  
Rimuovere i dadi a colletto



**Diagramma R.**  
Rimuovere le due viti a esagono incassato M6 dalle porte del tamburo.



**Figura S.**  
Rimuovere le due viti a esagono incassato M8 e far scivolare l'estremità del cavo verso di voi.

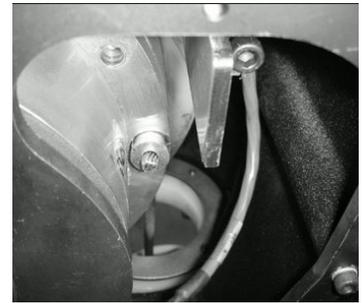
# ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA FUNE METALLICA (CONTINUA)

## Installazione della nuova fune metallica:

1. Afferrare l'estremità di ancoraggio della fune (non il supporto) e con la mano guantata piegarla a circa 3" dall'estremità (cercare di piegare la fune per creare un raggio di curvatura).
2. Inserire la fune nell'azionatore attraverso l'anello di rasamento utilizzando la mano destra. Con la sinistra afferrare l'estremità libera e piegare la fune per formare un'ansa abbastanza stretta da poterla inserire nel canale del raggio nel tamburo (**Figura T**), posizionando con la mano sinistra l'estremità piegata nel dispositivo di blocco. In seguito si dovrà inserire la fune nel canale del raggio.
3. Tirare con la mano destra la fune nel punto di uscita dell'azionatore e con la sinistra posizionare la fune nella scanalatura per inserire completamente l'estremità piegata nel dispositivo di blocco davanti al tamburo (**Figura U**).
4. Installare la piastra di fermo della fune metallica sopra la sua estremità e installare le due viti a esagono incassato M8 e le rondelle di serraggio. Stringere il materiale di montaggio per fissare saldamente le rondelle di bloccaggio.
5. Assicurarsi che la fune sia inserita nel canale del raggio e rimontare la porta della fune nell'apparecchio assicurandosi di inserire prima il lato tagliato della guida della fune e che le estremità scorrano liberamente nelle guide. Fissare insieme il gruppo porta della fune utilizzando il materiale di montaggio precedentemente rimosso. Stringere il materiale di montaggio per comprimere saldamente le rondelle di serraggio.
6. Solo per apparecchi da 330 lb (150 kg) e 660 lb (300 kg): Installare (facendoli scorrere) i perni del supporto di rinforzo nelle canaline e serrare i due dadi flangiati da 13 mm.
7. Successivamente, spostare il supporto del circuito stampato verso la piastra e fissarlo a questa utilizzando le quattro viti a esagono incassato rimosse in precedenza e le rondelle di serraggio. Stringere il materiale di montaggio per fissare saldamente le rondelle di serraggio.
8. Collegare il filo dell'interruttore di finecorsa al circuito stampato "limiti" assicurandosi che la linguetta di blocco sulla presa sia rivolta verso di voi.
9. Avvolgere, senza stringere, un panno di cotone pulito intorno alla fune vicino all'ingresso dell'azionatore, tirare la fune e premere il pulsante a scatti "Up" facendo passare la fune attraverso il panno per pulirla mentre viene avvolta sul tamburo. Continuare ad avvolgere la fune sul tamburo utilizzando il pulsante a scatti fino al completamento di tre giri del tamburo.
10. Rimuovere il cacciavite tra l'azionatore e l'anello di rasamento.
11. Installare il coperchio anteriore sull'azionatore assicurandosi che tutte e quattro le viti siano allineate con le linguette prima di avvitarle.
12. Se si usa un cavo spiralato, assicurarsi che la fune passi al centro delle spirali.
13. Fissare la fune all'impugnatura, al gancio con molla caricata o all'attuatore terminale, in ordine inverso rispetto allo smontaggio.
14. Reinizializzare i limiti virtuali e/o le impostazioni di rallentamento.



**Figura T.**  
*Inserire la fune dall'azionatore attraverso l'apertura sul fondo e formare un'ansa da inserire nel canale del raggio.*



**Figura U.**  
*Estremità piegata della fune completamente incassata nella rientranza*

## **ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA FUNE METALLICA PER 1320 LB**

1. Disconnettere l'impugnatura o il G360™ dalla fune metallica scollegando il cavo spiralato e/o il tubo dell'aria (ove applicabile), rimuovendo la piastra di montaggio del cavo spiralato e il perno della puleggia.
2. Rimuovere i dispositivi di fissaggio che tengono la piastra di rinforzo nella parte inferiore dell'azionatore e i dadi che tengono la staffa di fissaggio, in modo da liberare l'estremità della fune metallica.
3. Eseguire la regolare procedura di sostituzione della fune metallica.
4. Eseguire le fasi in ordine inverso dopo aver installato la nuova fune metallica.

# REGOLAZIONE DELLA MOLLA ALLENTATA

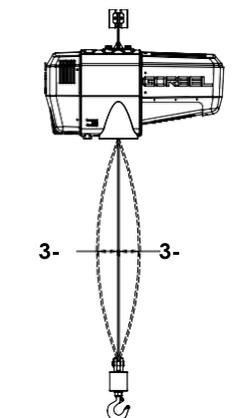
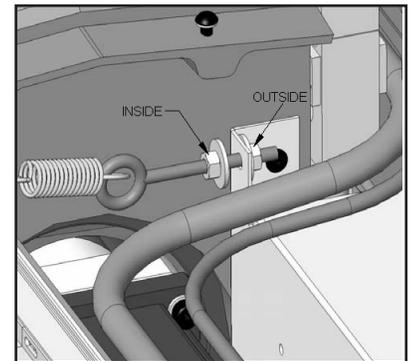
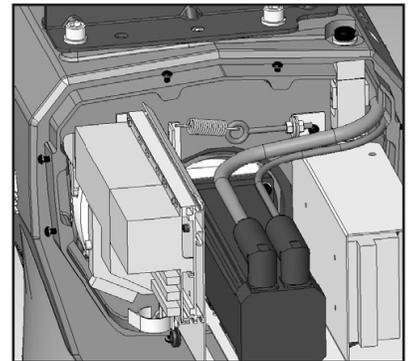
La regolazione della molla allentata è necessaria nel caso si verifichino una o più delle seguenti condizioni:

- Quando la fune metallica continua a "sfilarsi" dall'azionatore quando l'effettore terminale (impugnatura, utensili) è supportato e la corsa verso il basso è controllata.
- Quando la deviazione del gioco della fune metallica supera i 3 pollici e l'effettore terminale è supportato.
- Quando si aggiunge un'attrezzatura al gruppo G360™.
- Quando si aggiunge un gruppo di tubi dell'aria arrotolati tra l'effettore terminale e l'attuatore.
- Quando si passa da un'impugnatura a tirante a una scorrevole e viceversa.
- **In caso di vibrazioni o di una corsa verso il basso irregolare quando si utilizza un G360<sup>1</sup> scarico o un gancio con molla caricata che si sposta verso il basso dal limite superiore della corsa (molla troppo stretta).**

<sup>1</sup>Un paranco dotato di G360™ può incorrere in questo tipo di funzionamento prima dell'aggiunta di strumentazione.

## Procedura di regolazione della molla allentata:

1. Usare una chiave esagonale M3 per rimuovere tutte le viti che fissano il coperchio blu posteriore all'azionatore. Mettere le viti nel coperchio e tenerle da parte.
2. Individuare la molla allentata sul motore, accanto al pezzo fuso (**Figura V**). La molla è tenuta in sede da una staffa del motore a un'estremità e da un bullone con occhiello all'altra.
3. Con un chiave piatta da 10 mm, allentare il dado più vicino all'"occhio" interno sul bullone (**Figura W**).
4. **In caso di vibrazioni o di un funzionamento irregolare del paranco durante la discesa**, l'effettore terminale o la strumentazione sulla fune metallica non sono sufficientemente pesanti per superare la tensione della molla. Allentare il dado esterno di mezzo giro e controllare il funzionamento del paranco (corsa completa verso l'alto e verso il basso) tra ciascun mezzo giro di regolazione del bullone con occhiello fino all'eliminazione delle vibrazioni.
5. Per tutte le altre condizioni è necessaria una regolazione del dado esterno che va ruotato in senso orario e serrato per aumentare la tensione nella molla allentata. Prima di serrare questo dado, accertarsi che il gioco del bullone con occhiello sia sufficiente (dado interno sufficientemente allentato).
6. Con l'aiuto dell'effettore terminale delle applicazioni (impugnatura, utensile finale senza carico), eseguire uno spostamento verso il basso appoggiando l'effettore terminale al suolo. Se due secondi dopo aver raggiunto il suolo, la fune metallica continua a "sfilarsi" dall'azionatore, togliere la mano dall'impugnatura o rilasciare il pulsante di discesa (tirante). Ruotare il dado esterno di mezzo giro in senso orario e stringerlo. Eseguire nuovamente un controllo, sollevando e togliendo dal suolo l'impugnatura o la strumentazione, poi abbassare di nuovo appoggiandole al suolo. Continuare la regolazione e i test finché lo spostamento della fune si arresta dopo due secondi di riposo dell'effettore (supportato) al suolo e la deflessione della fune è di 3-4 pollici. Serrare in senso orario il tenendo fermo il bullone con occhiello.
7. La regolazione dell'allentamento è considerata corretta quando la deviazione della fune metallica è di 3-4 pollici in modalità di allentamento e quando arresta il suo spostamento(**Figura X**).



## KIT DI STRUMENTI E PEZZI DI RICAMBIO RACCOMANDATI

Di seguito è riportato un elenco dei kit di pezzi di ricambio raccomandati. Vi invitiamo a tenere a portata di mano i pezzi di ricambio per limitare i potenziali tempi di fermo macchina in caso di problemi. Per ordinare questi kit, contattate il vostro rivenditore autorizzato Gorbel®.

Dovrete conoscere le specifiche del vostro sistema come la capacità, l'altezza della sella del carrello, l'altezza sotto il gancio e l'apertura (se applicabile al vostro apparecchio).

### Il kit di livello 1 contiene:

Un gruppo di fune metallica

Un gruppo di cavo spiralato<sup>a</sup>

### Il kit di livello 2 contiene:

Un gruppo di fune metallica

Un gruppo di cavo spiralato<sup>a</sup>

Un kit di materiale di montaggio

Tool Name	Sizes
Metric Allen Wrenches (T-Type, 230mm long are preferred)	2mm, 2.5mm, 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 8mm, 10mm
Metric Sockets (Drive sizes are typically 1/4 and 3/8 inch depending on socket size)	5.5mm, 7mm, 8mm, 10mm, 19mm
Ratchet Handles and Extensions	User preference
Metric Combination Wrenches (10mm should be ratcheting type)	10mm, 17mm, 19mm, 24mm
Lock Ring Pliers	small and medium sizes
Screwdrivers (flat and Phillips)	smaller precision type
Long Nose Pliers	8 inch is typical

### Il kit di livello 3 contiene:

Un gruppo di fune metallica

Un gruppo di cavo spiralato<sup>a</sup>

Un kit di materiale di montaggio

Un kit del gruppo albero\*

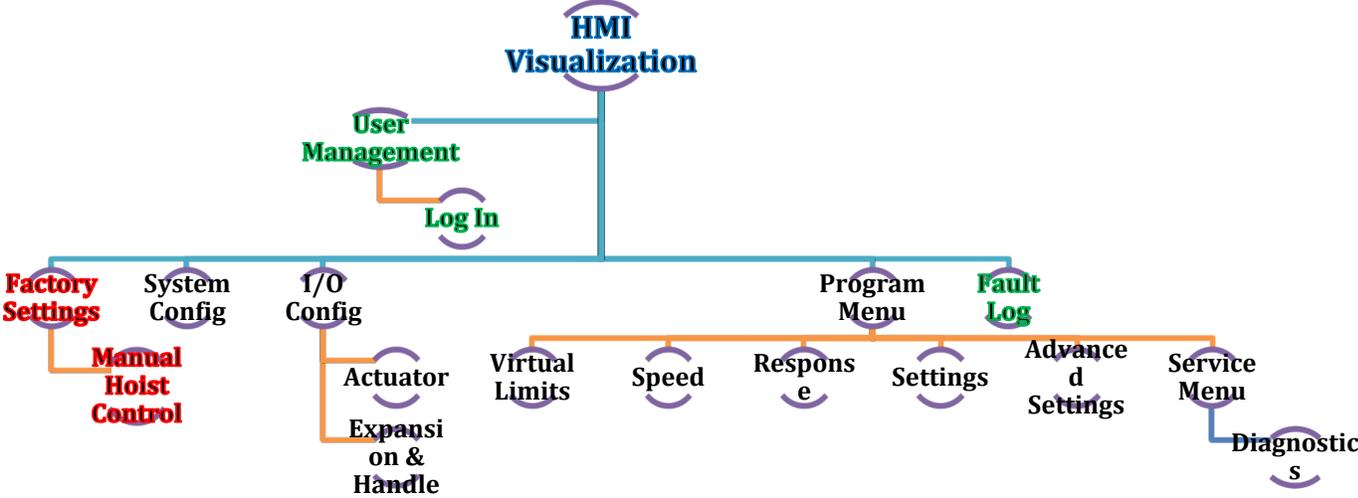
\*Se il vostro sistema è dotato di un'impugnatura a tirante, potete usare il kit di livello 2 perché non sarà necessario il kit del gruppo albero.

<sup>a</sup> In questo caso, per i sistemi che non utilizzano cavi spiralati, si potrà sostituire un cavo per l'impugnatura a tirante.

- Tutti i kit possono essere utilizzati sia su G-Force sia su Easy Arms indipendentemente dalla loro capacità.

# APPENDICE A: SPIEGAZIONE DELL'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA (HMI)

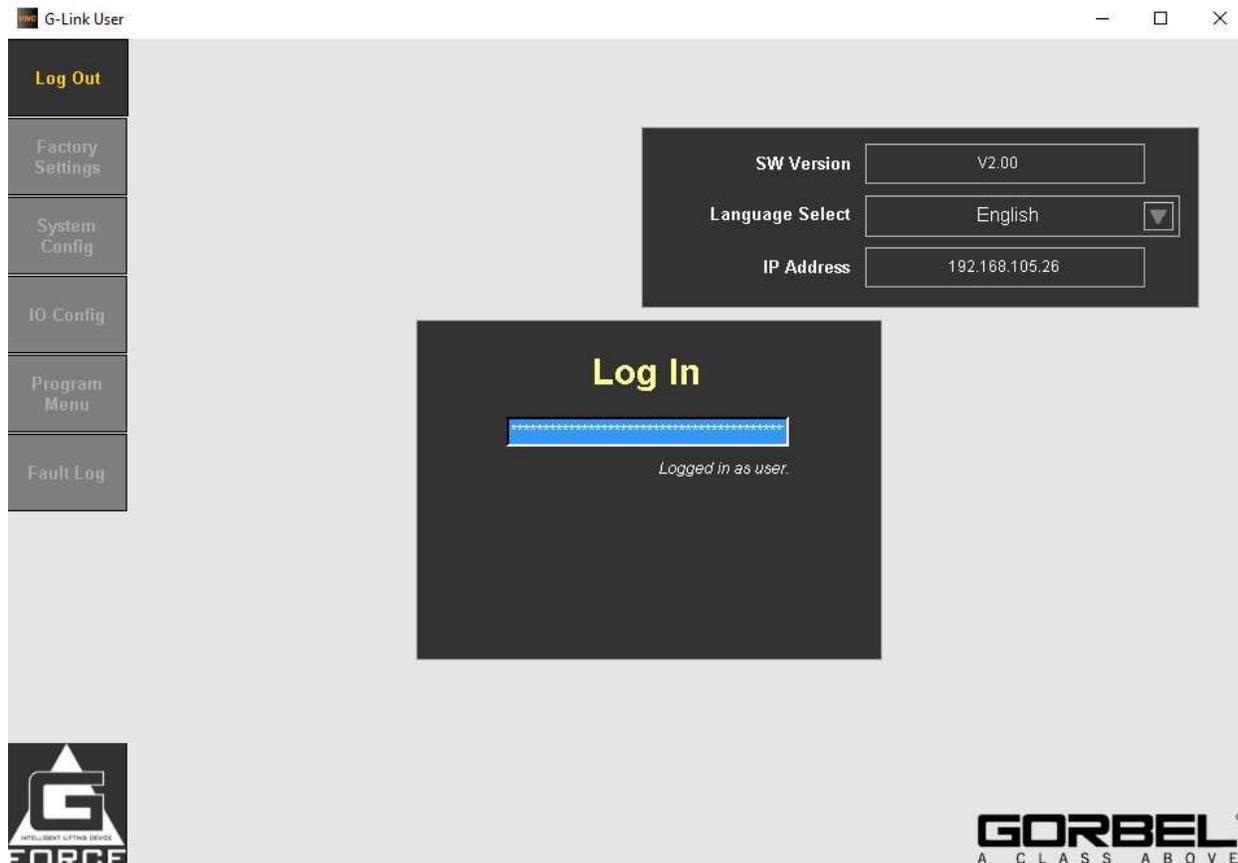
I dispositivi di sollevamento intelligenti G-Force® Q2 e iQ2 di Gorbel sono stati progettati con la tecnologia G-Link™ Smart Connect. G-Link consente agli apparecchi di trasmettere dati localmente o in qualsiasi luogo con accesso a Internet. Consente inoltre agli utenti di impostare i parametri in remoto da un desktop, un laptop o un tablet. Le pagine seguenti illustrano le opzioni disponibili in ogni schermata di questa interfaccia uomo-macchina (HMI).



## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

Pagina	Pagina secondaria	Contenuto
<b>User Management</b>	--	Pagina di accesso
<b>Factory Settings</b>	--	Test di taratura di fabbrica Pagina di comando manuale
<b>System Config</b>	--	Configurazione manuale Importa/Esporta Config. Impostazioni indirizzo IP
<b>I/O Config</b>	Azionatore	Imposta I/O dell'azionatore, impostazioni predefinite standard e cancellazione di tutte le impostazioni precedenti
	I/O e Impugnatura	Imposta I/O e impostazioni impugnatura, impostazioni predefinite standard e cancellazione delle impostazioni
<b>Program Menu</b>	Limiti virtuali	Imposta il limite superiore/inferiore, il rallentamento superiore/inferiore, la ripresa superiore e la velocità di rallentamento
	Velocità	Imposta la velocità max. dell'azionatore, alterna su/giù e velocità jog
	Risposta	Imposta i livelli di risposta dell'impugnatura
	Impostazioni	Visualizzazione peso, tempo di inattività, Modalità Flottante, stop scarico, anti-contraccolpo, limite sovraccarico, forza operatore, sensibilità impostabile
	Impostazioni avanzate	Strumentazione FM multiplo e peso del carico, peso strumentazione anti-caduta e posizione auto home
	Menu di servizio	Imposta l'avviso di servizio, visualizza le informazioni del sistema e imposta i cicli di funzionamento
<b>Fault Log</b>	--	Aggiorna tutti i guasti e le avvertenze
<b>Manual Hoist Control</b>	--	Reindirizzato dalla pagina Impostazioni di fabbrica del comando manuale del paranco

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>Log in</b>	Toccano la casella blu, all'utente viene richiesto di digitare una password per modificare il livello di accesso dell'HMI. Per impostazione predefinita, il livello di codice di accesso "1" consente di accedere al registro dei guasti, il livello di codice di accesso "2" consente di accedere a tutto tranne che alle impostazioni di fabbrica, e il livello di codice di accesso "3" consente di accedere qualsiasi applicazione.
<b>SW Version</b>	Questo mostrerà il numero di versione del software del PLC/azionatore.
<b>Language Select</b>	Questo è un menu a discesa che consente all'utente di selezionare la lingua dell'HMI.
<b>IP Address</b>	Questo campo di sola lettura mostrerà l'indirizzo IP del PLC/azionatore.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

Funzione	Descrizione
<b>Taratura</b>	
Set Bias	Con questo tasto si tara lo zero della cella di carico. Assicurarsi che non vi siano pesi attaccati al dispositivo prima di premerlo. Si dovrebbe visualizzare il cambiamento del valore di bias.
Set Coef	Con questo tasto si tara la pendenza della cella di carico. Prima di premerlo, assicurarsi che al dispositivo sia attaccata la capacità massima di carico. Si dovrebbe visualizzare la variazione del valore coef.
<b>Codificatore zero</b>	
Set Upper Limit	Riservato a future versioni.
Set Lower Limit	Riservato a future versioni.
<b>Collaudo in fabbrica</b>	
Engage Float Mode	Con questo tasto si attiva la modalità flottante.
Main Input Voltage	Selezionare la tensione in ingresso a G-Force® (110 VCA sono riservati solo a scopo dimostrativo <u>senza carico</u> ).
<b>Comando manuale</b>	
Jog / Cyclic Mode	Con questo tasto si attiva la pagina di comando manuale del paranco.
<b>Homing</b>	
Upper Limit	Riservato a future versioni.
Lower Limit	Riservato a future versioni.

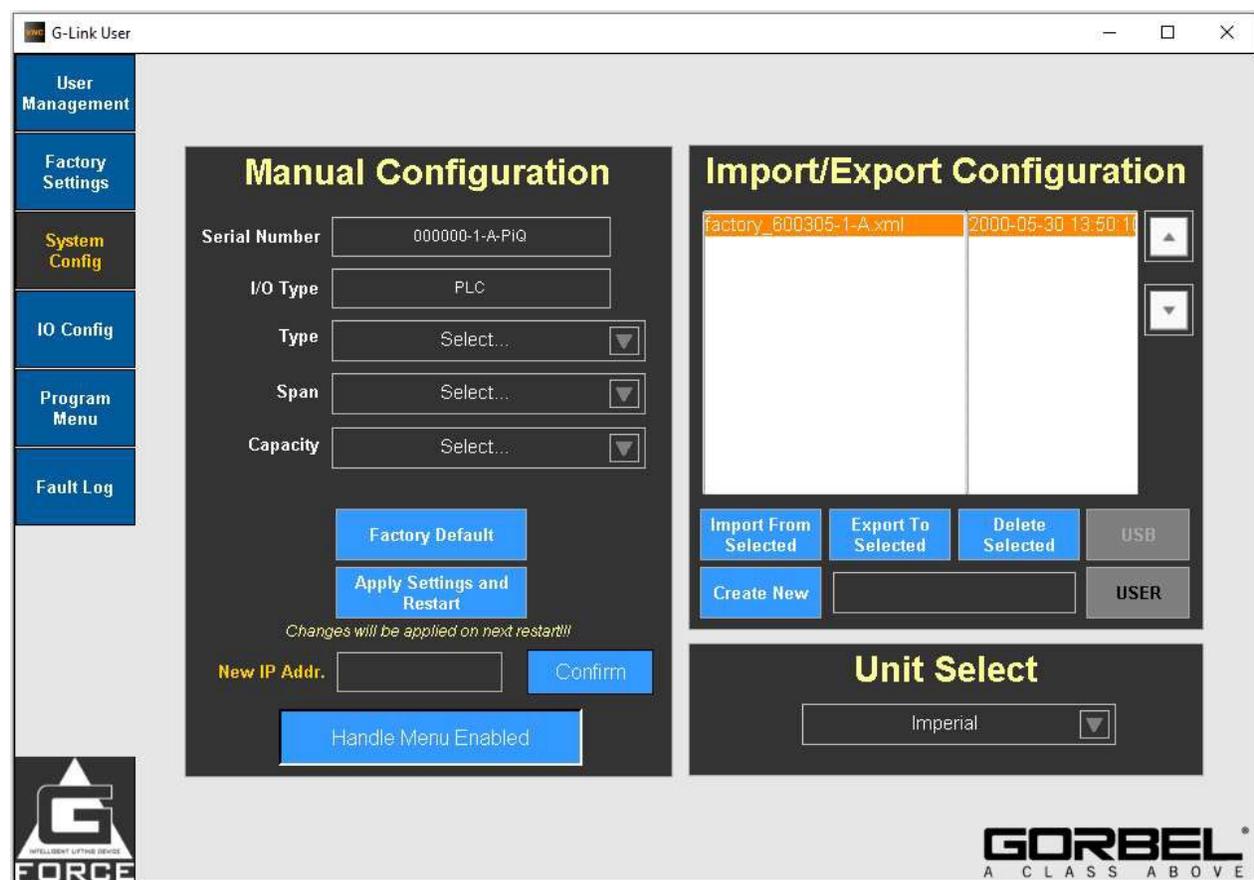
## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>Unidirezionale</b>	
<b>Speed</b>	Questo tasto consente di selezionare la velocità desiderata di movimento del dispositivo.
<b>Acceleration</b>	Questo tasto consente di selezionare l'accelerazione desiderata di movimento del dispositivo.
<b>Up</b>	Questo pulsante fa scorrere l'apparecchio verso l'alto.
<b>Down</b>	Questo pulsante fa scorrere l'apparecchio verso il basso.
<b>Cyclic Mode Preset</b>	Questa opzione consente di selezionare una modalità predefinita di funzionamento ciclico.
<b>Apply</b>	Dopo aver selezionato una modalità predefinita di funzionamento ciclico, con "Apply" si aggiornano le opzioni nella sezione "Funzionamento ciclico".
<b>Funzionamento ciclico</b>	
<b>Start</b>	Dopo aver selezionato una modalità ciclica predefinita, si avvia il funzionamento ciclico.
<b>Stop</b>	Con questo tasto si interrompe il funzionamento ciclico.
<b>Count</b>	Con questo tasto si incrementa di 1 ogni volta che un ciclo è completato.
<b>Reset</b>	Questa funzione azzerava il conteggio.

# APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

## Configurazione di importazione/esportazione

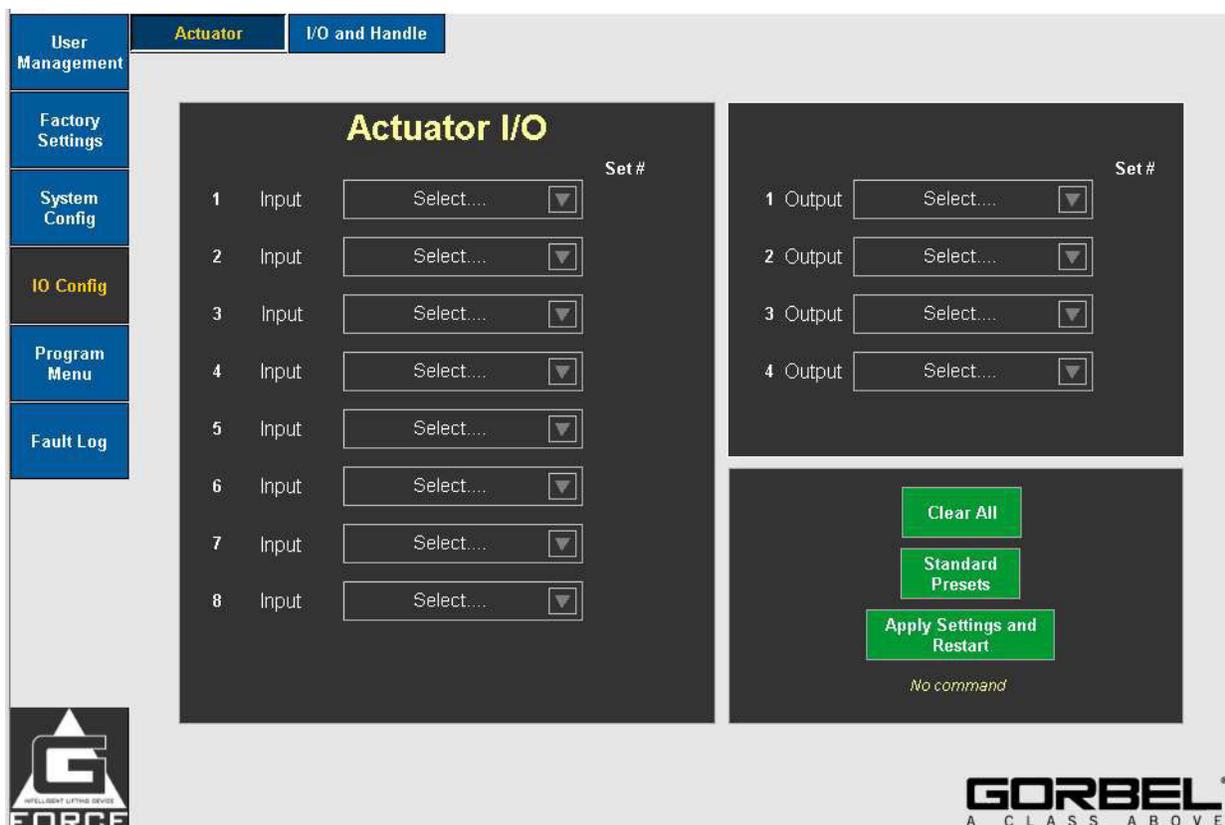


Funzione	Descrizione
<b>Configurazione manuale</b>	
<b>Serial Number</b>	Inserire manualmente il numero di serie del dispositivo
<b>I/O Type</b>	Questo rileva automaticamente il tipo di I/O del dispositivo
<b>Type</b>	G-Force® o Easy Arm®.
<b>Span</b>	Nel caso di Easy Arm®, selezionare la sua estensione.
<b>Capacity</b>	Capacità del dispositivo.
<b>Factory Default</b>	Questo tasto resetta la configurazione ai valori di fabbrica.
<b>Apply Settings and Restart</b>	Questo pulsante deve essere premuto quando si seleziona la configurazione per garantire che sia stata salvata sul PLC.
<b>New IP Addr.</b>	Inserire il nuovo indirizzo IP di G-Force®. (Ad es. indirizzo IP di fabbrica: 192.168.105.26) Fare clic su Conferma per assegnare l'indirizzo IP. NOTA: Dopo aver fatto clic su Conferma, il VNC si scollega ed è necessario riconnettersi utilizzando l'indirizzo IP appena impostato.
<b>Handle Menu Enabled/Disabled</b>	Attivare/disattivare per accedere ai menu dell'impugnatura di G-Force®.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

<b>Create new</b>	Una volta inserita una configurazione manuale, si può selezionare la casella di input (accanto a Create New) per digitare il nome del file .xml e poi premere su Create New per salvare un nuovo file .xml con la configurazione.
<b>Import from Selected</b>	Una volta creati diversi file .xml, scorrere con i tasti freccia per sceglierne uno da reimportare nel PLC.
<b>Export to Selected</b>	Per modificare la configurazione di un file .xml, impostare la configurazione desiderata dalla sezione Manual Configuration, scorrere con i tasti freccia per scegliere il file .xml da sovrascrivere, e quindi premere Export to Selected.
<b>Delete Selected</b>	Per cancellare qualsiasi file .xml (eccetto quelli di fabbrica, che non possono essere cancellati), scorrere con i tasti freccia per scegliere il file .xml e premere Delete Selected.
<b>USB/USER</b>	Questa funzione attiva/disattiva la posizione di memorizzazione della configurazione dei file .xml. Se una USB è collegata al PLC, con una configurazione preimpostata, premendo USB si viene reindirizzati a quella memoria di configurazione sulla USB. La posizione di memorizzazione attiva è indicata dal pulsante con <b>Dark Text</b> .
<b>Selezione del dispositivo</b>	
<b>Unit Select</b>	Selezionare i dispositivi dell'HMI (tra sistema imperiale e metrico).

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>I/O dell'azionatore</b>	
L'I/O dell'azionatore ha 8 input e 4 output. I dispositivi iQ2 sono dotati di I/O dell'azionatore / e/o di un blocco I/O. Per i dispositivi Q2 si deve configurare l'I/O dell'impugnatura.	
<b>Inputs</b>	
<b>AD Clamp</b>	Segnale di input del blocco anticaduta. Questo input è di norma collegato a un pulsante di richiesta di blocco.
<b>AD Unclamp</b>	Questo input è di norma collegato a un pulsante di richiesta di sblocco. Quando l'input è attivato, si attiva un output (impostato dall'utente) solo se l'algoritmo anticaduta rileva che il carico sospeso è pari o inferiore al peso impostato (ANTIDROP TOOL WT).
<b>Auto-Home</b>	Alternando questa opzione di input (momentaneamente attivata e poi disattivata), G-Force® si sposta automaticamente dalla posizione home impostata alla corsa verticale.
<b>Dual Float</b>	Quando G-Force® è in modalità flottante, questo input permette di passare da un peso di carico pre-programmato a un altro.
<b>Impostazioni di configurazione I/O</b>	
<b>Clear All</b>	Cancella tutti gli input e gli output.
<b>Standard Presets</b>	Reimposta I/O ai valori predefiniti di fabbrica.
<b>Apply Settings and Restart</b>	Questo pulsante deve essere premuto ogni volta che si modifica la configurazione per rendere effettive le modifiche.

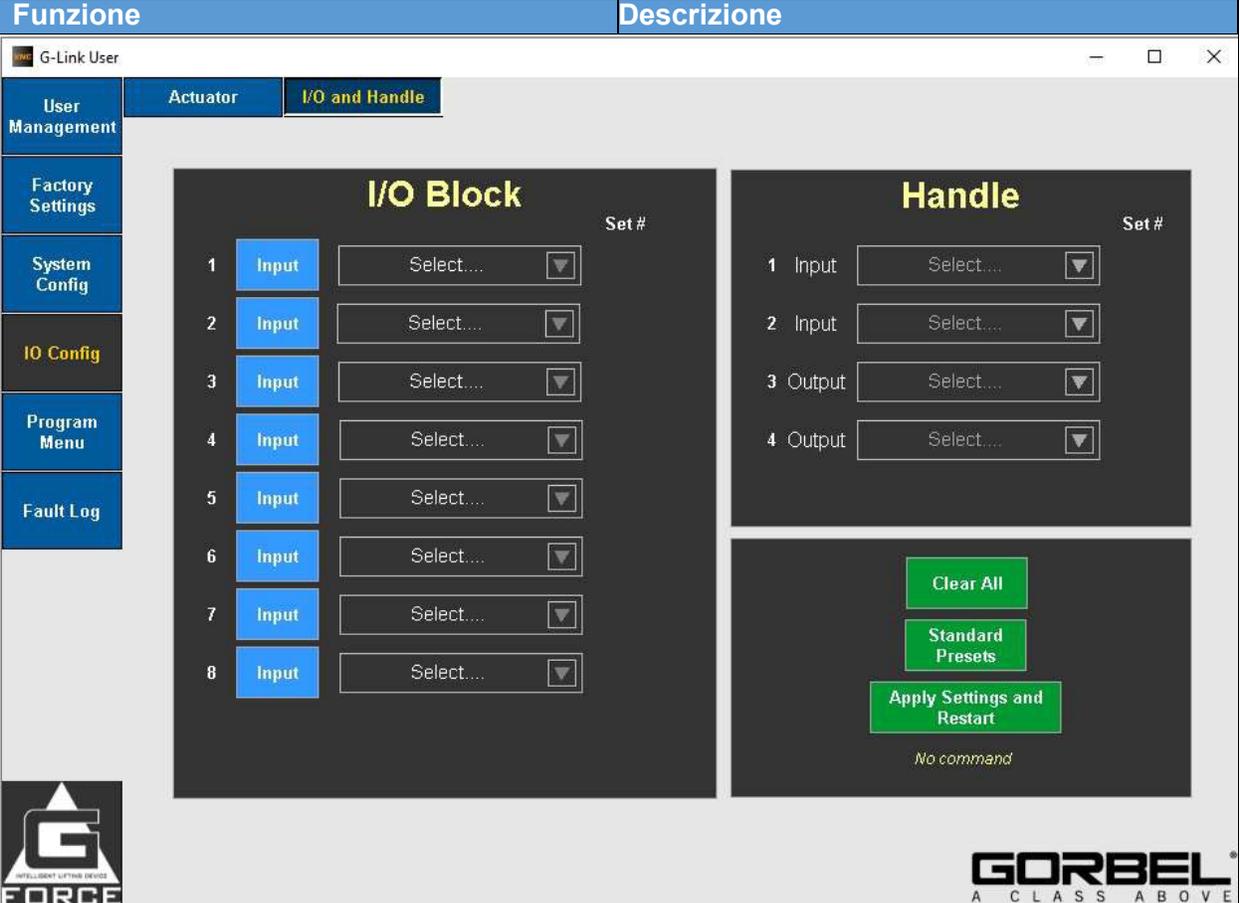
## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

<b>AD Clamp/Unclamp</b>	Quando questo input è disattivato, è un segnale di serraggio, quando è attivato, è un segnale di disserraggio, se il peso è inferiore a quello impostato.
<b>Multi-Zone VL</b>	Quando questo input è attivato, G-Force® passa a una seconda impostazione indipendente di limiti virtuali.
<b>Inhibit Motion</b>	Se questo input è ON, inibisce il movimento in entrambe le direzioni.
<b>Remote Float</b>	Questo è un input temporaneo per attivare la modalità flottante.
<b>Toggle Speed</b>	Questo è un input mantenuto, e quando è ON passa a una velocità preimpostata (dalla pagina del menu programmi).
<b>Inhibit Motion Up</b>	Questo è un input gestito e inibisce il movimento verso l'alto se è ON.
<b>Inhibit Motion Down</b>	Questo è un input gestito e inibisce il movimento verso il basso se è ON.
<b>Jog up</b>	Input gestito. Quando è ON, l'apparecchio si muove verso l'alto a una velocità preimpostata (dalla pagina Menu programmi).
<b>Jog Down</b>	Input gestito. Quando è attivato, l'apparecchio si muove verso il basso a una velocità preimpostata (dalla pagina Menu programmi).
<b>Float mode Quit</b>	Questo è un input temporaneo per disattivare la modalità flottante.
<b>External Control Input</b>	Quando questo input è attivato, sul modulo di input/output del PLC/blocco di espansione è attivato un output selezionato e viceversa.
<b>Output</b>	
<b>Clamp Signal</b>	Questo output è normalmente cablato per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con attuatore finale. Si accende quando l'input anticaduta è attivato e resta bloccato quando l'input viene rilasciato.
<b>Unclamp signal</b>	Questo output è normalmente cablato per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con attuatore finale. Si accende quando l'input di disserraggio è attivato e l'algoritmo anticaduta determina che il carico sospeso ha un peso uguale o inferiore a quello configurato (ANTIDROP TOOL WT).
<b>Slack Detection</b>	Se l'apparecchio subisce un allentamento, questo output si accende.
<b>Run Mode</b>	Se l'apparecchio è in movimento in qualsiasi modalità, questo output è attivato.
<b>Float Mode</b>	Se l'apparecchio è in modalità flottante, questo output si accende.
<b>Upper Limit</b>	Se l'apparecchio raggiunge il limite superiore, questo output si accende.
<b>Lower Limit</b>	Se l'apparecchio raggiunge il limite inferiore, questo output si accende.
<b>OPS Active</b>	Se l'OPS è attivato, quando viene rilevata la presenza dell'operatore, questo output si accende.
<b>E-stop Pressed</b>	Se è attivato l'arresto di emergenza, questo output si spegne, altrimenti è sempre acceso.

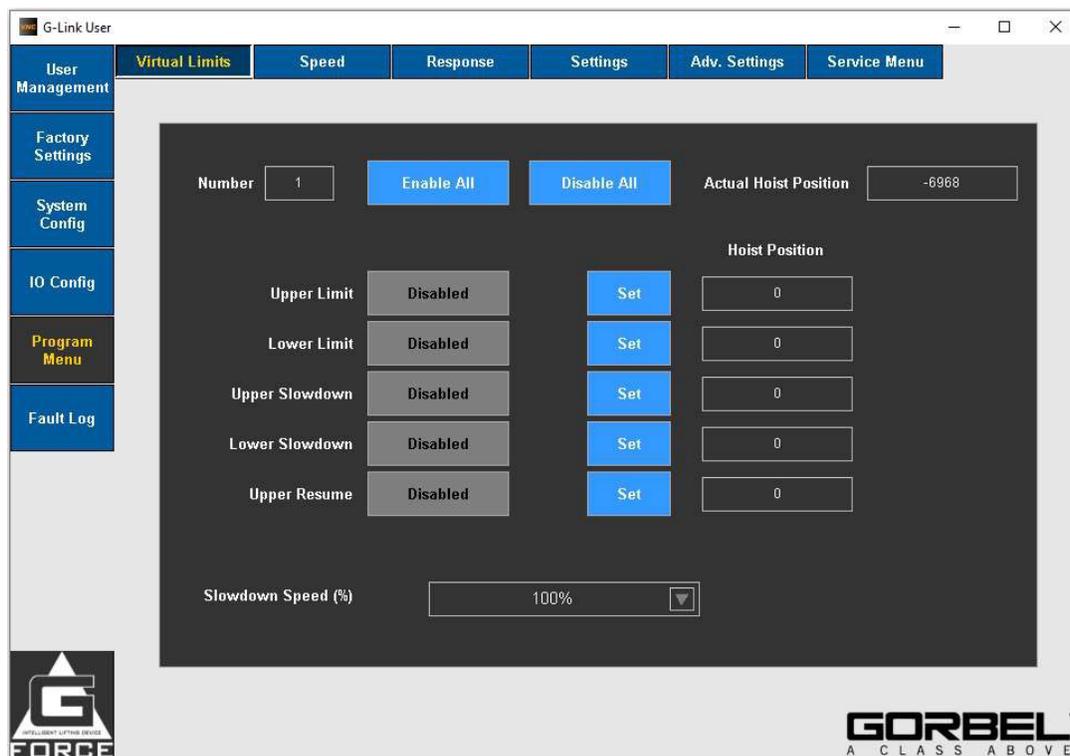
**Fault Indicator**

In caso di guasto (errore) nell'apparecchio, questo output si accende.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

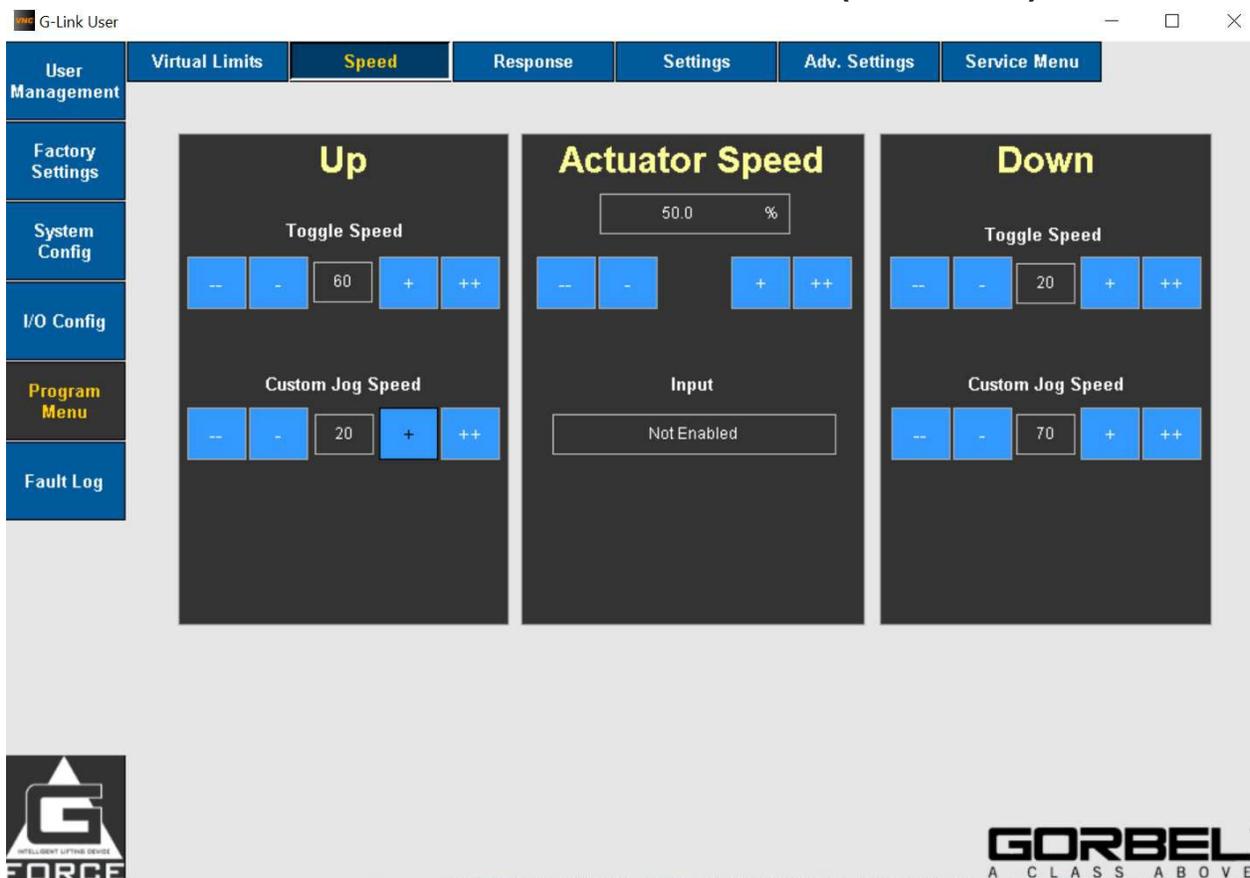
Funzione	Descrizione
	
<b>Blocco I/O di espansione</b>	
<p>Il blocco I/O di espansione viene fornito con 8 punti di I/O configurabili (l'utente può scegliere se si tratta di un input o di un output). La configurazione delle funzioni di input sarà identica a quella delle unità I/O del PLC. Le unità iQ2 sono dotate di un I/O dell'azionatore e/o di un blocco I/O.</p>	
<b>I/O dell'impugnatura</b>	
<p>L'impugnatura viene fornita con 2 input e 2 output. Funzioni identiche agli I/O del PLC. Gli apparecchi Q2 sono dotati di I/O dell'impugnatura che devono essere configurati.</p>	
<b>Clear All</b>	Reimpostare gli I/O ai valori predefiniti in fabbrica.
<b>Standard Presets</b>	Cancellare tutti gli input e gli output.
<b>Apply Settings and Restart</b>	Questo pulsante deve essere premuto ogni volta che si modifica la configurazione per rendere effettive le modifiche.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



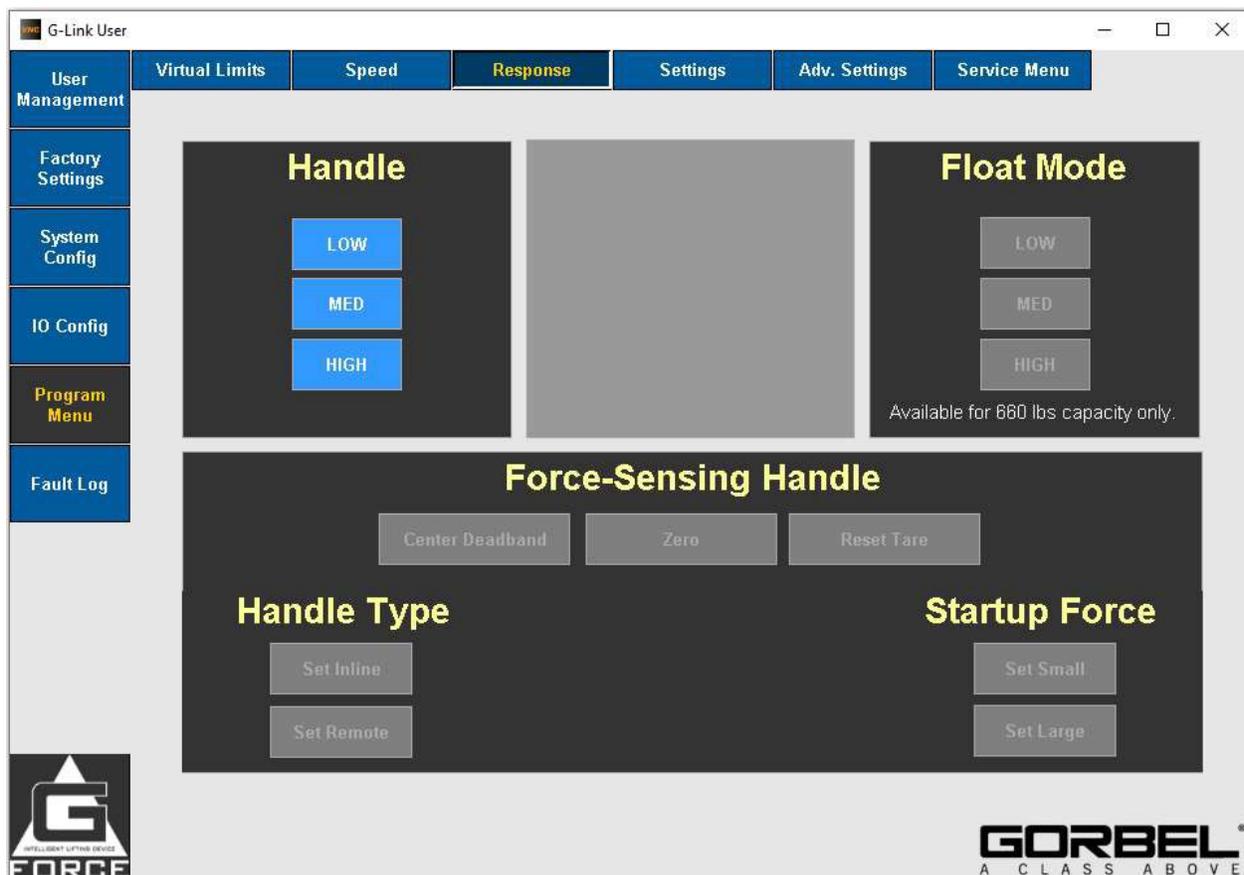
Funzione	Descrizione
<b>Limiti virtuali</b>	
<b>La differenza tra l'impostazione e l'attivazione è che "set" salva la posizione del paranco, mentre "enable" attiva il limite virtuale.</b>	
<b>Number</b>	Questo numero serve per scegliere la serie di limiti virtuali che si cerca di impostare (max. 4).
<b>Upper Limit</b>	Programma il limite virtuale superiore (il carico deve trovarsi nella posizione desiderata per il limite superiore).
<b>Lower Limit</b>	Programma il limite virtuale inferiore (il carico deve trovarsi nella posizione desiderata per il limite inferiore).
<b>Upper Slowdown</b>	Programma il punto di riduzione del rallentamento superiore (il carico deve trovarsi nella posizione in cui inizia il rallentamento quando viene sollevato).
<b>Lower Slowdown</b>	Programma il punto di riduzione del rallentamento inferiore (il carico deve trovarsi nella posizione in cui inizia il rallentamento quando viene sollevato).
<b>Upper resume</b>	Programmare il punto di ripresa della velocità superiore (il carico deve trovarsi nella posizione in cui inizia il sistema riprende la velocità normale quando il carico viene sollevato).
<b>Slowdown Speed</b>	Sceglie la velocità del rallentamento superiore e inferiore (dal 5% al 50% con incrementi del 5%)
<b>Enable All</b>	Qui l'utente può attivare tutte le funzioni del Limite Virtuale.
<b>Disable All</b>	Qui l'utente può disattivare tutte le funzioni del Limite Virtuale.
<b>Actual Hoist Position</b>	Visualizzare la posizione corrente corrispondente al paranco in un valore di conteggio.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>Up</b>	
<b>Toggle speed</b>	Questa funzione riguarda la selezione dell'input della Toggle Speed. Se l'input è attivato, l'apparecchio cambia velocità passando a questa impostata. Se l'input è disattivato, torna alla velocità selezionata del paranco.
<b>Custom Jog Speed</b>	Questa funzione riguarda la selezione dell'input di jog. Se questo input è attivato, l'apparecchio cambia la velocità di jog verso l'alto con questo valore impostato.
<b>Velocità dell'azionatore</b>	
<b>Set Speed</b>	Se si seleziona questa funzione, la velocità massima del motore è limitata.
<b>Input</b>	Visualizzare la posizione in cui è stata configurata la Toggle Speed, sul PLC, sul blocco di espansione o sull'I/O dell'impugnatura
<b>Down</b>	
<b>Toggle speed</b>	Questa funzione riguarda la selezione dell'input di Toggle. Se l'input è attivato, l'apparecchio cambia velocità con questa impostata. Se l'input è disattivato, torna alla velocità selezionata del paranco.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

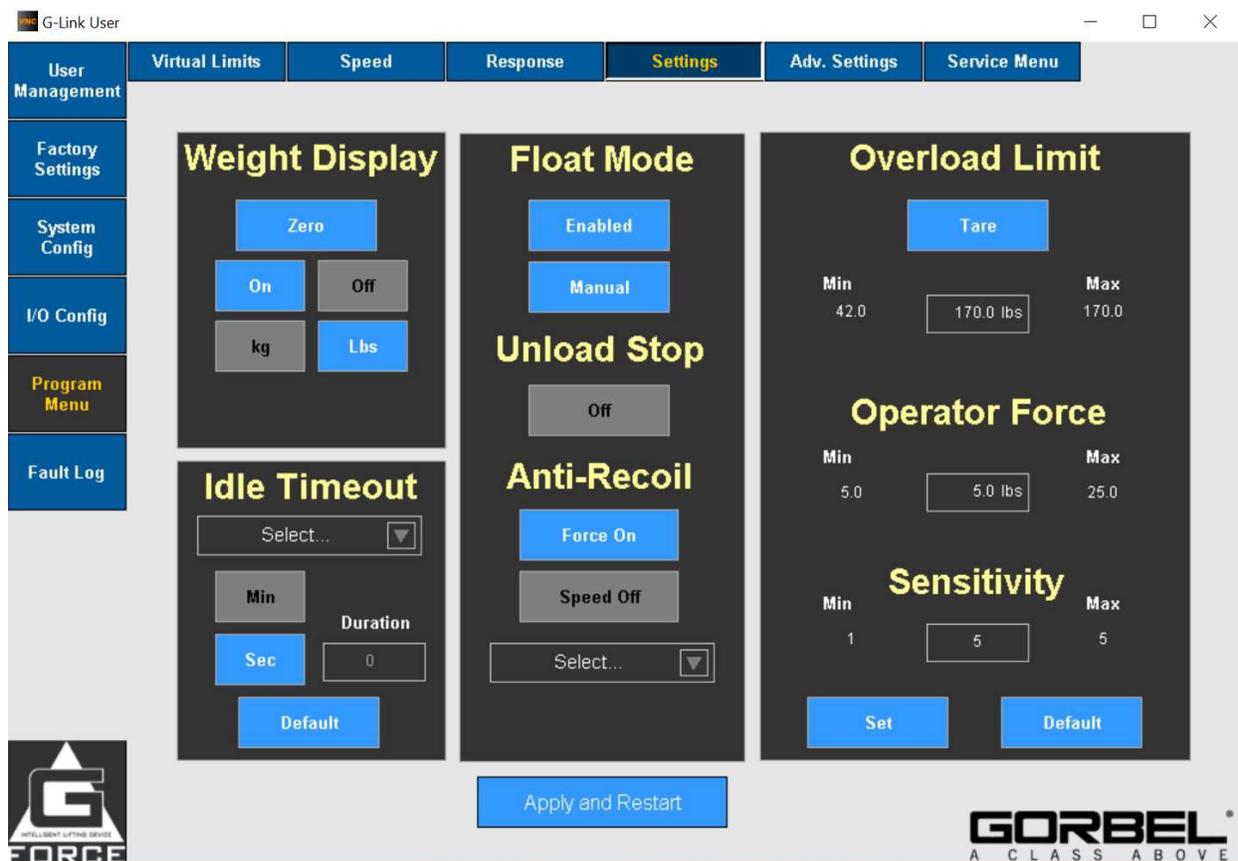


Funzione	Descrizione
<b>Impugnatura</b>	
<b>Low</b>	Imposta la risposta più bassa del comando dell'impugnatura, corrispondente a circa il 75% dell'impostazione di risposta più elevata.
<b>Med</b>	Imposta la risposta media del comando dell'impugnatura, corrispondente a circa l'85% dell'impostazione di risposta più elevata.
<b>High</b>	Imposta la risposta più elevata del comando dell'impugnatura.
<b>Modalità Flottante</b>	
<b>Low</b>	Incrementi della Modalità Flottante più bassi (meno reattiva/più stabile).
<b>Med</b>	Incrementi della Modalità Flottante predefiniti con la reattività/stabilità normali.
<b>High</b>	Incrementi della Modalità Flottante più elevati (più reattiva/meno stabile).
<b>Impugnatura con sensore di forza</b>	
<b>Center Deadband</b>	La media della banda morta di FSH può essere usata per migliorare la sensibilità del segnale FSH centrandolo.

## APPENDICE A: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

Impugnatura	
<b>Zero</b>	Tara il peso della barra di impugnatura FSH per azzerare il segnale della cella di carico.
<b>Reset Tare</b>	Resetta il valore della tara FSH da zero per disazzerare il segnale della cella di carico.
<b>Set Inline</b>	Modifica lo stato di FSH in linea se lo stato corrente è in remoto.
<b>Set Remote</b>	Modifica lo stato di FSH in remoto se lo stato corrente è in linea.
<b>Set Small</b>	Modifica la forza di avvio di FSH in bassa.
<b>Set Large</b>	Modifica la forza di avvio di FSH in elevata.

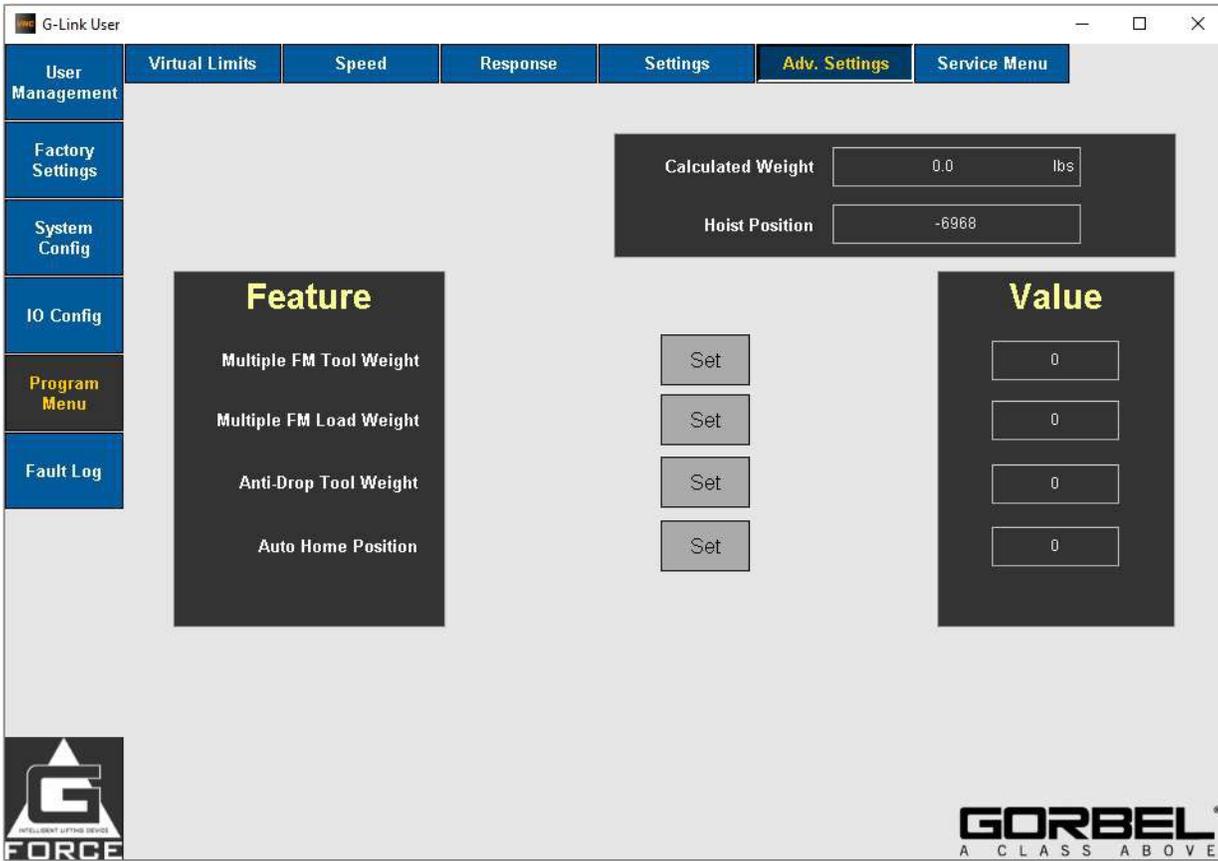
## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>Display del peso</b>	
<b>Zero</b>	Azzera il display del peso.
<b>On/Off</b>	Attiva/disattiva il display del peso sull'OLED.
<b>kg/Lbs.</b>	Imposta le unità del display del peso, separatamente dalla configurazione Unit Select.
<b>Tempo di inattività</b>	
<b>Select</b>	Scegliere quale tempo di inattività configurare. (Si possono impostare diversi tempi di inattività contemporaneamente tra jog, flottante o personalizzato).
<b>Min/Sec</b>	Selezionare i minuti o i secondi per configurare il tempo di inattività.
<b>Default</b>	Applicare le impostazioni predefinite del timer di pausa eccessiva: impugnature scorrevoli e pendenti (45 secondi), Modalità Flottante (60 secondi) e movimento personalizzato (20 secondi).
<b>Modalità Flottante</b>	
<b>Enabled/Disabled</b>	Pulsante che indica lo stato attuale della Modalità Flottante. Cliccare sul pulsante per attivare/disattivare.
<b>Manual/Auto</b>	Passare dalla Modalità Flottante manuale a quella automatica. Se la Modalità Flottante automatica rileva un peso preimpostato, si attiva automaticamente.

<b>Arresto dello scarico</b>	
<p>Funzione opzionale che utilizza il rilevamento anti-contraccolpo. Quando l'utente mette un peso su una superficie in Modalità Flottante, se la funzione anti-contraccolpo rileva che il carico è stato tolto, la Modalità Flottante viene disattivata. Ciò è utile per le applicazioni che necessitano un modo rapido per uscire dalla Modalità Flottante e passare a uno stato di funzionamento minimo per consentire all'utente di lavorare sul pezzo. <b>Nota:</b> A seguito del rilevamento supplementare, è probabile che la Modalità Flottante terminerà premendo l'interruttore di fine corsa superiore mentre l'apparecchio è in funzione a velocità elevata. Questo falso rilevamento può essere evitato o ridotto facendo funzionare l'apparecchio a bassa velocità.</p>	
<b>Anti-contraccolpo</b>	
<b>Force On/Off</b>	Rilevamento di forza eccessiva: l'apparecchio termina la Modalità Flottante se la forza operativa dell'utente supera il limite di forza massima o viene rilevato un calo di peso quando si valuta il profilo di forza.
<b>Speed On/Off</b>	Rilevamento di velocità eccessiva: l'apparecchio termina la Modalità Flottante se la velocità supera quella massima della Modalità Flottante del 90% di quella dell'apparecchio con carico.
<b>Select</b>	Questo serve per scegliere la forza di rilevamento Force ON. (Da 15 a 45 lb in incrementi di 5 lb).
<b>Sovraccarico</b>	
<b>Tare</b>	Imposta il limite di sovraccarico in base al peso del carico attuale.
<b>Overload Limit</b>	Programma un limite di sovraccarico
<b>Operator force</b>	Configura il limite di forza operativa per lo spostamento di un carico in aria. Consultare il manuale I&O per maggiori dettagli.
<b>Sensitivity</b>	Configura la sensibilità di rilevamento del sovraccarico.
<b>Set</b>	Quando si apportano modifiche al limite di sovraccarico, alla forza dell'operatore o alla sensibilità, è necessario premere il pulsante di impostazione.
<b>Default</b>	Regola le impostazioni di sovraccarico ai valori predefiniti.

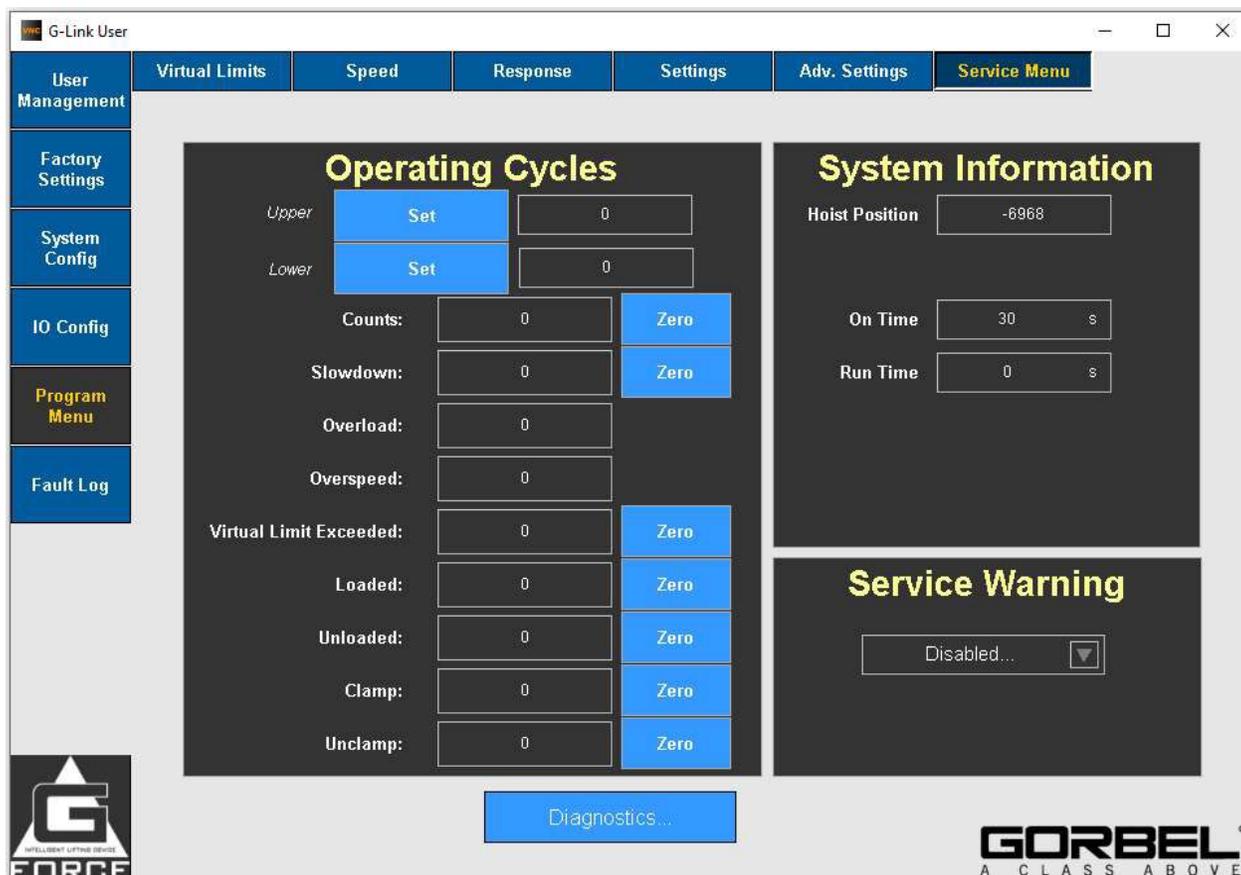
# APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	
<b>Multiple FM Tool Weight</b>	Programmare la funzione cliccando su Imposta al valore desiderato indicato nella colonna "Valore".
<b>Multiple FM Load Weight</b>	Programmare la funzione cliccando su Imposta al valore desiderato indicato nella colonna "Valore".
<b>Anti-Drop Tool Weight</b>	Programmare la funzione cliccando su Imposta al valore desiderato indicato nella colonna "Valore".
<b>Auto Home Position</b>	Programmare la funzione cliccando su Imposta al valore desiderato indicato nella colonna "Valore".

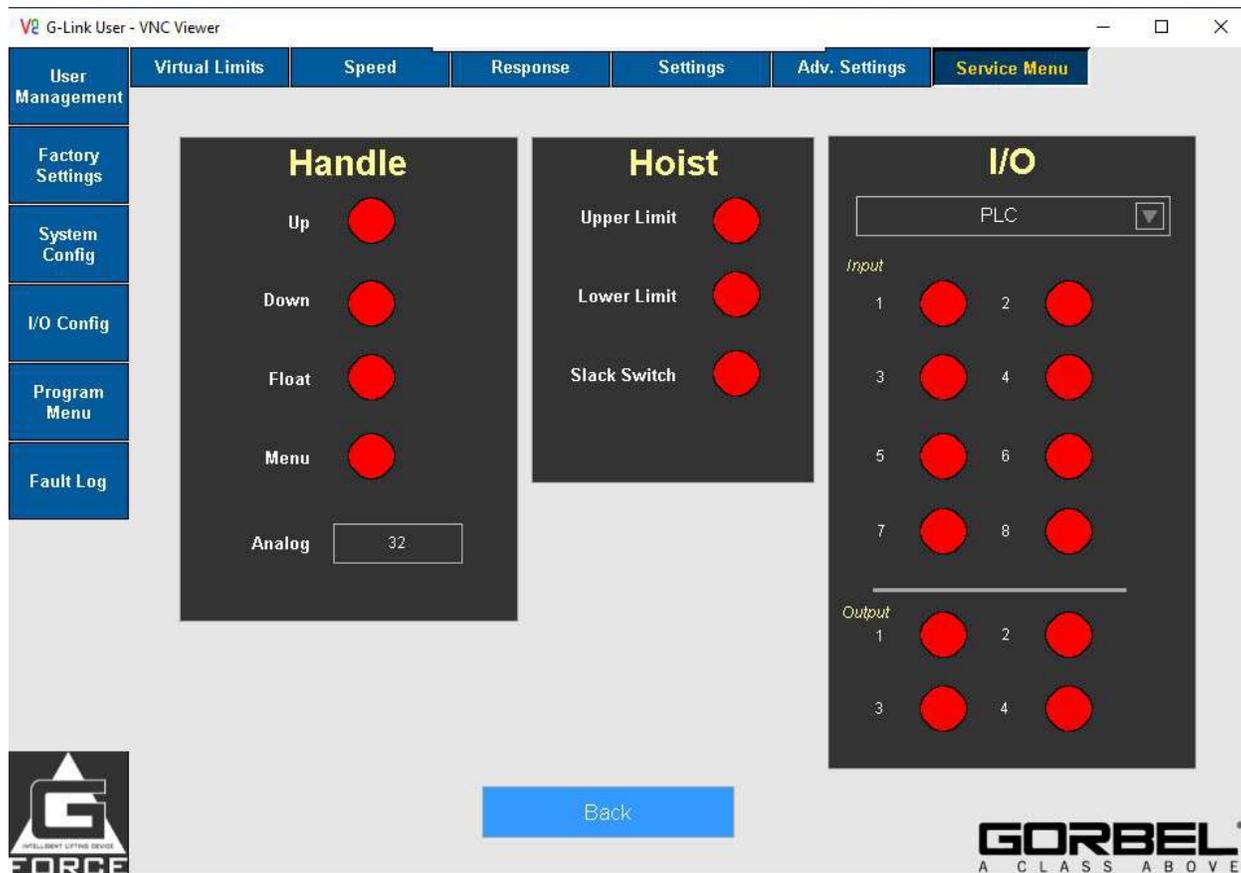
\*Consultare il Manuale I&O per maggiori dettagli sulla funzione.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>Ciclo di funzionamento</b>	
<b>Upper (Set)</b>	Impostare la posizione superiore del paranco per i cicli.
<b>Lower (Set)</b>	Impostare la posizione inferiore del paranco per i cicli.
<b>Zero</b>	Azzerare la variabile (per conteggi, rallentamento, carico, scarico, ecc.)
<b>Informazioni del sistema</b>	
<b>Hoist Position</b>	Posizione attuale del paranco dell'apparecchio.
<b>On time</b>	Tempo totale di accensione dell'apparecchio.
<b>Run time</b>	Tempo totale di funzionamento (in uso).
<b>Avviso di manutenzione</b>	
L'utente può selezionare una durata per visualizzare un avviso di manutenzione (tra 500, 1000 e 1500 ore).	

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)



Funzione	Descrizione
<b>Pagina di diagnostica</b>	
<b>Handle</b>	Le luci indicano quando vengono attivate le opzioni dell'impugnatura, e Analog indica il valore attuale del segnale di comando analogico nei conteggi.
<b>Hoist</b>	Le luci indicano se il limite superiore/inferiore o gli interruttori di allentamento sono attivati.
<b>I/O</b>	Attivazione o disattivazione per scegliere tra PLC/Impugnatura/Blocco I/O di espansione e visualizzare l'indicazione sulla base dell'attivazione o meno dell'input.

## APPENDICE C: SPIEGAZIONE DELL'HMI (continua)

The screenshot shows the G-Link User interface with a sidebar menu on the left containing: User Management, Factory Settings, System Config, IO Config, Program Menu, and Fault Log. The main area has a 'Refresh Log' button and a 'Log Status: Refreshing...' indicator. The 'Faults/Warnings' section is divided into two panels. The top panel lists error codes (Err #) and extension numbers (Ext #). The bottom panel lists detailed error messages such as 'ACOPOS peak current: Stop limit exceeded' and 'Voltage sag at controller enable input'. The 'Date/Time' section on the right displays a list of timestamps from 2000.

Funzione	Descrizione
	<p><b>Guasti di comandi e Avvisi</b>                      Il riquadro superiore mostra i 20 più recenti avvisi e guasti di comandi.</p>
	<p><b>Guasti di azionamento</b>                      Il riquadro inferiore mostra i 20 guasti di azionamento più recenti.</p>
Refresh Log	Aggiorna l'elenco dei log con eventuali errori nuovi o attivi.

## APPENDICE B: Istruzioni per la configurazione del punto di accesso WiFi

I dispositivi di sollevamento intelligenti G-Force® Q2 e iQ2 di Gorbel sono stati progettati con la tecnologia G-Link™ Smart Connect. G-Link consente ai dispositivi di trasmettere dati localmente o in qualsiasi luogo con accesso a Internet. Consente inoltre agli utenti di impostare i parametri in remoto da un desktop, un laptop o un tablet. Le pagine seguenti illustrano come connettersi a G-Force.

Impostazioni del punto di accesso:

Per modificare uno dei seguenti dettagli:

- Nome del punto di accesso SSID
- Password del punto di accesso
- Impostazioni della potenza di trasmissione (contattare Gorbel)
- Impostazioni del canale di trasmissione
- Modifica della modalità dal punto di accesso o dalla stazione

Collegarsi via WiFi, aprire un browser e collegarsi a 192.168.105.1 ed effettuare il login tramite "**Numero d'ordine**" per modificare uno qualsiasi di questi campi. *Il vostro numero d'ordine è riportato sulla copertina di questo manuale.*

### Istruzioni per la modifica del SSID (Nome AP) o della password:

Impostazioni predefinite:

- AP SSID: Numero d'ordine di G-Force® AP
- AP Password: Numero d'ordine
- Stazione SSID: G-Force® STA
- Password Stazione: mypassword

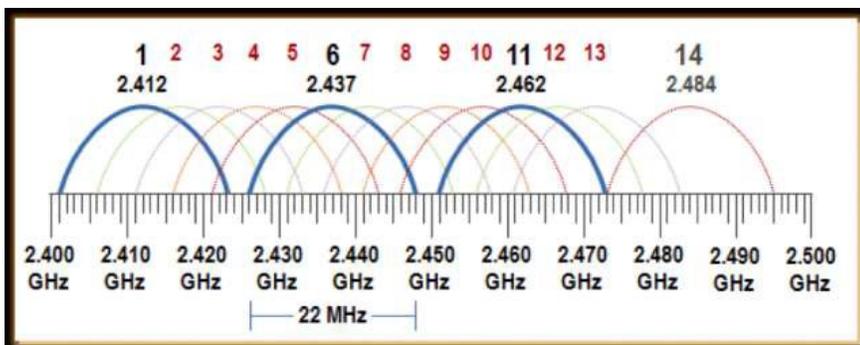
È possibile cambiare la password.

La nuova password deve essere composta:

- Almeno da 8 caratteri
- Caratteri SSID consentiti: !\$%&\_-
- Caratteri consentiti per la password: !\$%&\_-

### Istruzioni per il canale di trasmissione:

Se ci sono diversi dispositivi con AP configurati, scegliere un canale di trasmissione distante dagli altri. Ad esempio: quando si impiegano 3 G-Force, utilizzare 3 canali, cioè i canali 1, 6 e 11 da distribuire sulla larghezza di banda. Cliccare su done per attivare le impostazioni e attendere 10 secondi per il riavvio.



## APPENDICE B: Istruzioni per la configurazione del punto di accesso WiFi (continua)

### VNC Viewer

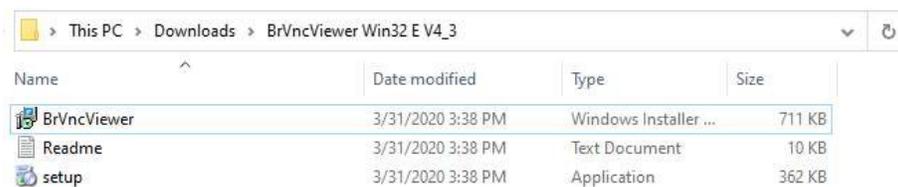
Scaricate il VNC Viewer suggerito (consigliato da Gorbel®)

È possibile scaricare la versione più recente copiando e incollando questo link nel vostro browser:

<https://www.br-automation.com/en-us/downloads/software/hmi-software/vnc-viewer/vnc-viewer-winxp-win7-win81-win10/?noredirect=1>

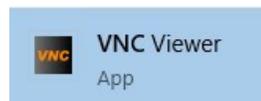
### Installazione:

- a) Decomprimere il file VNC scaricato
- b) Cliccare sul BrVncViewer nella cartella decompressa (Windows Installer File Type) (Fig. 12) e installare l'applicazione nella periferica locale Windows.



**Figura 12: Cartella decompressa/estratta**

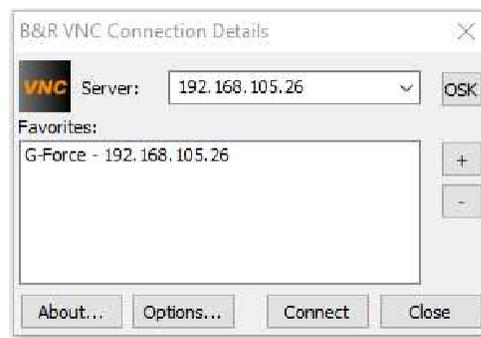
- c) Dopo aver installato con successo l'applicazione, andare al menu Start e aprire il "VNC Viewer" digitando nella barra di ricerca e cliccandoci sopra, oppure aprendo la cartella B&R Automation e cliccando sull'applicazione (Fig. 13).



**Figure 13: Icona di VNC**

**Collegamento:** Collegarsi all'AP di G-Force® (Vedere l'Appendice 2 per le istruzioni sull'AP) all'indirizzo IP di G-Force®

**192.168.105.26** sul VNC Viewer e cliccare su **Connect**.



# APPENDICE B: Istruzioni per la configurazione del punto di accesso WiFi (continua)

## Guida rapida AP per il cliente

Trovate l'SSID di G-Force®: Selezionate l'icona della rete Internet nella barra delle applicazioni e cercate la rete WiFi con il nome del punto di accesso di G-Force®. Collegatevi ed effettuate il login.

SSID predefinito in fabbrica: G-Force® AP 123456-1

Questo corrisponde al vostro numero d'ordine, che potete trovare sulla copertina di questo manuale)

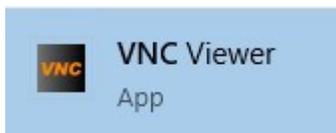
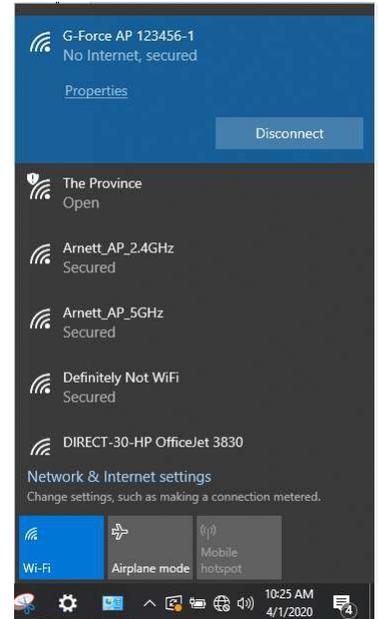
**Password predefinita in fabbrica: 123456-1**

## Apertura dell'applicazione di VNC Viewer:

Aprire un programma per il VNC Viewer sul vostro PC.

Avete bisogno di un programma per il VNC Viewer?

Gorbel® raccomanda il VNC Viewer B&R (Vedere l'Appendice 2 per le istruzioni sull'installazione).

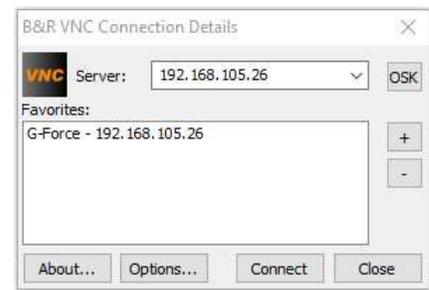


## Indicazione dell'indirizzo IP di G-Force®:

Il VNC Viewer ha bisogno dell'indirizzo IP di G-Force® per la connessione.

Inserite l'indirizzo IP di Easy Arm® nel campo Server e cliccate su Connect.

Indirizzo IP predefinito in fabbrica: 192.168.105.26

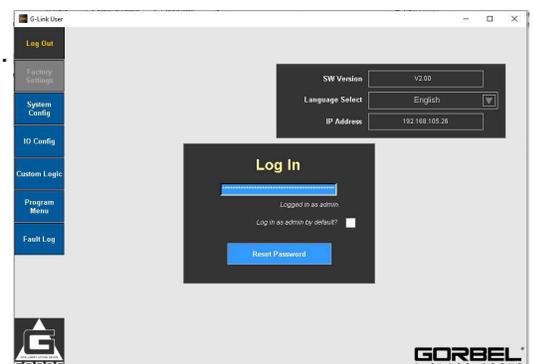


Nota:

Gli indirizzi IP dei vostri dispositivi Easy Arm possono essere aggiunti ai preferiti con nomi personalizzati per rendere più facile il lavoro in un ambiente con diversi G-Force.

## Accesso a G-Force®:

Cliccate sul campo blu del login e inserite il codice di accesso. Verificate che l'interfaccia VNC sia stata caricata con successo confermando che è presente il testo "Logged in as admin" e che i pulsanti di navigazione sul lato sinistro dello schermo sono attivi.



# APPENDICE C: Configurazione I/O predefinita e descrizione

## Precauzioni di sicurezza prima di procedere

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

## Strumenti necessari:

G-Force Q2 o iQ2

Portatile con software VNC (suggerito: Tight VNC)

Capacità WiFi di connessione remota al cavo Ethernet di G-Force OPPURE connessione dalla porta J7 (nera) di G-Force al computer.

### 5.1 Apertura della pagina I/O

- Aprire il VNC Viewer (Consultare l'Appendice B per i passi da compiere per l'installazione del VNC)
- Collegarsi a G-Force sul VNC utilizzando l'indirizzo IP 192.168.105.26 (Rif.: Fig. 1)
- Effettuare il login selezionando il campo blu di login e inserendo la password: "2" (oppure seguito dal tasto Invio sulla tastiera virtuale (Rif.: Fig. 2))
- Cliccare sulla scheda IO Config nel riquadro sinistro della Visualizzazione per aprire la pagina di Configurazione Input/Output.

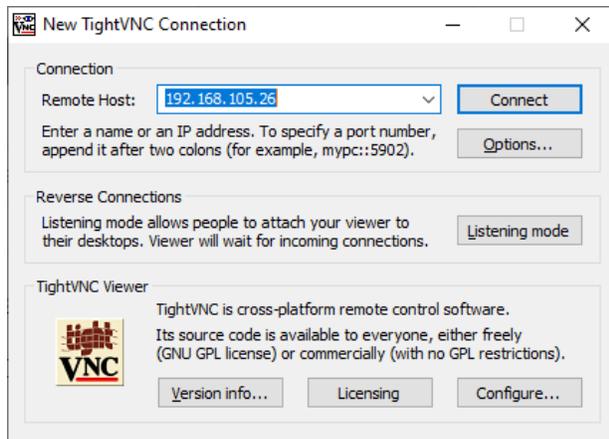


Figure 1



Figura 2

### 5.2 Tipi di I/O

Dispositivo iQ: Navigare fino alla scheda Attuator in alto (se non è già selezionata) - in questa pagina si possono configurare 8 Input e 4 Output dell'azionatore (Rif.: Fig.3)

Se è disponibile anche il blocco I/O di espansione, passare alla scheda IO e Handle in alto e quindi è possibile configurare anche il blocco I/O (Rif.: Fig.4).

Nota 1: Il blocco I/O di espansione può essere configurato sia come Input sia come Output (cliccare su Input per attivarlo come Output). Questo blocco contiene 8 punti di I/O, ciascuno dei quali può essere configurato come Input o Output.

Nota 2: Se è presente solo l'I/O dell'azionatore e si desidera un numero maggiore di I/O, contattare Gorbel CSR.

## APPENDICE C: Configurazione I/O predefinita e descrizione (continua)

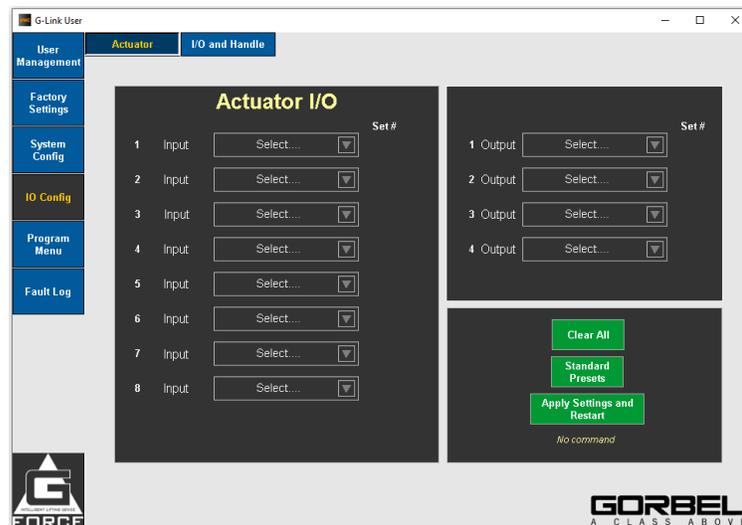


Figure 3

**Dispositivo Q2:** Navigare in alto fino alla scheda IO e impugnatura – Possono essere configurati solo gli IO dell'impugnatura (Rif.: Fig .4 – Impugnatura). In questa pagina si possono configurare 2 input e 2 output.

**NOTA:** Se si desidera un numero maggiore di Input/Output, contattare Gorbel CSR.

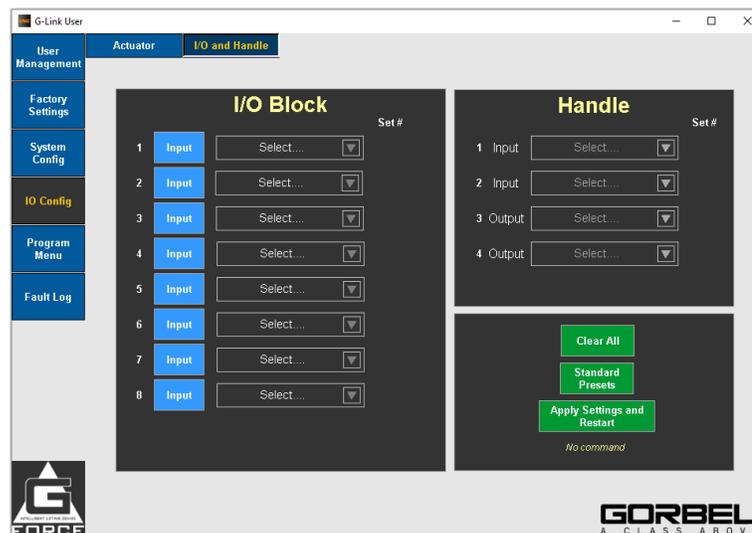


Figure 4

### 5.3 Comprendere le opzioni e le funzionalità di I/O

Ognuno di questi Input/Output può essere impostato sull'I/O dell'attuatore, sul blocco I/O di espansione o sull'I/O dell'impugnatura.

**NOTA:** Si consiglia di non selezionare la stessa opzione Input/Output in più punti all'interno della stessa sezione I/O o in altri blocchi.

## APPENDICE C: Configurazione I/O predefinita e descrizione (continua)

Funzione	Descrizione
<b>INPUT</b>	
<b>AD Clamp</b>	Segnale di input di serraggio anticaduta. Questo input è di norma collegato a un pulsante di richiesta di serraggio. Cliccando su questo input si attiva qualsiasi serraggio collegato all'output <b>Clamp Signal</b> . Verificare che nella scheda <b>Advanced Settings</b> della pagina Impostazioni sia impostato un peso dello strumento anticaduta.
<b>AD Unclamp</b>	Questo input è di norma collegato a un pulsante di richiesta di sblocco. Quando l'input è attivato, si accende un output ( <b>Unclamp Signal</b> ) solo se l'algoritmo anticaduta determina che il carico sospeso è uguale o inferiore al peso configurato (ANTIDROP TOOL WT). Ad esempio, se l'utente cerca di sganciare un peso durante il sollevamento con il dispositivo, G-Force o Easy Arm non permette di sganciarlo, assicurando così che non cada.
<b>AD Clamp/Unclamp</b>	Attivare/disattivare il cambio di input (input momentaneo) per passare dallo stato di Clamp a Unclamp. Si può configurare un output (AD Clamp/Unclamp) per vedere lo stato. L'input del segnale di sblocco non fa scattare l'output di sblocco quando si solleva un peso, evitando così la caduta di un peso.
<b>Setting Anti-Drop Tool Weight:</b> Per utilizzare gli input e output di Anti Drop Clamp e Unclamp, andare nella scheda Advanced Settings nella pagina delle impostazioni e cliccare su Imposta (quando viene impostato solo lo strumento). NOTA: Se vengono apportate modifiche agli I/O, il peso dell'Anti-Drop Tool deve essere impostato nuovamente per continuare a utilizzare gli input/output Clamp e Unclamp.	
<b>Auto-Home</b>	Alternando questa opzione di input (momentaneamente attivata e poi disattivata), G-Force® si sposta automaticamente dalla posizione home impostata alla corsa verticale.
<b>Setting Auto-Home Position:</b> Per utilizzare l'input Auto-Home, andare alla scheda Advanced Settings nella pagina delle impostazioni e cliccare su Set Auto-Home Position (quando viene spostata e impostata nella posizione desiderata). NOTA: Se vengono apportate modifiche agli I/O, la posizione Auto-Home deve essere impostata nuovamente per continuare a utilizzare gli input/output Clamp e Unclamp.	
<b>Dual Float</b>	Quando G-Force® è in modalità flottante, questo input permette di passare da un peso di carico pre-programmato a un altro. (Passaggio dal peso dell'attrezzo a quello dell'attrezzo + peso del carico).
<b>Setting Dual Float Weight:</b> Per utilizzare l'input Dual Float, andare alla scheda <b>Advanced Settings</b> nella pagina delle impostazioni e cliccare su <b>Set Multiple FM tool weight</b> quando si solleva solo il peso dell'utensile - peso 1. Poi sollevare il peso 2 (attrezzo + peso del carico) e cliccare su <b>Set Multiple FM load weight</b> . <b>NOTA: Se vengono apportate modifiche agli I/O, verificare che i pesi siano impostati in modo corretto.</b>	
<b>Inhibit Motion</b>	Questo è un input mantenuto che inibisce il movimento sia UP sia DOWN se è ON.
<b>Inhibit Motion Up</b>	Questo è un input mantenuto che inibisce il movimento UP se è ON.
<b>Inhibit Motion Down</b>	Questo è un input mantenuto che inibisce il movimento DOWN se è ON.
<b>Setting Multiple Inhibit Motion Inputs:</b> Si consiglia di assegnare più input a Inhibit Motions (Ad es.: assegnazione dell'input 2 a Inhibit Motion e dell'input 3 a Inhibit Motion – In questo caso funziona solo l'ultimo input impostato (Input 3). Pertanto, assegnare sempre solo uno dei tre Inhibit Motion Input.	
<b>Multi-Zone VL (Set 0 to 2)</b>	Quando questo input è attivato e viene selezionato un numero di set nella pagina I/O, attivando l'input per il set corrispondente, G-Force® passa a quel particolare set indipendente di limiti virtuali. Per impostazione predefinita Virtual Limit Set 1 è attivo, impostando come input un Multi-Zone VL Set 0 si abilita Virtual Limit Set 2. NOTA: Gli input devono essere impostati da 0 in avanti, e si consiglia di non selezionare un'impostazione più alta prima dell'assegnazione all'IO di qualsiasi set VL precedente.

## APPENDICE C: Configurazione I/O predefinita e descrizione (continua)

Comprendere i limiti virtuali			
Input su pagina I/O			Set di limiti virtuali in Impostazioni –Limiti Virtuali
Multi VL Set	Multi VL Set 1	Multi VL Set 2	Active Multi-VL Set
0			
OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	3
OFF	OFF	ON	4
ON	ON	ON	Errore (deve essere attivato solo un input di LV 1 per volta)
<b>Remote Float</b>			Questo è un input temporaneo per attivare la modalità flottante.
<b>Toggle Speed</b>			Questo è un input mantenuto e quando è ON commuta la velocità su una preimpostata (dalla pagina del menu programmi).
<b>Setting Toggle Speed:</b> Per impostare la velocità di commutazione, andare alla scheda Speed Menu nella pagina Settings e cliccare su + (per aggiungere il 5%) o ++ (per aggiungere il 10%) (viceversa per - e --) nella scheda Toggle Up Speed e Toggle Down Speed per impostare la velocità desiderata.			
<b>Jog Up</b>			Questo è un input mantenuto e quando è ON si muove verso l'alto secondo la velocità impostata in <b>Custom Up Jog</b> .
<b>Jog Down</b>			Questo è un input mantenuto e quando è ON si muove verso il basso secondo la velocità impostata in <b>Custom Down jog</b> .
<b>Setting Custom Jog Speed:</b> Per impostare la velocità di commutazione, andare alla scheda Speed Menu nella pagina Settings e cliccare su + (per aggiungere il 5%) o ++ (per aggiungere il 10%) (viceversa per - e --) nella scheda Custom jog Up Speed e Custom jog Down Speed per impostare la velocità desiderata. Se questa velocità è 0, l'attivazione di jog Input non farà muovere il paranco su/giù.			
<b>External Control Input [Set]</b> (Sono due gli External Control Input che possono essere impostati - Set 0 e Set 1) NOTA: il set 0 deve essere impostato prima del set 1.			Quando questo input è on, un output selezionato sul modulo di input/output del PLC/blocco di espansione è on e viceversa.
<b>Float mode Quit</b>			Questo è un input temporaneo per disattivare la modalità flottante.
<b>OUTPUT</b>			
<b>Clamp Signal</b>			Questo output è di norma cablato per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con attuatore finale. Si accende quando l'input AD Clamp è attivato e rimane bloccata quando l'input viene rilasciato.
<b>UnClamp Signal</b>			Questo output è di norma cablato per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con attuatore finale. Si accende quando l'input AD UnClamp è attivato e rimane bloccata quando l'input viene rilasciato.
<b>Clamp / Unclamp Signal</b>			Questo output è cablato per azionare il meccanismo di serraggio di una strumentazione con attuatore finale. Questo output offre una protezione dai guasti (Non si sblocca quando si solleva un carico - Questo è garantito dall'algoritmo interno anticaduta). È utilizzato insieme all'input AD Clamp/Unclamp.
<b>Slack Detection</b>			Se il dispositivo subisce un allentamento, questo output si accende.
<b>Run Mode</b>			Se il dispositivo è in Run Mode, l'output è attivato.
<b>In Motion</b>			Se il dispositivo è in movimento in qualsiasi modalità, questo output è attivato.
<b>Float Mode</b>			Se il dispositivo è in modalità flottante, questo output si accende.
<b>Upper Limit</b>			Se il dispositivo raggiunge il limite superiore, questo output si accende.
<b>Lower Limit</b>			Se il dispositivo raggiunge il limite inferiore, questo output si accende.
<b>OPS Active</b>			Se l'OPS è attivo, quando viene rilevata la presenza dell'operatore, questo output si accende.
<b>E-Stop Pressed</b>			Se è inserito l'arresto di emergenza, questo output si spegne, altrimenti è sempre acceso.
<b>External Control Output [Set]</b> (Sono due gli External Control Input che possono essere impostati - Set 0 e Set 1) NOTA: il set 0 deve essere impostato prima del set 1.			Quando questo input è on, un output selezionato sul modulo di input/output del PLC/blocco di espansione è on e viceversa.

## APPENDICE C: Configurazione I/O predefinita e descrizione (continua)

<b>Fault Indicator</b>	Se c'è un guasto (errore) nel dispositivo, questo output si accende.
<b>Service Indicator</b>	Se viene raggiunta la durata di manutenzione impostata, l'output si accende.
<b>Setting Service Warning:</b> Per impostare la velocità di Service Warning, passare alla scheda Service Menu nella pagina Settings. Cliccare sul menu a discesa per scegliere tra Disabled o una specifica Duration. (Ad es.: quando G-Force è stato utilizzato per le 500 ore specificate, si attiva l'output).	
<b>IMPOSTAZIONI DI CONFIGURAZIONE I/O</b>	
<b>Clear All</b>	Cancella tutti gli input e gli output.
<b>Standard Presets</b>	Reimposta l'I/O ai valori predefiniti in fabbrica.
<b>Apply Settings and Restart</b>	Questo pulsante deve essere premuto ogni volta che si modifica la configurazione per rendere effettive le modifiche.

# GARANZIA LIMITATA

Si conviene che l'apparecchiatura acquistata conformemente ai termini delle presenti condizioni è soggetta alla seguente garanzia limitata, e a nessun altro tipo di garanzia. Gorbel Incorporated ("Gorbel") garantisce che le gru manuali per postazioni di lavoro push-pull, le gru a braccio e le gru a portale sono esenti da difetti di materiale o di lavorazione per un periodo di dieci anni o per 20.000 ore di utilizzo dalla data di spedizione. Gorbel garantisce che le gru motorizzate per postazioni di lavoro e le gru a braccio sono esenti da difetti di materiale o di lavorazione per un periodo di due anni o per 4.000 ore di utilizzo dalla data di spedizione. Gorbel garantisce che i prodotti G-Force® and Easy Arm® sono esenti da difetti di materiale e lavorazione per un periodo di un anno e 2.000 ore di utilizzo dalla data di spedizione. La presente garanzia non copre le ruote delle gru a portale. La presente garanzia non copre i guasti o i difetti causati da un funzionamento superiore alle capacità consigliate, da un uso improprio, da negligenza o incidente e da modifiche o riparazioni non autorizzate da Gorbel. No system shall be field modified after manufacture without the written authorization of Gorbel, Inc. Qualsiasi modifica sul campo apportata al sistema senza l'autorizzazione scritta di Gorbel, Inc. renderà nulli gli obblighi di garanzia di Gorbel. OLTRE A QUANTO IVI STABILITO, NESSUN'ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA, ORALE O SCRITTA, INCLUSE, MA NON LIMITATE A, LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE, È STATA PREVISTA DA GORBEL E TUTTE TALI GARANZIE SONO QUI ESPRESSAMENTE ESCLUSE. GORBEL NON SARÀ IN ALCUN CASO RESPONSABILE PER QUALSIASI DANNO INCIDENTALE, SPECIALE E/O CONSEGUENZIALE, PREVEDIBILE O MENO, INCLUSI, MA NON LIMITATI A, I DANNI PER PERDITA DI PROFITTI E TUTTI I DANNI INCIDENTALI, SPECIALI E/O CONSEGUENZIALI CHE SONO QUI ESPLICITAMENTE 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 in fabbrica o, a discrezione di Gorbel, in un luogo da essa designato. L'Acquirente o l'utente finale sarà l'unico responsabile di tutti i costi di trasporto sostenuti in relazione ai lavori in garanzia forniti da Gorbel. Gorbel non sarà ritenuta responsabile per perdite, lesioni o danni a persone o cose, né per danni di qualsiasi tipo derivanti da guasti o difetti del materiale o delle attrezzature fornite. I componenti e gli accessori non fabbricati da Gorbel non sono inclusi nella presente garanzia. Il rimedio dell'acquirente o dell'utente finale per i componenti e gli accessori non prodotti da Gorbel è limitato e determinato dai termini della garanzia fornita dai rispettivi produttori di tali componenti e accessori.

**A) ESCLUSIONE DI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ**

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

**B) ESCLUSIONE DI GARANZIA IMPLICITA DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI**

Gorbel e l'Acquirente concordano che la garanzia implicita di idoneità per scopi particolari è esclusa dalla presente transazione e non si applica ai beni oggetto di questa transazione.

**C) ESCLUSIONE DI GARANZIA ESPLICITA**

Gli agenti Gorbel, del rivenditore o del distributore possono aver rilasciato dichiarazioni orali sui macchinari e le attrezzature descritte nella presente transazione. Tali dichiarazioni non costituiscono garanzie e l'Acquirente si impegna a non fare affidamento su tali dichiarazioni. L'Acquirente riconosce inoltre che tali dichiarazioni non fanno parte di questa transazione.

**D) ESCLUSIONE DI DANNI SPECIALI, INCIDENTALI O CONSEGUENZIALI**

Gorbel e l'Acquirente concordano che è espressamente esclusa qualsiasi rivendicazione dell'Acquirente che sia incompatibile con gli obblighi di Gorbel e con i rimedi di garanzia forniti con i prodotti Gorbel, e in particolare i danni speciali, incidentali e consequenziali.

**E) RIVENDITORE O DISTRIBUTORE NON AGENTE**

Gorbel e l'Acquirente concordano che l'Acquirente è stato informato che il rivenditore o il distributore non è il rappresentante di Gorbel sotto alcun aspetto e per qualsiasi motivo. Gorbel e l'Acquirente concordano inoltre che l'Acquirente è stato informato che il rivenditore o distributore non è autorizzato a contrarre alcun obbligo o a rilasciare dichiarazioni o garanzie per conto di Gorbel diverse da quelle espressamente indicate nella garanzia di Gorbel fornita in relazione al suo prodotto.

**F) FUSIONE**

Il presente accordo di garanzia costituisce un'espressione scritta completa e definitiva di tutti i termini della presente garanzia ed è 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 da abusi subiti durante il trasporto da parte di un vettore. Abbiamo incluso almeno una (1) bomboletta spray da 350 ml per i ritocchi con ogni gru ordinata (salvo che non sia stata specificata una vernice speciale). Se fosse necessaria altra vernice, contattare il Servizio Clienti Gorbel® ai numeri 1-800-821-0086 o 1-585-924-6262.

**Titolo e proprietà:**

Il titolo di proprietà dei macchinari e delle attrezzature descritti nella proposta di cui sopra rimarrà di Gorbel e non passerà all'Acquirente finché non sarà stato interamente pagato in contanti l'intero importo qui concordato per il pagamento.

**Reclami e danni:**

Se non espressamente dichiarato per iscritto, le merci e le attrezzature saranno a rischio dell'Acquirente al momento della consegna da parte del Venditore al Vettore e dopo la consegna in buono stato di conservazione al Vettore. Gorbel declina ogni responsabilità per i materiali forniti o il lavoro eseguito da terzi che non siano suoi rappresentanti o agenti autorizzati.

**Cancellazioni:**

Qualora per l'Acquirente risulti necessario l'annullamento totale o parziale dell'ordine, egli è tenuto a comunicarlo immediatamente per iscritto a Gorbel. Al ricevimento di tale comunicazione scritta, tutti i lavori si interromperanno immediatamente. Qualora l'ordine riguardi unicamente articoli in magazzino, sarà dovuta ed esigibile una commissione forfettaria di ricostruzione scorte del 15% del prezzo d'acquisto da parte dell'Acquirente a Gorbel. Gli articoli acquistati specificamente per l'ordine cancellato saranno addebitati in conformità con le spese di cancellazione del nostro fornitore più il 15% per la manutenzione nella nostra azienda. Il costo del materiale e/o della manodopera impiegati per la fabbricazione generale relativa all'ordine sarà addebitato a Gorbel sulla base dei costi totali fino al momento dell'annullamento, più il 15%.

**Resi:**

Nessuna attrezzatura, materiale o parti possono essere restituiti a Gorbel senza espressa autorizzazione scritta.

Spese aggiuntive per ritardo: se l'Acquirente ritarda o interrompe lo svolgimento delle prestazioni del Venditore, o apporta modifiche in corso d'opera, l'Acquirente si impegna a rimborsare a Gorbel le eventuali spese accessorie causate da tale ritardo.

**Cambiamenti e modifiche:**

Gorbel si riserva il diritto di apportare modifiche nei dettagli di costruzione delle attrezzature, se a suo giudizio, saranno nell'interesse dell'Acquirente; apporterà le modifiche o aggiunte all'attrezzatura che potranno essere approvate per iscritto dall'Acquirente; e Gorbel non è obbligata ad apportare tali modifiche ai prodotti venduti in precedenza a qualsiasi cliente.

**Intervento di terzi:**

Qualora Gorbel dovesse ricorrere a terzi per riscuotere qualsiasi importo dovuto dopo trenta (30) giorni dalla data della fattura, l'Acquirente si impegna a 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, produzione o acquisto di dispositivi di sicurezza o apparecchi conformi alle norme OSHA. Se Gorbel deve fornire attrezzature o manodopera supplementari, queste saranno fornite ai prezzi e alle tariffe standard in vigore in quel momento, o come reciprocamente concordato al momento dell'installazione supplementare.

**Pari opportunità di lavoro:**

Gorbel si impegna a intraprendere azioni positive per garantire pari opportunità di lavoro a tutti i candidati e ai dipendenti, indipendentemente da razza, colore, età, religione, sesso, origine nazionale, handicap, stato di veterano o stato civile. Gorbel si impegna a mantenere le strutture di lavoro non separate e a rispettare le norme e i regolamenti del Ministero del Lavoro o come previsto dalla legge o dal decreto legge.

## Dichiarazione di conformità CE

Gorbel, Inc. dichiara che questa attrezzatura per la movimentazione dei materiali soddisfa tutti i requisiti essenziali nonché gli standard elencati di seguito:

---

<b>Direttiva EMC:</b> Prove di emissioni in ambienti industriali:	<b>2014/30/UE</b> EN 61000-6-4:2007+A1:2011	
Dispositivi ICM che producono energia in frequenza radio:	EN 55011:2009+A1:2010	
Compatibilità elettromagnetica	EN6100-6-2: 2005  EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8	Immunità in ambienti industriali:  Suscettibilità irradiata alle scariche elettrostatiche Immunità ai campi irradiati e a radiofrequenza Immunità ai transistori elettrici veloci a raffica Immunità alle onde d'urto Suscettibilità condotta Immunità alla frequenza di rete industriale
<b>Direttiva bassa tensione:</b> <b>98/68/CEE</b>	EN 61010	Apparecchiature per misurazione, controllo e uso di laboratorio
<b>Direttiva rispetto i macchinari:</b> Norma:	2006/42/EC EN 60204-1:2010  EN 14492-2:2006+A1:2009  EN 14238 2010-02+A1:2009	Attrezzatura di sicurezza della macchina  Gru. Argani e paranchi motorizzati. Parte 2: Paranchi motorizzati.  Gru. Dispositivi controllati manualmente.

---

Nome del produttore: **Gorbel Inc.**  
Indirizzo del produttore: 600 Fishers Run  
Fishers, NY14453-0593

Prodotti: G-Force e Easy Arm  
Modelli: Q2 e iQ2  
Capacità: 75 kg, 150 kg, 300 kg, 600 kg

Firma: 

Blake Reese  
Capo ingegnere per l'elettronica, Area  
Di Sviluppo dei Prodotti, Gorbel Inc.  
Telefono: 585-924-6262



Questa pagina è lasciata  
intenzionalmente vuota.

**Domande? Problemi? Commenti?**

Telefonare ai numeri (800) 821-0086 (USA e Canada) o  
(585) 924-6262 (fuori dagli USA).

# PROGRAMMA DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE DI G-FORCE® GORBEL			
PUNTO	COMPONENTE	MANUTENZIONE	FREQUENZA*
1	Fune metallica	Verificare la presenza di eventuali difetti esterni evidenti, danni o usura eccessiva. Controllare l'estremità inferiore dove si attacca all'impugnatura, al gruppo girevole o alla strumentazione (di terzi) per rilevare eventuali segni di danni o di usura eccessiva.	All'inizio di ogni turno
2	Fune metallica	Estrarre la maggior parte possibile della fune metallica e pulirla con un panno pulito e asciutto. Utilizzare il pulsante a scatti per sfilare quanta più fune metallica possibile.	Mensile
3	Fune metallica	La manutenzione indicata al punto (1) e la riduzione del diametro della fune metallica al di sotto del diametro nominale dovuta alla perdita della guaina dell'anima, corrosione interna o esterna, o usura dei fili esterni; fili gravemente corrosi o rotti alle estremità dei collegamenti; o collegamenti terminali molto corrosi, incrinati, piegati, usurati o applicati in modo improprio.	Periodica (da stabilire solo da persone qualificate)
4	Gruppo cavo spiralato	Verificare la presenza di eventuali difetti esterni evidenti o danni causati dalla fune metallica o da altre cause esterne. Assicurarsi che tutti i morsetti del cavo spiralato siano in sede.	All'inizio di ogni turno
5	Controllo della regolazione dell'interruttore di allentamento	Con l'impugnatura, abbassare la fune metallica fino ad allentarla. Non dovrebbe verificarsi alcun ulteriore movimento verso il basso una volta allentata. Se la fune metallica continua a fuoriuscire, fermarsi immediatamente ed eseguire la regolazione dell'interruttore di allentamento. Controllare il cavo spiralato e i morsetti del tubo dell'aria sull'anello di usura per assicurarsi che l'anello di usura si muova liberamente all'interno dell'apertura dell'azionatore.	Installazione iniziale e mensile
6	Impugnatura	Controllare il corretto funzionamento dell'impugnatura. <ul style="list-style-type: none"> <li>Solo impugnatura scorrevole - Controllare il corretto funzionamento del sensore di rilevamento operatore. Per pulire il sensore utilizzare un leggero soffio di aria compressa o un panno morbido. Non esercitare alcuna pressione sulla lente ed evitare di graffiarla. Verificare la corretta funzionalità del perno dell'impugnatura.</li> <li>Solo impugnatura a tirante - Controllare le leve per assicurarsi che funzionino correttamente.</li> </ul>	All'inizio di ogni turno
7	Connessioni I/O dell'impugnatura	Controllare le connessioni dell'impugnatura (se in dotazione). Eliminare eventuale olio o altre contaminazioni da entrambe le impugnature in questa fase. Pulire anche il display OLED.	Mensile
8	Tubo dell'aria (se in dotazione)	Verificare la presenza di eventuali 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 gli appositi morsetti	All'inizio di ogni turno
9	Gancio di carico e/o utensili (di terzi)	Verificare che il gancio di carico sia fissato correttamente all'impugnatura o al perno. Assicurarsi che le rondelle di arresto siano completamente compresse e che qualsiasi altro materiale di montaggio associato sia fissato saldamente.	All'inizio di ogni turno
10	G-Force®	Eseguire un'ispezione visiva di tutto l'apparecchio 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.	Installazione iniziale e all'inizio di ogni turno

\* I codici nazionali, regionali e locali possono richiedere ispezioni e controlli di manutenzione più frequenti. Consultare le guide dei codici nazionali, regionali e locali della vostra zona.

## AVVERTENZA

Qualsiasi modifica dello sforzo di rotazione o la presenza di rumori insoliti deve essere immediatamente identificata e corretta.

**GORBEL**  
A CLASS ABOVE

600 Fishers Run, P.O. Box 593  
Fishers, NY 14453-0593  
Telefono: (800) 821-0086  
Fax: (800) 828-1808  
E-mail:  
info@gorbel.com  
http://www.gorbel.com

Per maggiori informazioni sulla manutenzione, si prega di consultare il Manuale di manutenzione della serie G-Force Q2 e iQ2. Contattare l'After the Sales Service Gorbel per richiederne una copia.

© 2020 Gorbel Inc  
Tutti i diritti riservati