



# **MANUALE DI INSTALLAZIONE QUADRO A PLC E PRECABLATO**



## SOMMARIO

Dichiarazione di Conformità .....	2
Informazioni sulla Sicurezza .....	3
Introduzione .....	4
Caratteristiche delle Manovre .....	4
Nomenclatura Generale Morsettiera di Collegamento .....	5
PRONTI... VIA!.....	6
QUADRO FUNE UNA VELOCITA' .....	6
QUADRO FUNE DUE VELOCITA' o VVVF.....	7
QUADRO OLEO .....	8
USO DEI SENSORI .....	10
SEPARAZIONE DEI COLLEGAMENTI .....	10
PROVE DI ISOLAMENTO .....	11
VERIFICHE E CONTROLLO AL TERMINE DEL MONTAGGIO .....	11
VERIFICHE E CONTROLLI PERIODICI.....	12
MESSAGGI DI ERRORE.....	13
SICUREZZE E GARANZIE.....	15
TELECONTROLLO.....	15
PRECABLATO - INTRODUZIONE .....	18
LA MORSETTIERA DEL QUADRO.....	18

## Dichiarazione di Conformità

Il quadro di manovra progettato e prodotto da MOVILIFT Srl è conforme alle seguenti normative:

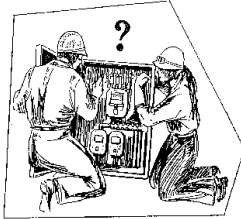
EN 81-1
EN 81-2
EN 12015
EN 12016
EN_50091-2
EN 61000-4-2
EN 61000-4-3
EN 61000-4-4
EN 61000-4-5
EN 61000-4-6
EN 61000-4-11

Inoltre è conforme alle seguenti Direttive:

95/16/CEE
73/23/CEE
89/336/CEE
93/68/CEE

## Informazioni sulla Sicurezza

### 1. Sicurezza Elettrica



Il quadro di Manovra Movilift utilizza tensioni elevate che possono provocare seri danni per cui si consiglia di prestare molta attenzione quando si lavora su tale dispositivo e nei pressi dello stesso.

### 2. Progettazione del Sistema e Sicurezza del personale



L'errata installazione del quadro di Manovra Movilift, che è formato da un insieme di componenti quali (inverter, convertitori, batterie, contattori, trasformatori etc.), può portare al suo danneggiamento per cui si consiglia l'utilizzo di **personale qualificato**.

### 3. Rischio di Folgorazione



Le elevate tensioni presenti sui cavi di connessione possono provocare gravi danni per mezzo delle tensioni residue che si estinguono nel giro di alcuni minuti.

Lo spegnimento dei led del Quadro non indica l'assenza di tensioni residue.

## Introduzione

Generalità:

Il Software che gestisce il PLC è stato progettato per il controllo ed il comando degli ascensori. Il PLC è un prodotto di elevata robustezza e affidabilità, esso è già schermato e protetto da eventuali disturbi elettromagnetici. Il sistema PLC è in realtà una logica programmabile ed può essere sempre riprogrammato ed ottimizzato per ogni tipo di manovra richiesta. I modelli di plc che utilizziamo sono espandibili nel nr di punti di ingressi ed uscite.

Il PLC ha di serie anche una porta seriale, per collegarlo sia direttamente ad un P.C. o per essere interfacciato ad un visualizzatore uomo/macchina chiamato "Visual" quest' ultimo permette di gestire la diagnostica, di monitorare dei parametri fissi ed modificare altri parametri variabili (temporizzatori, contatori etc.).

il PLC è dotato di ingressi (input) sulla parte superiore e di uscite a relé sulla parte inferiore.

L'alimentazione del PLC è in corrente alternata e può variare da 100 a 240 vca.

## Caratteristiche delle Manovre

IMPIANTO	RIFERIMENTO NORMATIVO	MANOVRA
Oleodinamico	en 81.2	universale a pulsanti
A Funi	en 81.1	universale a pulsanti
VVVF	en 81.1	universale a pulsanti
Oleodinamico	en 81.2	prenotazione
A Funi	en 81.1	prenotazione
VVVF	en 81.1	prenotazione



## PRONTI... VIA!

### QUADRO FUNE UNA VELOCITA'

Effettuare queste prove dopo aver eseguito l'installazione del quadro:

- Posizionare l'ascensore alla fermata inferiore;
- Controllare che l'occupato sia spento

Nel caso contrario controllare:

- Fondo Mobile chiuso (GND-FM);
- Costola mobile chiusa (GND-85);
- Serie di sicurezze (relè PE eccitato);
- Assicurarsi che il rifasatore discesa (RFD, su PLC LED CH 0.09 sia OFF);
- Assicurarsi che il rifasatore salita (RFS, su PLC LED CH 0.10 sia ON);
- Fare una chiamata MI-22, l'ascensore marcia in salita e dopo due colpi letti con SDU (sensore selettore, LED CH 0.08 su PLC) si ferma. Verificare che il rifasatore Discesa ( su PLC LED CH 0.09) sia passato ad ON;
- Effettuare altre chiamate fino a raggiungere l'ultima fermata;
- Quando l'ascensore arriva all'ultima fermata dobbiamo verificare che il rifasatore di Salita(LED CH 0.10 su PLC) sia OFF.
- Prova dei rifasatori in salita e in discesa:
  - Per impianti ad una velocità bisogna mettere i magneti dei rifasatori 2-3 centimetri dopo l'ultimo magnete del selettore. Verificare questo marciando in manutenzione, togliere l'ultimo magnete SDU, in modo da consentire al rifasatore di fermare l'ascensore: verificare adesso che l'ascensore risulti allineata al piano. Riposizionare di nuovo il magnete SDU. Questa prova va effettuata sia in salita che in discesa.
- È possibile variare tempi e settaggi dal tastierino NT2S.
- È possibile aumentare le distanze fra i magneti delle fermate ai piani alla pag. 1035



1029	Regola distanze SDU (ascens. 1 vel)	F3 DIMINUISCE	50 IN DEC.
------	-------------------------------------	---------------	------------

**QUADRO FUNE DUE VELOCITA' o VVVF**

Effettuare queste prove dopo aver eseguito l'installazione del quadro:

- Posizionare l'ascensore alla fermata inferiore;
- Controllare che l'occupato sia spento

Nel caso contrario controllare:

- Fondo Mobile chiuso (GND-FM);
- Costola mobile chiusa (GND-85);
- Serie di sicurezze (relè PE eccitato, led 00.11 PLC si a ON);
- Assicursi che il rifasatore discesa (RFD, su PLC LED CH 0.09 sia OFF);
- Assicursi che il rifasatore salita (RFS, su PLC LED CH 0.10 sia ON);
- Assicursi che il sensore di fermata (ARR, su PLC LED ch1.00 sia ON);
- Fare una chiamata MI-22, l'ascensore marcia in salita e dopo due colpi letti con SDU (sensore selettore, LED CH 0.08 su PLC) scambia in bassa velocità, una volta trovato il magnete di fermata ARR , si ferma . Verificare che il rifasatore Discesa ( su PLC LED CH 0.09) sia passato ad ON;
- Effettuare altre chiamate fino a raggiungere l'ultima fermata;
- Quando l'ascensore arriva all'ultima fermata dobbiamo verificare che il rifasatore di Salita(LED CH 0.10 su PLC) sia OFF.
- Prova dei rifasatori in salita e in discesa:
  - Per impianti a due velocità o vvvf bisogna mettere i magneti dei rifasatori 2-3 centimetri dopo l'ultimo magnete del selettore. Verificare questo marciando in manutenzione, togliere l'ultimo magnete SDU, in modo da consentire al rifasatore di fermare l'ascensore: verificare adesso che l'ascensore risulti a 60-80 centimetri dal piano. Riposizionare di nuovo il magnete SDU. Questa prova va effettuata sia in salita che in discesa.
- È possibile variare tempi e settaggi dal tastierino NT2S.



Nel caso si vuole regolare il ritardo alla fermata, è possibile registrarlo con il tastierino NT2S:

PAG.	DESCRIZIONE		
1032	REGOLA RITARDO IN FERMATA SU SENSORE ARRESTO IN SALITA	F3 DIMINUISCE	in decimi
		F4 AUMENTA	
1033	REGOLA RITARDO IN FERMATA SU SENSORE ARRESTO IN DISCESA	F3 DIMINUISCE	in decimi
		F4 AUMENTA	

### QUADRO OLEO

Fase di installazione: per gli impianti con velocità maggiore di 0.63 m/s bisogna far tagliare l'elettrovalvola di linea (EVL-velocità alta) nel rele' di manutenzione 'RMN' (contatto n.c.).  
Manovra diretta: effettuando una manovra diretta sui contattori di linea l'impianto si muove in alta velocità senza il controllo delle sicurezze (manovra da evitare).

Effettuare queste prove dopo aver eseguito l'installazione del quadro:

- Posizionare l'ascensore alla fermata inferiore;
- Controllare che l'occupato sia spento  
Nel caso contrario controllare:
  - Costola mobile e fotocellula chiusa (GND-85);
  - Sovraccarico (GND-74), nel caso si utilizzi un contatto n.a. è possibile invertire il controllo con il tastierino NT2S;
  - Temperatura 60° in centralina (GND-60);
  - Serie di sicurezze (relè PE eccitato, LED 00.11 PLC sia a ON);
- Assicurarsi che il rifasatore discesa (RFD, su PLC LED CH 0.09 sia OFF);
- Assicurarsi che il rifasatore salita (RFS, su PLC LED CH 0.10 sia ON);
- Assicurarsi che i sensori di fermata (SZS - SZD, su PLC LED ch1.00 E ch1.01 siano ON);
- Assicurarsi che il LED "ascensore al piano" sia acceso, nel caso contrario controllare che il sensore SEM sia collegato ai morsetti "A1-SEM" e che i magneti siano posizionati.
- Fare una chiamata MI-22, l'ascensore marcia in salita e dopo due colpi letti con SDU (sensore selettore, LED CH 0.08 su PLC) scambia in bassa velocità, una volta trovato i magneti di fermata SZS - SZD, si ferma. Verificare che il rifasatore Discesa ( su PLC LED CH 0.09) sia passato ad ON;
- Effettuare altre chiamate fino a raggiungere l'ultima fermata;
- Quando l'ascensore arriva all'ultima fermata dobbiamo verificare che il rifasatore di Salita(LED CH 0.10 su PLC) sia OFF.
- Prova dei rifasatori in salita e in discesa:
  - Per impianti oleo bisogna mettere i magneti dei rifasatori 2-3 centimetri dopo l'ultimo magnete del selettore. Verificare questo marciando in manutenzione, togliere l'ultimo magnete SDU, in modo da consentire al rifasatore di fermare l'ascensore: verificare adesso che l'ascensore risulti a 60-80 centimetri dal piano. Riposizionare di nuovo il magnete SDU. Questa prova va effettuata sia in salita che in discesa.
- Prova ripescaggio:
  - Premere sul pulsante rosso posto sulla centralina e controllare che l'ascensore lasciando il magnete SZD inizi a ripescare in salita; nel caso contrario controllare che il LED OUT di MSR Modulo di Sicurezza Ripescaggio si accenda ;
  - È possibile variare tempi e settaggi dal tastierino NT2S.



- È possibile regolare il tempo ripartenza fra una corsa e l'altra con il tastierino alla pag. 1013 :

1013	REGOLA TEMPO RIPARTENZA	F3 DIMINUISCE	20 in decimi
		F4 AUMENTA	

- È possibile settare lo stazionamento porte aperte o chiuse con il tastierino alla pag. 1030:

1030	OPZIONE STAZIONAMENTO PORTE	F5 ON	
		F6 OFF	

- È possibile settare il lampeggio sovraccarico con il tastierino alla pag. 1036:

1036	LAMPEGGIO SOVRACCARICO	F5 ON	
		F6 OFF	

- È possibile aumentare il tempo prima dell'inizio stazionamento porte con il tastierino alla pag. 1029

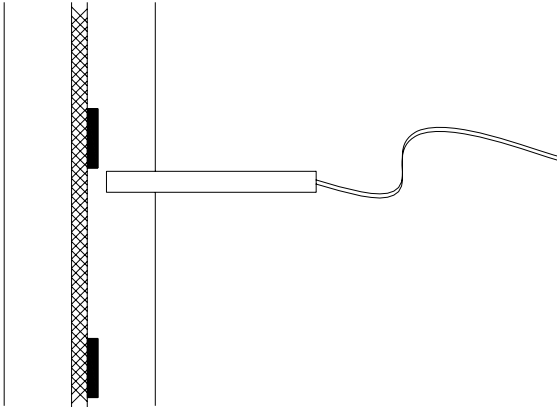
1029	REG. TEMPO PRIMA DELLO STAZIONAMENTO	F3 DIMINUISCE	in decimi
		F4 AUMENTA	

- È possibile inserire il Fondo Mobile impostando alla pagina 1032 il valore "2"

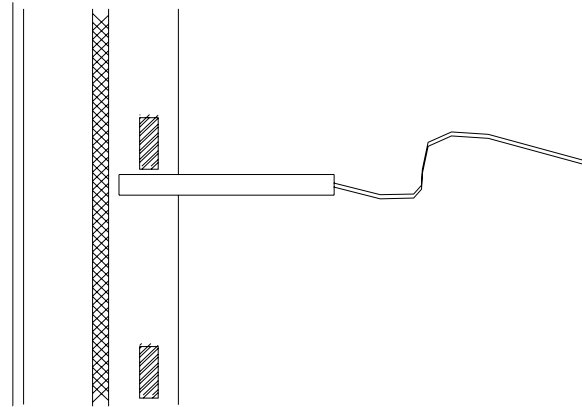
1032	OPZIONE VEL	F5 o F6	1 o 2
------	-------------	---------	-------

## USO DEI SENSORI

Per far lavorare in condizioni ottimali i sensori a corredo del quadro di manovra, è consigliato, di far lavorare i sensori come in *figura 2*.



**Figura 1: applicazione del magnete frontale al sensore.  
Metodo non consigliato**



**Figura 2: applicazione del magnete laterale al sensore.  
Metodo consigliato**

## SEPARAZIONE DEI COLLEGAMENTI

Poiché la circolazione di corrente nei cavi che alimentano organi di potenza genera disturbi, è necessario separare quanto più possibile i cavi di potenza da quelli di segnale. In particolare è necessario utilizzare dei cavi flessibili differenziati per i collegamenti con la cabina, collegando alla terra, solo dalla parte del quadro elettrico i conduttori non utilizzati e riportando almeno un collegamento di terra per ogni cavo flessibile.

È opportuno ricordare che le masse metalliche devono essere collegate alla terra.

Una nota particolare va riservata ai cavi che riportano segnali fonici, poiché la presenza di disturbi elettrici indotti genera segnali udibili dall'utente nella cabina ascensore anche ad apparati fonici spenti (citofoni, sintesi vocali, gong,...). È consigliato utilizzare cavi schermati per questi tipi di apparati ricordandosi che la schermatura del cavo va messa a terra.

Assicurarsi ai carichi induttivi (elettrofreno, elettromagnete pattine, elettrovalvole...) ci siano circuiti di protezione (diodi, varistore...).

## PROVE DI ISOLAMENTO

Le prove di isolamento si effettuano portando l'ascensore fuori piano a porte chiuse e aprendo l'alimentazione di forza motrice e la 220V su quadro elettrico di manovra.

Procedura:

1. Staccare il filo giallo verde, di solito intrecciato, collegato al morsetto di terra del quadro di manovra (anch'esso giallo-verde);
2. Utilizzare uno strumento adatto alle prove di isolamento;
3. In caso di circuiti elettronici (inverter, softstart) scollegare le fasi di alimentazione in ingresso per evitare il danneggiamento delle parti.
4. Effettuare le prove;

## VERIFICHE E CONTROLLO AL TERMINE DEL MONTAGGIO

Una volta finita l'installazione di un quadro di manovra Movilift, procedere alle seguenti verifiche:

1. Suoneria Allarme;
2. Prova fincorsa superiore e inferiore;
3. Prova circuito ALT;
4. Prova circuito Catenacci;
5. Prova circuito Ripescaggio (in caso di impianto idraulico)
6. Prova tempo occupato
7. Eseguire le prove di isolamento dei circuiti come descritto nello schema elettrico allegato al quadro.
8. Sostituire le batterie tampone allarme minimo ogni 24 mesi.
9. Prove termistori o termiche;
10. Prove tempo corsa;

## VERIFICHE E CONTROLLI PERIODICI

Ripetere tutte le operazioni di controllo a scadenza prestabilita almeno ogni 6 mesi e riportarne l'esito sul libretto dell'impianto così come previsto ex art. 19 DPR 1497/63.

## MESSAGGI DI ERRORE

Il PLC installato sui nostri quadri di manovra è predisposto al rilevamento automatico dei guasti possibili ed invia dei messaggi di errore per il riconoscimento degli stessi.

1. **Errore Catenacci:** lampeggia il display di segnalazione del piano e indica l'errore catenacci. Inizia a lampeggiare dopo 4 volte di aver tentato di chiudere il contatto. Il ripristino del guasto avviene chiudendo la serie dei blocchi.
2. **Errore Tempo Corsa:** lampeggia ad ogni sec. il led di uscita del plc RA2 segnalando l'errore tempo corsa scaduto. Impostato a 50 secondi è possibile modificare questo valore con il Visual\*. Il ripristino del guasto si ha togliendo la 380 V per circa 5 sec.
3. **Errore Tempo Grande Velocità:** lampeggia ad ogni 8 sec. il led uscita del plc RA2 segnalando l'errore relativo al tempo di apertura o chiusura delle porte automatiche. . Impostato a 12 secondi è possibile modificare questo valore con il Visual\*. Il ripristino del guasto avviene togliendo alimentazione 380 V per circa 5 sec.
4. **Errore Tempo Piccola Velocità:** lampeggia dopo 14 sec. il Led di uscita del plc RA2 segnalando l'errore relativo al tempo dell'alta velocità. Impostato a 24 secondi è possibile modificare questo valore con il Visual\*. Il ripristino del guasto avviene togliendo alimentazione 380 V per circa 5 sec.
5. **Errore Tempo Porte Automatiche:** lampeggia dopo 4 sec. il Led di uscita del plc RA2 segnalando l'errore relativo al tempo della piccola velocità. Impostato a 16 secondi è possibile modificare questo valore con il Visual\*. Il ripristino del guasto avviene togliendo alimentazione 380 V per circa 5 sec. Oppure ogni 6 min. si auto-ripristina.

\* VISUAL = il VISUAL NT2S è un visualizzatore diagnostico che permette di interfacciare il PLC e controllare direttamente le sue funzioni (regolare tempi, e ricevere informazioni sui guasti rilevati direttamente sul display). Consultare il manuale d'uso.

### **Manuali d'uso:**

MANUALE VISUAL NT2S;

MANUALE INVERTER SODT START;

MANUALE INVERTER VARISPEED L7;

MANUALE SOFTWARE PER MOVICONTROL;

MANUALE SOFTWARE SYSDRIVE CONFIGURATOR;

MANUALE COMBINATORE TELEFONICO;



## SICUREZZE E GARANZIE

Il prodotto descritto in questo manuale se non usato correttamente può costituire un rischio per la sicurezza delle persone. È responsabilità dell'utente assicurarsi che l'installazione venga eseguita secondo le leggi e le norme vigenti. Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite solo da personale specializzato e autorizzato dopo aver letto e compreso questo manuale d'istruzione e montaggio.

Il prodotto è fornito in garanzia in vigore alla data d'acquisto. Il prodotto non contiene parti su cui intervenire, ogni intervento modifiche o manomissioni del prodotto renderà nulla la garanzia.

Il contenuto del presente manuale può essere perfezionato a discrezione dell'azienda per un continuo perfezionamento dei propri prodotti.

È vietato copiare parte o l'intero manuale senza previa autorizzazione della Movilift.

## TELECONTROLLO

Tutti i nostri quadri di manovra sono già pronti per funzionare in telecontrollo, sia tramite modem telefonico in linea fissa, sia su dispositivo GSM; oppure con cavetto seriale (9pin) in modalità locale fino a 500 mt di distanza, senza un limite di impianti.

La semplicità e la funzionalità del nostro software "**MOVICONTROL**", ci permette di monitorare in qualsiasi momento della giornata, lo stato degli impianti. La comunicazione a distanza nel nostro settore è la sfida vincente per ottimizzare i processi esistenti. Esempio: con il **MOVICONTROL** è possibile sapere se un impianto è guasto e per quale motivo tramite la diagnostica dell'impianto on-line, direttamente dal computer sulla vostra scrivania.

il software che controlla a distanza il vostro ascensore



Schermata principale.  
Visione dello stato dell'impianto



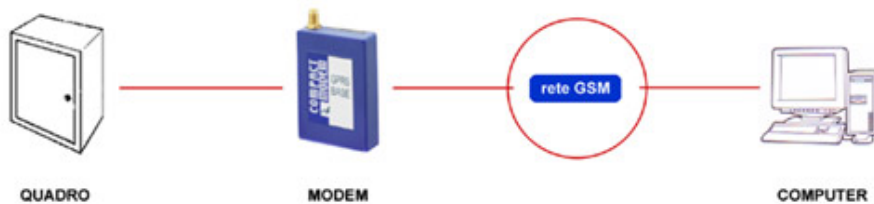
Regolazione dei timer



Storico errori



Controllo dei segnali d'ingresso





# MANUALE DI INSTALLAZIONE PRECABLATO

## PRECABLATO - INTRODUZIONE

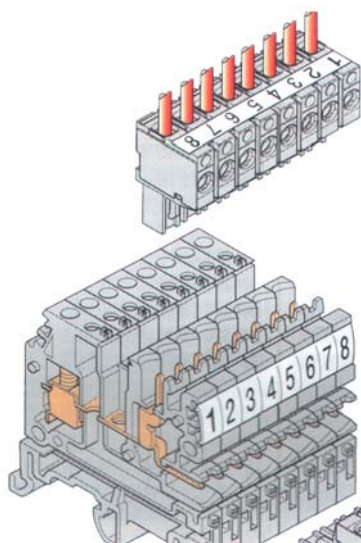
Questo manuale guida all'installazione del nostro quadro precablato.

La Movilift ha realizzato questo prodotto adoperando materiali di utilizzo industriale, quindi garantendone l'affidabilità e la robustezza.

Nelle pagine che seguiranno procederemo all'installazione del quadro, vi suggeriamo di seguire ogni passo del seguente manuale.

## LA MORSETTIERA DEL QUADRO

È importante capire come è stata impostata la morsettiera del quadro per evitare l'errore di posizionamento degli stessi cavi da connettere:

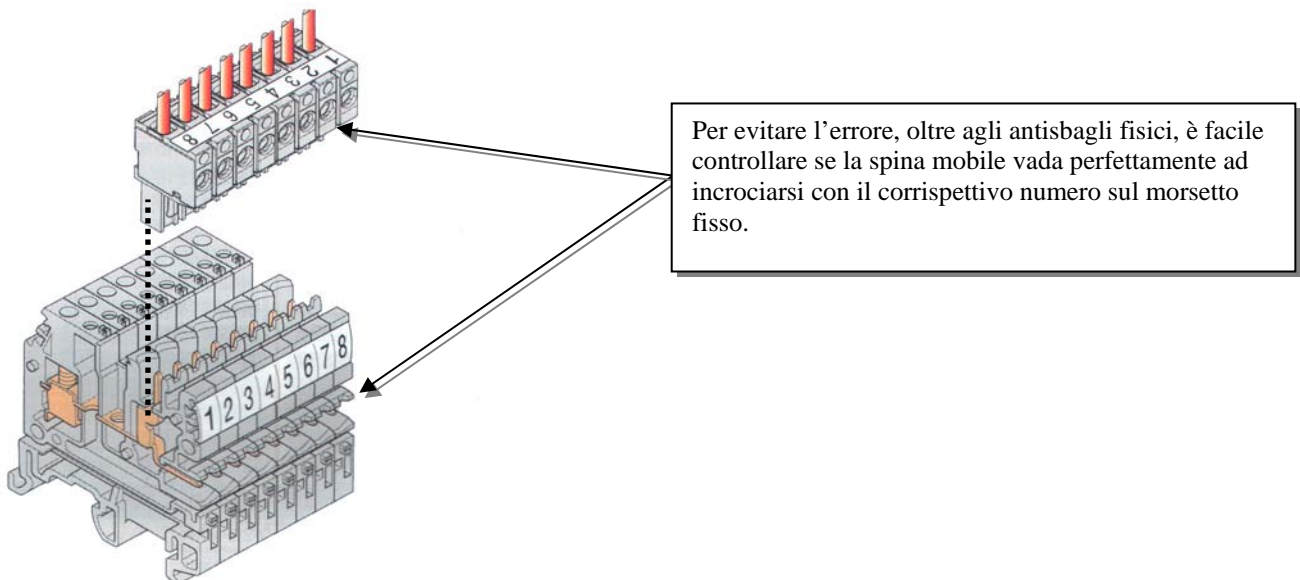


Sul lato ALTO della morsettiera verranno connesse le spine dei vari cavi di collegamento (finecorsa, citofono in fossa, serrature.....)

**ATTENZIONE:** VERIFICARE LA PULIZIA DEL MORSETTO, ELIMINANDO QUALSIASI RESIDUO CHE NE CAUSI IL CORTO CIRCUITO O NE IMPEDISCA IL CORRETTO INSERIMENTO DELLO SPINOTTO.

Tutti i morsetti LATO QUADRO sono identificati con lettere 'AAAAA' etc. mentre i morsetti lato box concentratore tetto cabina sono numerati in modo sequenziale per far sì che ogni spina, essendo numerata anch'essa, si inserisca nel relativo spazio numerico stampato: nel caso in *figura 1* la spina di inserzione va inserita nel morsetto fisso nell'intervallo numerico da 1 a 8. Nessuna altra spina sarà possibile inserirla nello stesso intervallo poiché oltre all'antisbaglio fisico non avrà ovviamente lo stesso intervallo numerico. Inoltre troverete dei **pioletti** di intersezione di colore arancione che vi permetteranno la giusta posizione del morsetto.

Le spine mobili che vengono montate sul lato ALTO avranno la stessa sequenza numerica del morsetto fisso.



La lunghezza dei cavi piatti, è solitamente determinata dalle indicazioni date in fase di ordine, se risultassero troppo lunghi per evitare di accorciare i cavi è possibile spostare la staffa di metà corsa 1,5m più in alto al vano; nel caso siano troppo corti potete richiedere degli innesti a prolunga.

Movilift Srl  
Via Napoli, 348  
80053 Castellammare di Stabia (NA)  
tel. (+39) 081/8713646  
fax. (+39) 081/19308204