

Indice

1. Introduzione.....	2
2. Attrezzatura di montaggio.....	2
3. Panoramica.....	3
4. Montaggio.....	4
5. Montaggio dell'albero con le molle di torsione.....	5
6. Montaggio cavi.....	9
7. Montaggio molle.....	10
8. Sostituzione molle.....	12
9. Bilanciamento.....	16
10. Etichette molle e segnaletica di pericolo Manutenzione.....	17
11. Operazioni di manutenzione.....	18
12. Possibili malfunzionamenti.....	19

1. Introduzione

Il portone sezionale necessita di una precisa installazione e manutenzione.

Le istruzioni inserite in questo manuale danno al **tecnico esperto qualificato** le informazioni più importanti per una corretta installazione.

Secondo la norma EN 13241-1, la conformità alle specifiche del costruttore di porte e cancelli motorizzati deve essere stabilita da un **tecnico esperto qualificato** è necessario che vengano osservate le specifiche del costruttore.

Per **tecnico esperto qualificato** si intende una persona che, sulla base della sua formazione ed esperienza professionale, nonché sulla base delle sue conoscenze delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza che si applicano alle porte e ai cancelli motorizzati, delle norme sulla prevenzione degli incidenti e delle pratiche tecniche generalmente riconosciute, tra cui le istruzioni del costruttore, i regolamenti sindacali, le norme e gli standard elettrici, è in grado di valutare la sicurezza operativa di un cancello o di una porta motorizzati.



Si richiama l'attenzione degli installatori al rigoroso rispetto delle norme D.Lgs 81/2008 e successive modifiche e integrazioni, inerenti alla sicurezza sui luoghi di lavoro, sui cantieri. Ai fini della sicurezza le indicazioni di seguito riportate dovranno essere rispettate integralmente.

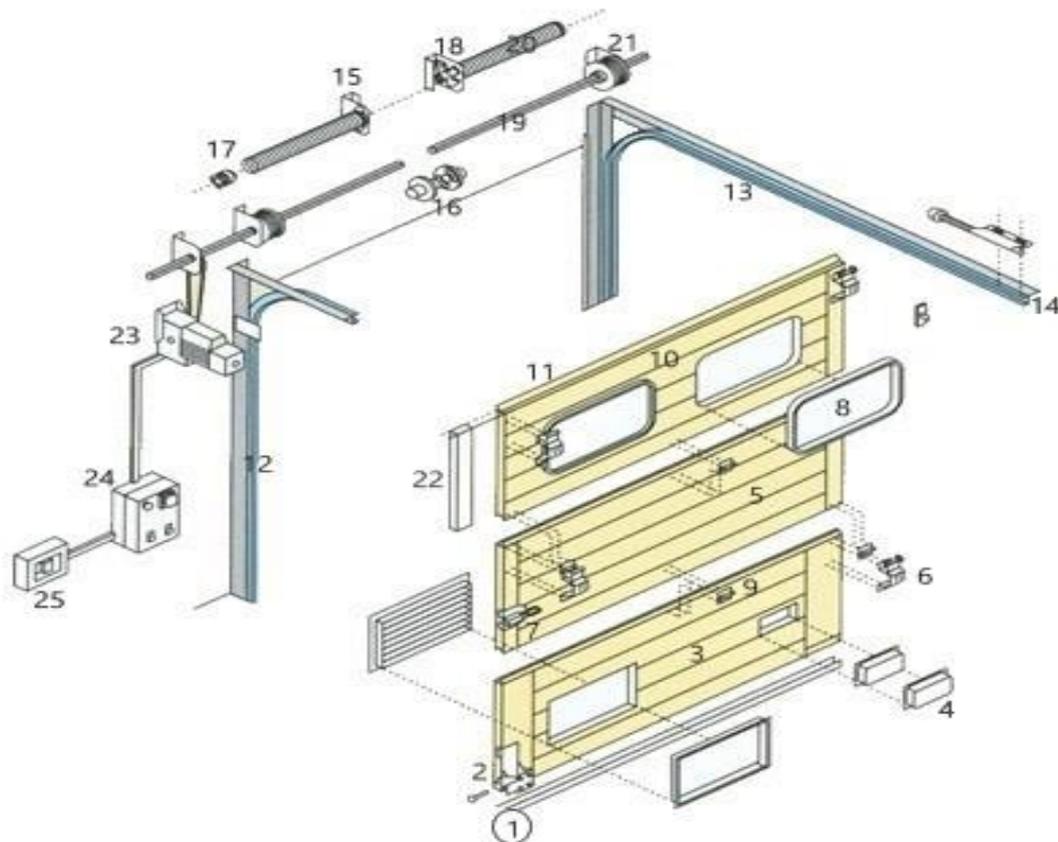
- Leggere attentamente il manuale prima di cominciare l'installazione
- Questo manuale si rivolge ad installatori specializzati.
- Si consiglia l'utilizzo di guanti di protezione in quanto alcuni pezzi potrebbero presentare parti taglienti
- Prestate particolare attenzione nella carica delle molle, a causa delle notevoli forze che entrano in gioco. Si raccomanda l'utilizzo di utensili adeguati
- Consigliamo che nessuna persona al di fuori degli installatori sia presente nella zona di montaggio in modo da evitare possibili incidenti
- Utilizzate del materiale di fissaggio (tasselli, ecc.) rispondenti alle norme vigenti.

2. Attrezzatura di montaggio

- 1) Livella e staggia
- 2) Filo a piombo, filo colorato per tracciare, matite, pennarelli
- 3) Trapano portatile a percussione con mandrino portapunte e relative punte
- 4) Avvitatore con inversione di marcia e relative bussole
- 5) Rivettatrice
- 6) Pinze a scatto (almeno 2)
- 7) Pinza universale
- 8) Chiavi da lavoro
- 9) Mazzetta
- 10) 2 tondini di acciaio della lunghezza e del diametro appropriato per effettuare l'adeguata leva durante il caricamento delle molle
- 11) Attrezzatura antinfortunistica: occhiali, cuffie, elmetto, guanti, cinture di sicurezza, scarpe antinfortunistiche, cassetta di pronto intervento, tutto ciò che è destinato alla prevenzione ed alla segnalazione dei rischi sul posto di lavoro.

3. Panoramica

Il *punto di vista interno* dal quale è possibile vedere la componentistica della porta sezionale:



- 1) Profilo e guarnizione di base
- 2) Cerniera di base 'paracadute'
- 3) Pannello di base;
- 4) Maniglia di sollevamento
- 5) Pannello intermedio
- 6) Cerniera porta rotelle + ponte + rotella
- 7) Serratura / catenaccio (opzionale)
- 8) Oblò
- 9) Cerniera
- 10) Pannello superiore
- 11) Profilo e guarnizione superiore
- 12) Guida verticale e guarnizione
- 13) Guida orizzontale
- 14) Respingenti di fine corsa (ove necessario)
- 15) Staffa albero porta molle
- 16) Giunto di accoppiamento
- 17) Cono o mandrino di carica
- 18) Cono o mandrino di carica
- 19) Albero porta molle;
- 20) Molle di sollevamento
- 21) Tamburo
- 22) Cassetta laterale
- 23) Motore
- 24) Quadro di comando
- 25) Sblocco motore

4. Montaggio

Il montaggio del portone sezionale deve essere eseguito da installatori specializzati esperti.

La **sequenza** qui riportata è quella consigliata per garantire il corretto ed efficiente montaggio:

- 1) montaggio guide verticali
- 2) montaggio guide orizzontali
- 3) montaggio respingenti
- 4) montaggio albero portamolle
- 5) montaggio pannelli
- 6) montaggio cavi
- 7) caricamento molle
- 8) bilanciamento (se necessario)
- 9) regolazione respingenti;
- 10) montaggio accessori;
- 11) segnaletica ed Istruzioni sicurezza

Ogni tipologia di portone ha differenti guide verticali e orizzontali. Tipologie di portone sezionale:



A. SCORRIMENTO A 90°

Ogni guida è formata da **due** parti:

la parte verticale, corre per l'altezza del portone

la parte orizzontale con curva di raccordo si estende lungo la profondità del soffitto.



B. SCORRIMENTO CON ARCHITRAVE RIALZATO

Ogni guida è formata da **tre** parti: la *parte verticale* corre per l'altezza del portone la *parte intermedia (high-lift)* corre inclinata verticalmente; la *parte orizzontale* con curva di raccordo si estende lungo la profondità soffitto.



C. SCORRIMENTO VERTICALE

Ogni guida è formata da **due** parti *verticali*, la prima corre per l'altezza del portone la seconda corre inclinata *verticalmente*.

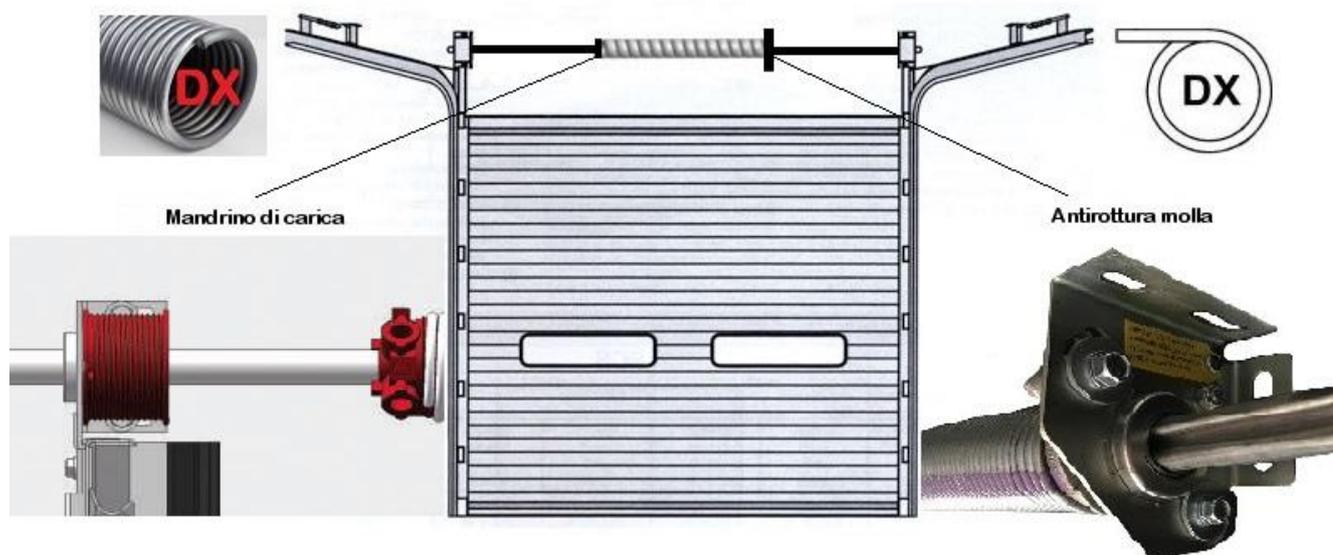
5. Montaggio dell'albero con le molle di torsione



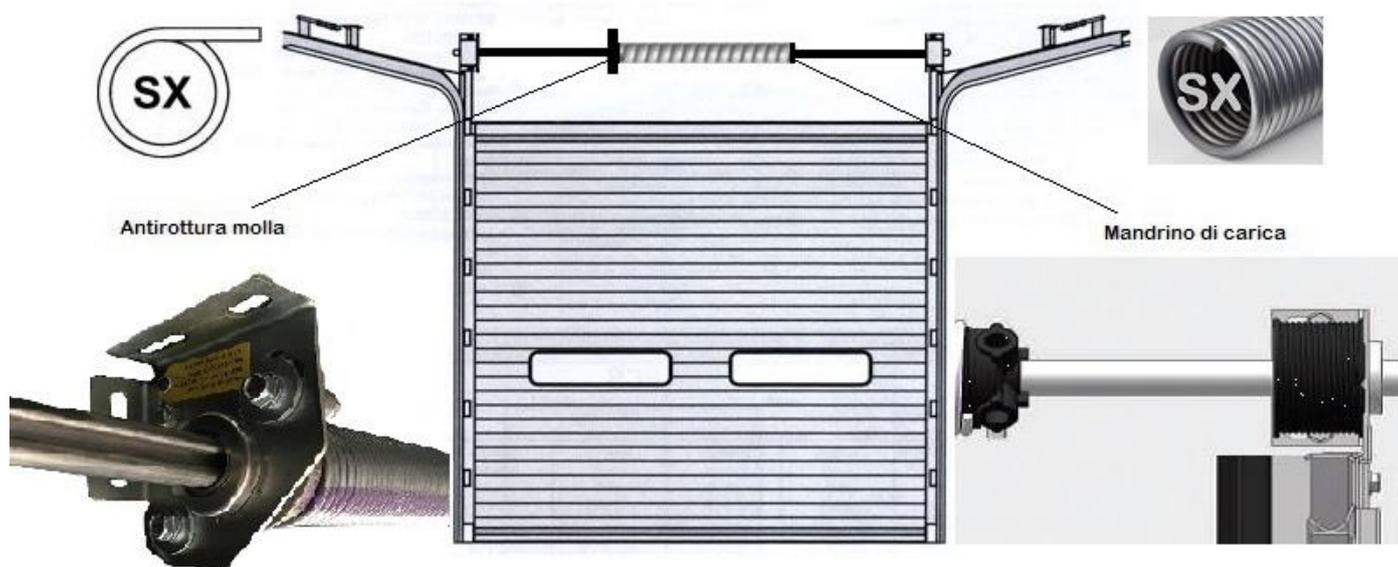
Nelle immagini a seguire abbiamo riproposto tutti i possibili modi in cui le molle o la singola molla possono essere state montate sul sezionale indicando per ognuna il suo senso di orientamento.

A questo punto non dovete fare altro che identificare l'immagine che corrisponde alla vostra molla.

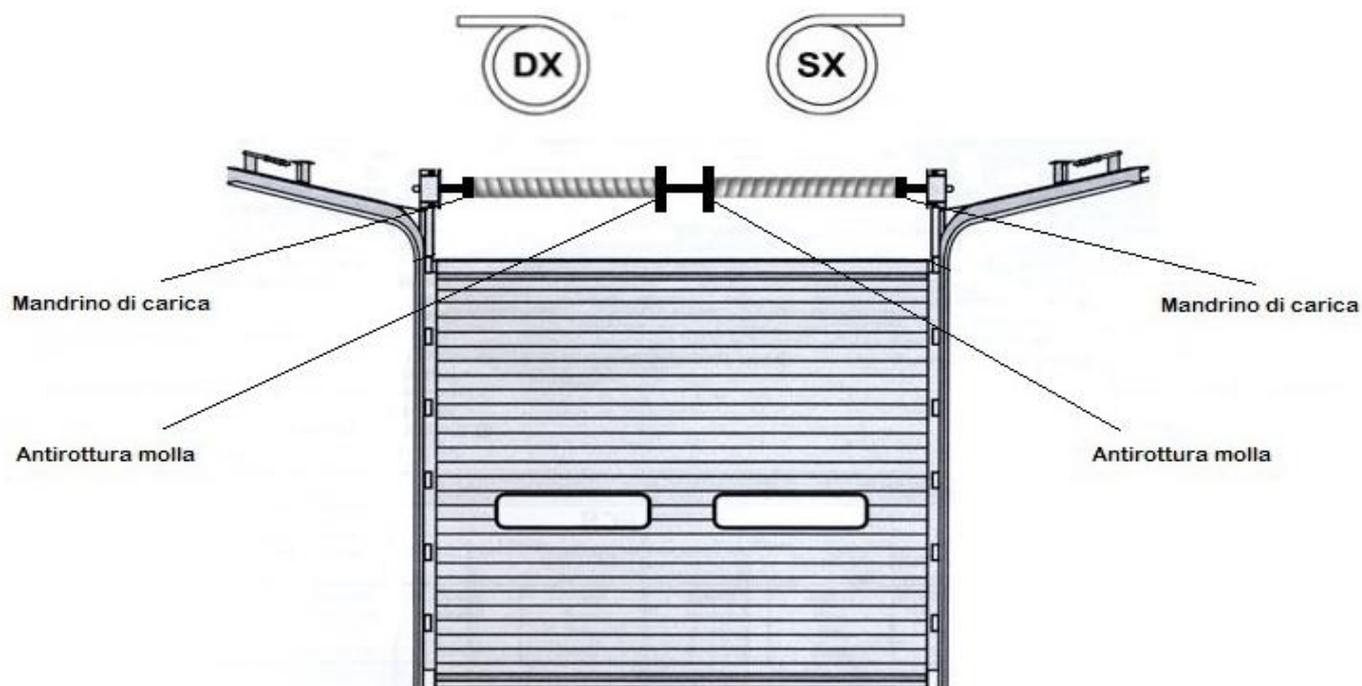
ORIENTAMENTO MOLLA DESTRA



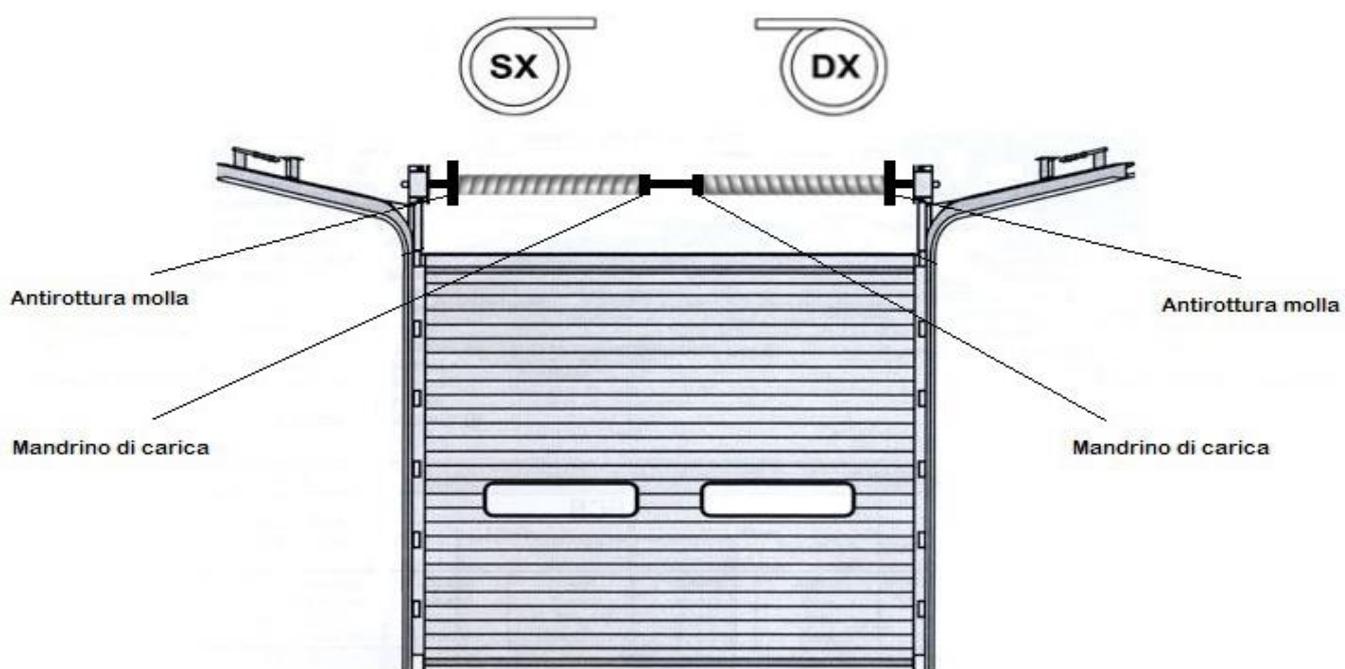
ORIENTAMENTO MOLLA SINISTRA



ORIENTAMENTO MOLLA DESTRA - SINISTRA



ORIENTAMENTO MOLLA SINISTRA - DESTRA



Posizionamento e fissaggio staffe laterali

Le staffe laterali porta albero devono essere perfettamente allineate, parallele fra loro, ed a piombo (se il caso lo richiede occorre spessorare adeguatamente lo spazio fra le staffe e il muro).

Smontare dai due semi-alberi le staffe laterali porta albero.

La posizione (in altezza) di queste staffe dipende dalla tipologia del portone:

Tipologia A e B

Posizionare le staffe laterali porta albero sopra l'angolare verticale e spostarle verso l'esterno in modo che il cavo di sollevamento, una volta inserito nell'apposita gola, del tamburo e in tensione, risulti il più vicino possibile all'angolare verticale (evitandone il contatto).

Tipologia C

Posizionare le staffe laterali all'esterno degli angolari verticali tenendo il loro centro ad una altezza uguale al doppio dell'altezza del portone + 300 mm (2H + 300 MM)
Comunque l'esatta posizione è tracciata sull'angolare verticale da due linee.

Tracciatura per l'allineamento staffe intermedie

Effettuare la traccia sull'architrave per l'allineamento dei centri dei cuscinetti posti su tutte le staffe porta molle con quelli delle staffe laterali porta albero precedentemente fissate utilizzando il metodo ritenuto più appropriato.

Fissaggio staffe intermedie

Posizionare le due staffe porta molle ad una distanza adeguata che permetta la giusta distribuzione dell'ingombro delle molle rispetto alla lunghezza totale dell'albero.

Montaggio semi-alberi e tamburi

Far scivolare il tamburo, il dispositivo di **arresto delle molle* (=antirottura molle)** e le molle montate sull'albero scanalato. L'albero porta molle preassemblato, può presentare 1, 2 o più molle che hanno la funzione di bilanciare il peso del manto della porta.

Infilare i due semi-alberi nelle staffe precedentemente fissate:

- il tamburo segnato in **rosso** a ridosso della staffa di **sinistra**;
- il tamburo segnato in **nero** a ridosso della staffa di **destra**;

In ogni caso, a causa dell'allungamento che la molla avrà dopo la carica, lasciare libero l'albero per 200 mm circa dal cono di carica della molla (mandrino) sino alla staffa intermedia o al tamburo.

Nel caso di più staffe in dotazione distribuirle nel modo più appropriato sulla lunghezza dell'albero.

Unione dei semi-alberi



Unire le due metà dell'albero, tramite il giunto di accoppiamento, mediante i bulloni in dotazione, evitando di serrarli completamente.

Inserire l'eventuale chiavetta interconnettiva albero-tamburo in dotazione, serrare quindi i bulloni sull'albero rendendoli solidali ai tamburi.



Per evitare nel tempo movimenti longitudinali della chiavetta interconnettiva se ne consiglia il serraggio con fascette meccaniche o forti nastri adesivi.

***Il sistema di sicurezza delle molle è chiamato antirottura molle** ed è un dispositivo che arresta la molla nel caso in cui questa si rompa impedendo così che la porta cada.

Questo sistema di sicurezza potrebbe non essere presente nelle porte di vecchia installazione.

È obbligatorio provvedere all'installazione dove non fosse presente come segue:



Usare i 2 bulloni di bloccaggio e i 2 dadi flangiati per fissare ogni lato del dispositivo di arresto molle = antirottura molle sull'attacco della molla



Siccome la configurazione dei fori nel dispositivo di arresto della molla di diametro 50/67 mm può essere diversa, è possibile montarli in posizioni differenti sulla staffa.

6. Montaggio cavi

Per prima cosa montare l'antirottura cavi chiamato anche paracadute o puleggia come segue:

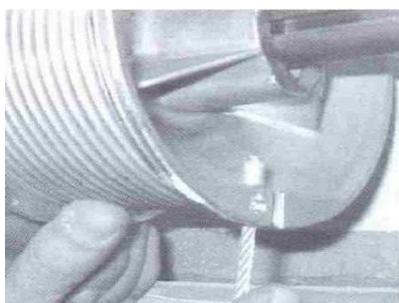


- **Fissare i cavi ai paracadute tramite la redancia** (paracadute cavo fisso)



- **Bloccare il cavo nella sua gola di scorrimento.** Inserito il cavo, impedirne la sua fuoriuscita stringendo la gola o applicando apposita copiglia.

- **Infilare il cavo tra pannello e guida verticale**



- **Fissare il cavo al tamburo tramite il capocorda o grano.** Far scivolare l'estremità del cavo attraverso il foro di fissaggio del cavo del tamburo. Girare il tamburo in modo che il cavo sia teso e che ci sia almeno un cavo di arrotolato (=a due arrotolamenti) sul tamburo. Montare la chiavetta tra l'albero e il tamburo

- Assicurare il tamburo con i bulloni di fissaggio sull'albero tra 27 max 34 Nm. Il bullone di fissaggio del vado deve essere stretto di circa 13 Nm. A questo punto bloccare l'albero usando delle pinze ed assicurare l'altro cavo nello stesso modo. Importante che entrambi i cavi vengano tesi in modo uguale e che l'anta della porta sia livellata.



Prima di fissare i cavi di acciaio devono essere srotolati completamente per controllare che non ci siano piegature. Un cavo di acciaio storto sarà certamente rotto o spezzato. In special modo FARE MOLTA ATTENZIONE quando si fissano i cavi d'acciaio evitando di piegarli o torcerli

I cavi sono calcolati con un coefficiente di sicurezza atti a portare 7 volte il peso del portone. Non accorciare i cavi poiché verrebbe compromesso il funzionamento del portone.

I nostri cavi sono in acciaio con anima in nylon.

Completi di collare criptato e collare libero in coda e di collare ad occhiello in acciaio in testa.

Carico di rottura massimo 1960 N/mm².

Sono venduti in coppia e possono essere di diametro 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm

e di lunghezze che vanno da 3000 mm fino a 6000.

Diametri e lunghezze differenti solo su richiesta.

Gli antirottura cavi sono venduti singolarmente con orientamento DX o SX.

I modelli in vendita hanno le seguenti dimensioni:

210x130x100 mm per un peso di 1.7 kg

142x127x90 mm per un peso di 1.235 kg (antirottura cavo compatto)

Per entrambi consigliamo di tenere un margine di sicurezza.

7. Montaggio Molle

Prima di iniziare questa operazione è necessario bloccare il portone, impedendone la risalita; per far questo si utilizza il catenaccio di bloccaggio portone o, se non presente, pinze a scatto o altro sistema. Accertarsi, ruotando l'albero che i cavi di sollevamento risultino completamente in tensione.

Montare la molla sull'anti rottura molla. In linea di principio, la freccia stampata sulla molla deve essere rivolta con la punta verso l'alto. Una volta montata la molla sull'anti rottura molla ed infilata nell'albero procedere come segue:

□ **Blocco albero**

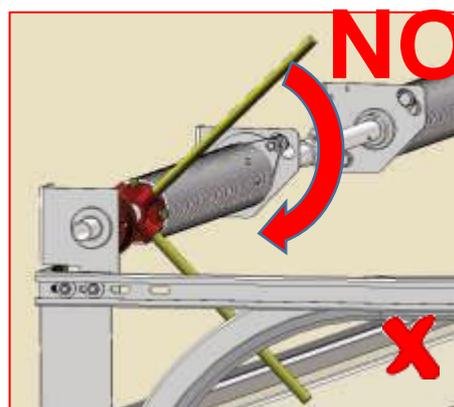
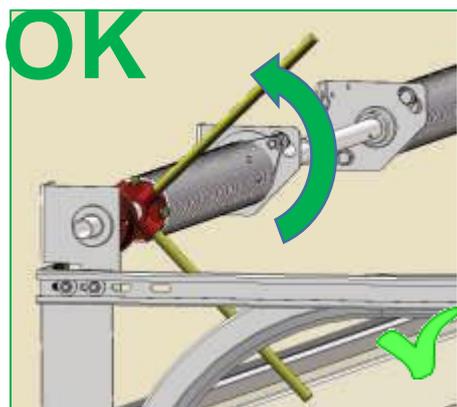
1. Bloccare l'albero. Per evitare che durante la fase di caricamento l'albero giri su se stesso, bloccarlo con pinze a scatto o altro sistema.
2. Assicurare la porta in modo che non possa sollevarsi. Fare questo, per esempio, situando delle pinze sulle guide verticali.



IMPORTANTE: Sulle molle messe in tensione viene esercitato un grande sforzo; procedere con attenzione in ogni momento ed utilizzare gli utensili appropriati per caricare le molle. La procedura di carico consigliata è la seguente:

□ **Caricamento**

1. Inserire la prima barra di tensionamento nello spinotto di avvolgimento (mandrino).
2. Cominciare a caricare la molla spingendo la barra di tensionamento verso il senso di carica. In linea di principio, le molle devono essere **CARICATE SEMPRE DAL BASSO VERSO L'ALTO**, e comunque nel senso di carica indicato dalla freccia stampato sulla molla.
3. Continuando a tenere in tensione la prima barra, situare ora la seconda barra di tensionamento nel foro successivo dello spinotto di avvolgimento e muovere le barre in modo da creare il gioco che permetta di sfilare la prima barra di tensionamento mantenendo in tensione la seconda.
4. Ripetere i passi da 1 a 3 fino a quando la molla viene completamente caricata. Generalmente per una molla caricata con 10 giri bisogna ripetere 40 volte i passi da 3 a 4. In quanto in ogni passo si scarica un quarto di giro di molla.



Blocco molle

1. Stringere i bulloni del cono di carica (mandrino) stabilizzando la molla sull'albero.



Effettuare l'operazione senza MAI lasciare e tenendo in modo stabile la prima barra di tensionamento tra le mani per evitare i danni dovuti alla forza della molla in carica

ATTENZIONE in questo momento la molla sta esercitando una grande forza di spinta!
PERICOLO di farsi male se non si fissa saldamente la molla all'albero.

2. Ripetere i passi da 1 a 5 con le altre molle.
3. Sbloccare con attenzione l'albero.
4. Sbloccare con attenzione il manto e verificare il corretto funzionamento della porta.
5. Verificare il corretto funzionamento degli anti rottura molle.



***ATTENZIONE:** procedere al sollevamento del portone con molta cautela, in quanto i giri di carica delle molle sono teorici e hanno le tolleranze del caso.*

Bloccaggio giunto di accoppiamento

Serrare completamente mediante i bulloni in dotazione.

Sbloccare l'albero

Togliere i fermi dall'antirottura molle

8. Sostituzione molle

A seguito delle manovre di apertura e chiusure le molle, esauriti i loro cicli di vita, si rompono.

Se il tuo portone è dotato di due molle, ti consigliamo sempre di sostituire entrambe le molle nello stesso momento perché a breve si romperà anche la seconda e anche perché molle di età diversa possono sviluppare coppia di contrasto diverse.

Prima di procedere con l'acquisto delle molle sii sicuro di avere a portata di mano tutti i dati della tua molla. Dovrai capire di quali molle hai bisogno. Solitamente una destra e una sinistra.

Se il portone è recente e di un costruttore primario (es. Breda, Hormann, Ballan, Ryterna, ecc), trovi la specifica delle molle installate sull'etichetta CE. Di solito è posta nella parte interna del portone a sinistra o a destra del manto (pannelli). Una copia dovrebbe essere anche sul libretto d'uso e manutenzione. Qui trovi indicati i dati tecnici del vostro portone sezionale tra cui le specifiche delle molle (spesso specificate con il termine inglese=springs), eccovi un esempio:

2 x 8 x 988/95 TF

2 - 8 x 988ID95

988ID95-8/2

- 2 indica la quantità di molle
- 8 indica il diametro del filo
- 988 indica la lunghezza della molla
- 95 indica il diametro interno della molla (ID)

- Inoltre sono specificati i giri (turns) di carica necessari della molla. Generalmente da 9 a 14.

Nel caso in cui il portone fosse di un assemblatore artigiano o non riuscissi a trovare l'etichetta CE, dovrai "leggere" le molle esistenti per capire di quali molle hai bisogno.

NB. Ti consigliamo di fare una foto con il cellulare della molla non rotta per ricordarti quanti giri di carica dare alle molle una volta che ti arriveranno le nuove molle prima di rimuovere le stesse.



Per ricavare i dati necessari per ordinare le nuove molle, quelle vecchie devono essere scaricate (operazione pericolosa da far effettuare ad un professionista), smontate e misurate.

Diametri interni (ID) presenti nel mercato e disponibili in MOLLE24 in mm: 50 (o 51), 67, 95, 152.

Diametro filo (DF) presenti nel mercato e disponibili in MOLLE24 in mm: 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 10.5, 11, 11.5, 12.

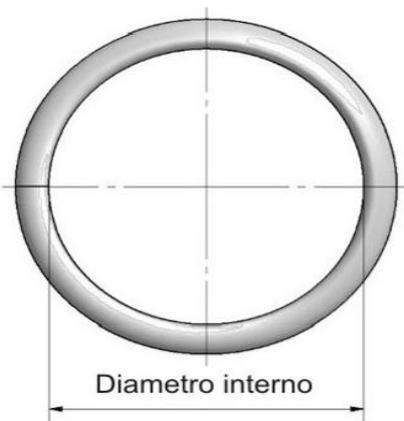
Lunghezza molle (mandrini esclusi): fino a 1450/1500 mm

Orientamento molla: Destra, Sinistra

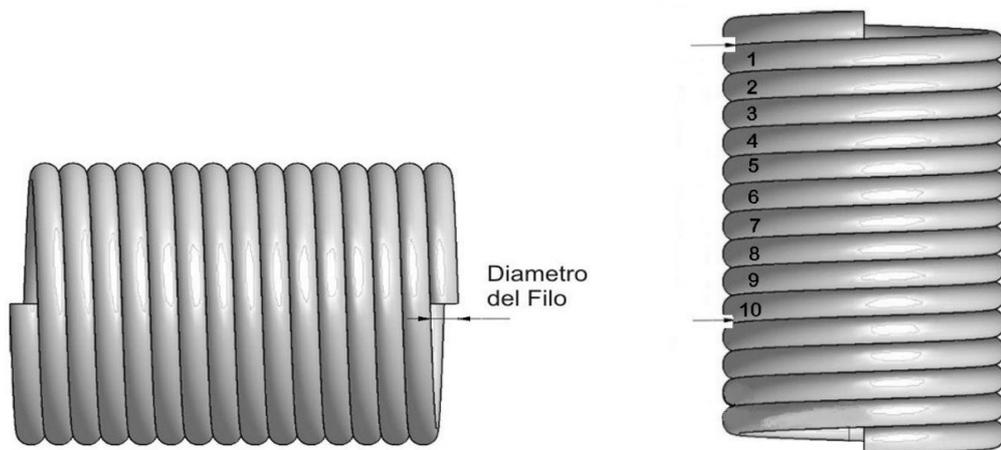
Molle Duplex su richiesta: molla esterne diametro interno 152+ molla diametro interno 95 mm al suo interno.

Per ricavare tutti i dati necessari all'ordine delle molle devi:

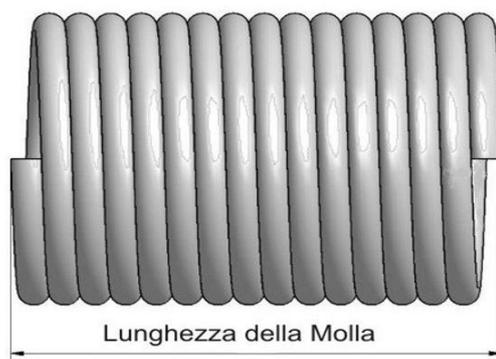
1. **Misurare il DIAMETRO INTERNO (ID)** della vostra vecchia molla. Se la molla è rotta l'operazione è semplice in quanto i diametri possibili sono indicativamente: **50** (alcuni indicano 50.8 o 51, ma il diametro è lo stesso) **67, 95 o 152 mm**. Se la molla fosse ancora integra dovrete misurare il diametro esterno totale della molla e utilizzare la seguente formula per calcolare il diametro interno (ID) della molla: $ID = \text{diametro totale esterno (DTE)} - 2 \times \text{diametro del filo (DF)}$. $ID = DTE - 2 \times DF$. Per misurare il diametro del filo leggi il punto successivo.



2. **Misurare il DIAMETRO DEL FILO (DF)** misurando la distanza in millimetri che intercorre tra 10 spire di molla e dividendo per 10. Otterrete il diametro del filo.

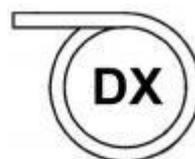


3. **Misurare la LUNGHEZZA DELLA MOLLA** dalla prima all'ultima spira (mandrini esclusi) per avere la lunghezza della molla da ordinare.



4. Capire l'ORIENTAMENTO DELLA MOLLA. L'orientamento della molla non è dato dal fatto che la molla sia posizionata sull'architrave sulla parte destra o quella sinistra in quanto ogni produttore di portoni sviluppa il proprio portone in maniera differente. Infatti qualcuno posiziona l'antirottura molle vicino al tamburo altri verso il centro del portone.

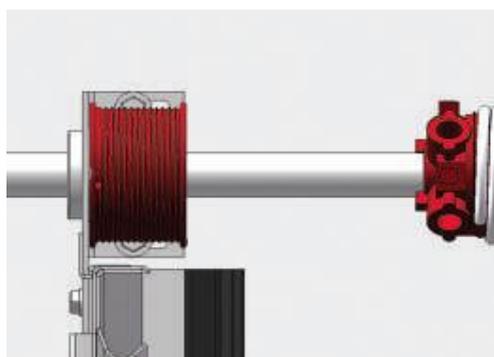
Per capire se la molla ha orientamento a destra o sinistra si deve analizzare la molla guardando come si avvolge il filo sul mandrino di carica (quello opposto a dove si trova l'anti rottura molle=paracadute)



Se non avete la possibilità di analizzare la molla da vicino, per un immediata comprensione del suo senso di orientamento, potete anche solo osservare dall'interno il vostro portone sezionale.

(VEDI IMMAGINI AL PUNTO 5 per capire l'orientamento delle molle)

Molle24 usa differenti colori di mandrino per identificare l'orientamento:

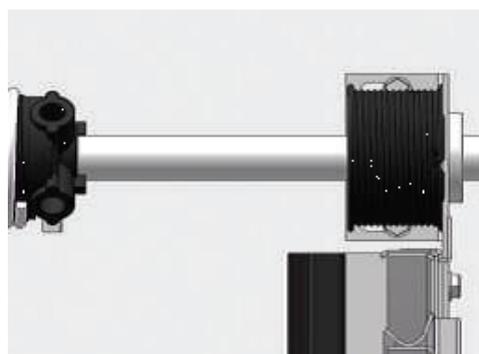


Le molle con **mandrino rosso**

sono molle con Orientamento DESTRO

Le molle con **mandrino nero**

sono molle con Orientamento SINISTRO



Una volta individuate tutte le misure necessarie all'acquisto delle molle di ricambio si può procedere con la sostituzione di queste.

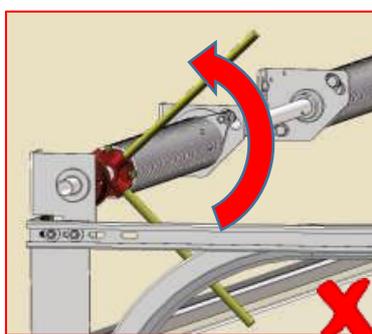
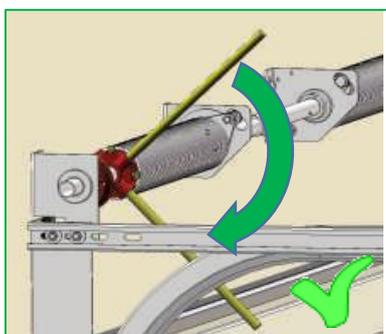
Procedura SMONTAGGIO MOLLE:

- Lo smontaggio deve essere realizzato solo da personale qualificato.
- Assicurarsi nella zona sia presente solo il personale addetto al montaggio/smontaggio. Tenere le persone estranee a debita distanza, per esempio usando un nastro di sicurezza.
- Quando si smonta il dispositivo, assicurarsi che ci sia luce sufficiente.
- Assicurarsi di usare gli strumenti giusti per rimuovere la tensione delle molle ed assicurarsi di essere in una posizione stabile.
- Bloccare l'albero con le pinze.
- Assicurare la porta in modo che non possa sollevarsi. Fare questo, per esempio, situando delle pinze sulle guide verticali



IMPORTANTE: Sulle molle messe in tensione viene esercitato un grande sforzo; procedere con attenzione in ogni momento ed utilizzare gli utensili appropriati per scaricare le molle.

La procedura di scarico consigliata è la seguente: (opposta a quella di carico descritta prima)



1. Inserire la prima barra di tensionamento nello spinotto di avvolgimento (mandrino).
2. Mantenere in modo stabile la prima barra di tensionamento tra le mani ed allentare con attenzione i bulloni dello spinotto di avvolgimento (mandrino) rilevando la tensione della molla.
3. Situare ora la seconda barra di tensionamento nel foro successivo dello spinotto di avvolgimento e rilasciare con attenzione la molla. In linea di principio, le molle devono essere rilasciate sempre dall'alto verso il basso, contrastando la forze che le stesse esercitano verso il basso.
4. Inserire la prima barra di tensionamento nello spinotto di avvolgimento e sganciare.
5. Ripetere i passi da 3 a 4 fino a quando la molla viene completamente scaricata. Generalmente per una molla caricata con 10 giri bisogna ripetere 40 volte i passi da 3 a 4. In quanto in ogni passo si scarica un quarto di giro di molla.
6. Ripetere i passi da 1 a 4 con le altre molle.
7. A questo punto smontare l'albero a molle dall'architrave.
8. Smontare la molla dall'anti rottura molla e sfilarla dall'albero

Procedere quindi con la sostituzione delle molle ed eventuali accessori (tamburi, cavi, antirottura molle) come indicato nei paragrafi precedenti.

Nota: Il materiale è riciclabile solo se viene separato. Consegnare i materiali all'autorità responsabile del trattamento dei materiali separati.

9. Bilanciamento *(Operazione non sempre necessaria)*

Se il portone non dovesse trovarsi perfettamente parallelo alle guide verticali, o il pavimento non fosse in piano è necessario bilanciarlo: tale operazione dipende dal tipo di paracadute cavi installato.

Nel caso di **paracadute cavi fisso** è necessario contemporaneamente:

1) Sbloccare giunto centrale dell'albero

Allentare leggermente i bulloni del giunto;

2) Bloccare l'altro semi -albero

Agire con il tondino in acciaio già utilizzato nella flangia di carica della molla;

(Il portone per il proprio peso scenderà dalla parte sbloccata fino a raggiungere la posizione più idonea).

3) Serrare il giunto centrale

Seguire la procedura al contrario, serrare nuovamente i bulloni del giunto centrale;

4) Togliere in tondino dalla flangia di carica.

Nel caso di **paracadute cavi regolabile** è necessario agire sui dadi posti sulla barra filettata dello stesso, avvitandoli o svitandoli, in modo da sollevare o abbassare il portone.



ATTENZIONE ultima operazione

Rimuovere la linguetta che permette l'abilitazione di intervento del dispositivo di protezione paracadute anti-rottura molle.

10. Etichetta Molle e Segnaletica di pericolo

Applicare l'etichetta di Molle24 riportante le specifiche delle molle all'interno del portone a destra o a sinistra del manto dove si trova l'etichetta CE della porta sezionale.



Data intervento:	
Intervento sostituzione molle eseguito da:	

N° Cicli Porta:	
-----------------	--

ALBERO 25,4 mm 31,75 mm

Molla Sinistra SX Molla Destra DX

DIAMETRO INTERNO	50	67	95	152
------------------	----	----	----	-----

LUNGHEZZA in mm							
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

FILO		5	5.5	6	6.5	7	7.5
8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5

N° Giri di Carica: _____



Molle di ricambio per
porte sezionali
www.molle24.com



Sempre all'interno del portone applicare la segnaletica di pericolo fornita in dotazione al momento della sostituzione molle

11. Operazioni di Manutenzione

Di seguito sono riportate le più comuni OPERAZIONI DI MANUTENZIONE che vi consigliamo di effettuare almeno ogni 12 mesi sul vostro portone sezionale:

1. Verificare se le funi d'acciaio presentano punti di rottura.
2. Controllare le rotelle.
3. Lubrificare le cerniere e le rotelle di scorrimento.
4. Se necessario, effettuare un ulteriore caricamento delle molle.
5. Controllare le molle e la loro taratura e se necessario ritirarle. La perfetta taratura delle molle va sempre verificata a motore sbloccato, ovvero, azionando manualmente la porta, bisogna verificare che la porta resti in posizione di equilibrio in ogni posizione del percorso.
6. Lubrificare e proteggere dalla corrosione le molle utilizzando olio lubrificante.
7. Eventualmente pulire le guide.
8. Verificare le regolazioni delle rotelle.
9. Controllare la sede e il serraggio di tutte le viti.
10. Verificare a vista la presenza di eventuali incrinature o danneggiamenti su tutte le parti costruttive.

11. Possibili Malfunzionamenti

Alcune volte malgrado siano state eseguite le operazioni di manutenzione si possono verificare dei **MALFUNZIONAMENTI**, per poter individuare con più facilità il problema ed aiutarvi a porvi rimedio potete consultare la tabella e vedere se trovate corrispondenza tra il vostro problema e le più comuni anomalie che si possono riscontrare:



Nel caso di incidenti o malfunzionamenti che abbiano generato l'azionamento dei dispositivi antirottura molle o antirottura cavi, non intervenire mai sulla porta, ma contattare il servizio di assistenza tecnica. La presenza di molle cariche, di funi in tensione e di manti fuori squadra richiede tassativamente l'intervento di personale adeguatamente addestrato ed equipaggiato in modo da poter operare in condizioni di sicurezza

<u>ANOMALIE</u>	<u>CAUSA</u>	<u>RIMEDIO</u>
LA PORTA NON SI APRE E NON SI CHIUDE	1. PARACADUTE FUNI INTERVENUTO 2. PARACADUTE MOLLE INTERVENUTO 3. CHIAVISTELLO INSERITO	1. CONTROLLARE LE FUNI E CHIAMARE IL TECNICO 2. CONTROLLARE LE MOLLE E CHIAMARE IL TECNICO 3. SBLOCCARE IL CHIAVISTELLO
LA PORTA SI APRE O CHIUDE CON DIFFICOLTA	1. PRESENZA DI OGGETTI NELLE GUIDE 2. PRESENZA DI SPORCIZIA NELLE GUIDE 3. MANTO TROPPO COMPRESSO	1. RIMUOVERE GLI OGGETTI CHE OSTRUISCONO LE GUIDE 2. RIMUOVERE LA SPORCIZIA CON UN DETERGENTE NEUTRO 3. REGOLARE LA BATTUTA MANTO CONTRO LE GUARNIZIONI
IL PORTONE SALE O SCENDE SBILANCIATO SU UN LATO ! ATTENZIONE: CHIEDERE L'INTERVENTO DELL'ASSISTENZA	1. FUORI PIOMBO LE GUIDE VERTICALI 2. FUORI LIVELLO LE GUIDE ORIZZONTALI 3. FUORI LIVELLO IL PAVIMENTO 4. GIUNTO CENTRALE ALLENTATO 5. FUNE ROTTA O SFILACCIATA	1. VERIFICARE IL PIOBO DELLE GUIDE 2. VERIFICARE I LIVELLI DELLE GUIDE 3. VERIFICARE IL LIVELLO DEL PAVIMENTO 4. VERIFICARE SE ESISTE IL MOVIMENTO 5. VERIFICARE LO STATO DELLE FUNI

<p>LA PORTA SCENDE VELOCEMENTE</p>	<p>1. MOLLE POCO CARICHE</p>	<p>1. CHIEDERE L'INTERVENTO DELL'ASSISTENZA</p>
<p>LA PORTA SALE VELOCEMENTE</p>	<p>1. MOLLE TROPPO CARICHE</p>	<p>1. CHIEDE L'INTERVENTO DELL'ASSISTENZA</p>
<p>LA PORTA NON RIMANE APERTA, MA SCENDE</p>	<p>1. CARICA DELLE MOLLE INSUFFICIENTE</p>	<p>1. CHIEDE L'INTERVENTO DELL'ASSISTENZA</p>
<p>LA PORTA SI MUOVE A SCATTI</p>	<p>1. I RULLI LATERALI SONO BLOCCATI 2. CORPI ESTRANEI NELLE CERNIERE LATERALI E CENTRALI 3. PORTA NON EQUILIBRATA 4. IN CHIUSURA, FORZA ECCESSIVAMENTE SULLE GUARNIZIONI</p>	<p>1. PULIRE I RULLI E FARLI RUOTARE MANUALMENTE 2. RIMUOVERE LA SPORCIZIA O I CORPI ESTRANEI 3. AGIRE SUL GIUNTO CENTRALE O SUGLI ATTACCHI DELLE FUNI 4. REGOLARE I SUPPORTI RULLI SUI PONTICELLI</p>
<p>IL PORTONE E' BLOCCATO A MEZZA ALTEZZA</p>  <p>CHIEDERE L'INTERVENTO DELL'ASSISTENZA</p>	<p>1. ROTTURA DI UN CAVETTO 2. ROTTURA DI UNA MOLLA 3. CAVETTO SCARRUCOLATO 4. FINECORSO MOTORE STARATO 5. MANCA TENSIONE</p>	<p>1. VERIFICARE LO STATO DI USURA DEI CAVETTI 2. VERIFICARE L'INTEGRITA' DELLE MOLLE 3. VERIFICARE SE I CAVETTI SONO IN TENSIONE 4. VERIFICARE SE INTERVENUTO 5. RIPRISTINARE LA TENSIONE</p>