

# MhouseKit SL1-SL10



italiano

Per l'automazione di un cancello scorrevole.



**Istruzioni ed avvertenze per l'installazione**

# Informazioni

La riproduzione di questo manuale è consentita purché in forma integrale e senza alcuna modifica. La traduzione in altra lingua, anche parziale, è vietata senza la preventiva autorizzazione e successiva verifica di MHOUSE.

MHOUSE non risponde dei danni risultanti da un uso improprio dei prodotti; si invita quindi ad una attenta lettura del presente manuale.

MHOUSE, allo scopo di migliorare i prodotti, si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso, garantendo comunque la funzionalità e la destinazione d'uso previste.

Per qualunque informazione rivolgetevi a:



MHOUSE S.r.l.

via Pezza Alta, 13, ZI 31046 Oderzo

Tel: 0422 202109

Fax: 0422 852582

email: [info@mhouse.biz](mailto:info@mhouse.biz)

<http://www.mhouse.biz>

## Sommario

<b>1 Avvertenze</b>	<b>3</b>	<b>4 Manutenzione</b>	<b>20</b>
<b>2 Descrizione del prodotto</b>	<b>4</b>	4.1 Demolizione e smaltimento	20
2.1 Destinazione d'uso	4	<b>5 Approfondimenti</b>	<b>21</b>
2.2 Descrizione dell'automazione	4	5.1 Regolazioni avanzate	21
2.3 Descrizione dei dispositivi	5	5.1.1 Regolazione dei parametri con trasmettitore radio	21
2.3.1 Motoriduttore elettromeccanico SL1K - SL10K	5	5.1.2 Verifica delle regolazioni con trasmettitore radio	22
2.3.2 Chiavi di sblocco	6	5.2 Accessori opzionali	22
2.3.3 Fotocellule PH1	6	5.3 Aggiunta o rimozione dispositivi	22
2.3.4 Selettore a chiave KS1	6	5.3.1 ECSBus	22
2.3.5 Segnalatore lampeggiante con antenna incorporata FL1	6	5.3.2 Ingresso STOP	22
2.3.6 Trasmettitori radio TX4	6	5.3.3 Apprendimento altri dispositivi	23
<b>3 Installazione</b>	<b>7</b>	5.3.4 Aggiunta fotocellule opzionali	23
3.1 Verifiche preliminari	7	5.4 Memorizzazione di trasmettitori radio	24
3.1.1 Limiti d'impiego	8	5.4.1 Memorizzazione modo 1	24
3.1.2 Attrezzi e materiali	8	5.4.2 Memorizzazione modo 2	24
3.1.3 Distinta cavi	9	5.4.3 Memorizzazione a distanza	24
3.2 Preparazione impianto elettrico	9	5.4.4 Cancellazione di un trasmettitore radio	25
3.2.1 Collegamento alla rete elettrica	9	5.4.5 Cancellazione di tutti i trasmettitori radio	25
3.3 Installazione dei vari dispositivi	10	5.5 Risoluzione dei problemi	25
3.3.1 Montaggio su cancello senza cremagliera	10	5.6 Diagnostica e segnalazioni	26
3.3.2 Montaggio su cancello con cremagliera già esistente	11	5.6.1 Fotocellule	26
3.3.3 Fotocellule	13	5.6.2 Segnalatore lampeggiante	26
3.3.4 Selettore a chiave KS1	13	5.6.3 Centrale	27
3.3.5 Segnalatore lampeggiante FL1	14	<b>6 Caratteristiche tecniche</b>	<b>28</b>
3.3.6 Collegamenti elettrici alla centrale di SL1K - SL10K	15	<b>7 Allegati</b>	<b>30</b>
3.4 Allacciamento dell'alimentazione	17	7.1 Allegato 1: Dichiarazione di conformità dei componenti di SL1 e SL10	31
3.5 Verifiche iniziali	17	7.2 Allegato 2: Dichiarazione CE di conformità del cancello motorizzato	33
3.5.1 Apprendimento dispositivi collegati	17	7.3 Allegato 3: Guida all'uso	35
3.5.2 Verifica del movimento del cancello	18	7.3.1 Prescrizioni di sicurezza	35
3.5.3 Verifica trasmettitori radio	18	7.3.2 Comando del cancello	35
3.6 Regolazioni	18	7.3.3 Interventi di manutenzione concessi all'utilizzatore	36
3.6.1 Scelta della velocità del cancello	18	7.3.4 Sostituzione pila del telecomando	36
3.6.2 Scelta del tipo di ciclo di funzionamento	19		
3.7 Collaudo e messa in servizio	19		
3.7.1 Collaudo	19		
3.7.2 Messa in servizio	19		

# 1 Avvertenze

• Nel caso fosse la prima volta che vi apprestate a realizzare una automazione per cancelli con SL1 o SL10 vi consigliamo di dedicare un po' del vostro tempo alla lettura di questo manuale; è preferibile farlo prima di iniziare l'automazione, senza quindi avere la fretta di dover fare il lavoro.

Tenete tutti i dispositivi che compongono SL1 o SL10 a portata di mano affinché possiate leggere, provare e verificare tutte le informazioni contenute nel presente manuale. Evitate però di eseguire le fasi di regolazione o memorizzazione altrimenti vi ritroverete nell'installazione con i prodotti che contengono parametri diversi da quelli originali di fabbrica.

• Nella lettura di questo manuale, particolare attenzione va posta alle parti contrassegnate dal simbolo:



queste parti sono particolarmente importanti per la sicurezza.

• Conservare questo manuale anche per futuri utilizzi.

• La progettazione, la fabbricazione dei dispositivi che compongono SL1 e SL10 ed il presente manuale rispettano pienamente la normativa vigente.

• Considerando le situazioni di rischio che possono verificarsi durante l'installazione e l'uso di SL1 e SL10 è necessario che anche l'installazione avvenga nel pieno rispetto di leggi, norme e regolamenti; in particolare:

• **Questo manuale contiene importanti informazioni per la sicurezza delle persone; prima di iniziare l'installazione e' essenziale aver letto e compreso tutte le informazioni contenute. Non procedere con l'installazione se ci sono dubbi di qualunque natura; eventualmente richiedere chiarimenti al servizio assistenza MHOUSE.**

• **Prima di iniziare l'installazione verificate se i singoli dispositivi di SL1 e SL10 sono adatti all'uso nell'automazione che dovete realizzare, con particolare attenzione ai dati riportati nel capitolo 6 "Caratteristiche tecniche". Non proseguite se anche uno solo dei dispositivi non è adatto all'uso.**

• **Prima di iniziare l'installazione verificare la necessità di ulteriori dispositivi e materiali che possono servire a completare l'automazione con SL1 o SL10 in base alla specifica situazione d'impiego.**

• **Gli automatismi SL1 e SL10 non devono essere utilizzati finché non è stata effettuata la messa in servizio dell'automazione come previsto nel paragrafo 3.7.2 "Messa in servizio".**

• **Gli automatismi SL1 e SL10 non possono essere considerati un efficace sistema di protezione contro l'intrusione. Se desiderate proteggervi efficacemente, è necessario integrare SL1 e SL10 con altri dispositivi.**

• **Il materiale dell'imballaggio di SL1 e SL10 deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale.**

• **Non eseguire modifiche su nessuna parte se non previste nel presente manuale. Operazioni di questo tipo possono solo causare malfunzionamenti. MHOUSE declina ogni responsabilità per danni derivanti da prodotti modificati.**

• **Evitare che le parti dell'automatismo possano venire immerse in acqua o altre sostanze liquide. Anche durante l'installazione evitare che liquidi possano penetrare all'interno del motoriduttore ed altri dispositivi aperti.**

• **Qualora sostanze liquide siano penetrate all'interno dei dispositivi dell'automatismo, scollegare immediatamente l'alimentazione elettrica e rivolgersi al servizio assistenza MHOUSE; l'uso di SL1 e SL10 in tali condizioni può causare situazioni di pericolo.**

• **Non tenere qualsiasi componente di SL1 e SL10 vicino a forti fonti di calore né esporlo a fiamme; tali azioni possono danneggiarlo ed essere causa di malfunzionamenti, incendio o situazioni di pericolo.**

• **Nel caso di lunghi periodi di inutilizzo, per evitare il rischio di perdite di sostanze nocive dalla batteria opzionale (PR1) è preferibile estrarla e custodirla in un luogo asciutto.**

• **Collegare il motoriduttore solo ad una linea di alimentazione elettrica dotata di messa a terra di sicurezza.**

• **Tutte le operazioni che richiedono l'apertura dei gusci di protezione di uno dei dispositivi di SL1 e SL10 devono avvenire con la centrale scollegata dall'alimentazione elettrica (e dalla batteria tampone PR1 se presente); se il dispositivo di sconnessione non è a vista apporvi un cartello: "ATTENZIONE MANUTENZIONE IN CORSO".**

• **Qualora si verifichino interventi di interruttori automatici o di fusibili, prima di ripristinarli è necessario individuare ed eliminare il guasto.**

• **Nel caso di guasto non risolvibile facendo uso delle informazioni riportate nel presente manuale, interpellare il servizio assistenza MHOUSE.**

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.1 Destinazione d'uso

SL1 e SL10 sono un insieme di componenti destinati all'automazione di un cancello scorrevole per uso di tipo "residenziale".

**Ogni uso, diverso da quanto sopra descritto, e in condizioni diverse da quanto previsto nel presente manuale è vietato.**

SL1 e SL10 funzionano mediante energia elettrica, in caso di mancanza di alimentazione elettrica, è possibile effettuare lo sblocco del motoriduttore con apposite chiavi e muovere manualmente il cancello. In alternativa è possibile usare l'accessorio opzionale: batteria tampone PR1.

### 2.2 Descrizione dell'automazione

Per chiarire alcuni termini ed aspetti di un impianto di automazione per cancelli riportiamo un esempio tipico di utilizzo di SL1 e SL10:

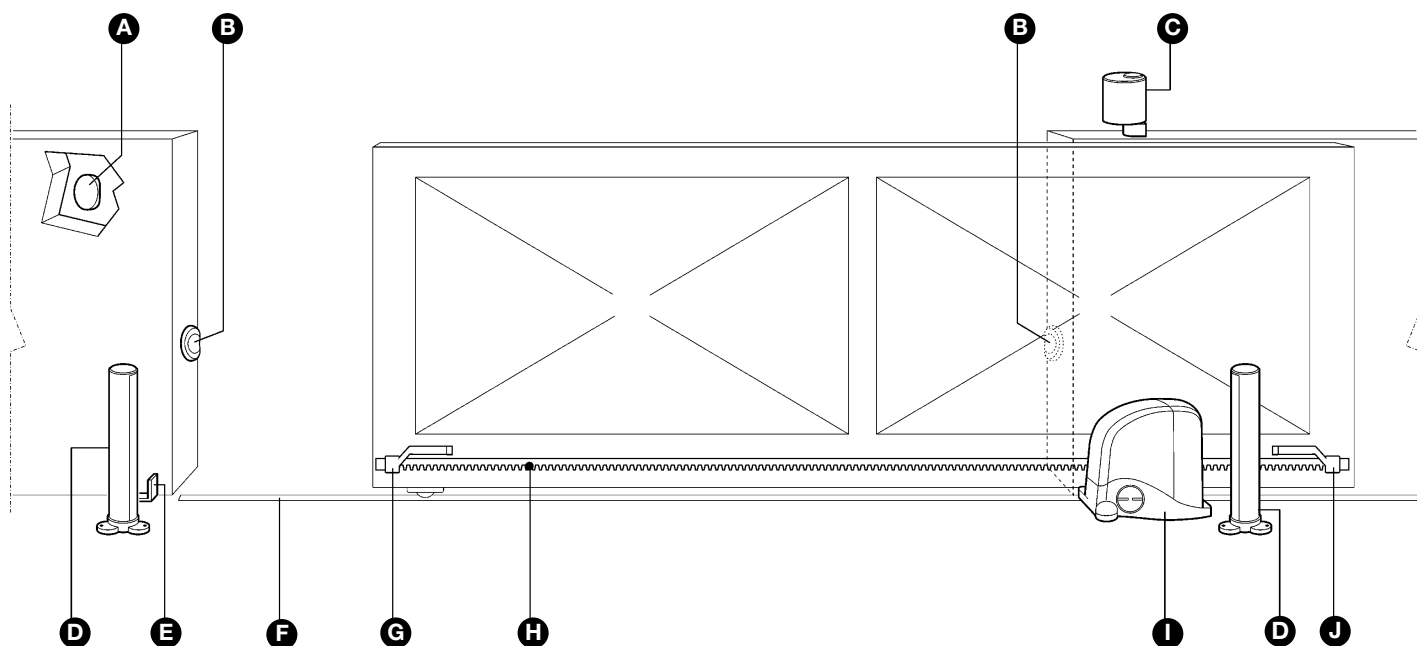


Figura 1

- |   |   |
|---|---|
| A) Selettore a chiave KS1                                 | F) Guida a terra (binario)                          |
| B) Coppia di fotocellule PH1                              | G) Staffa di finecorsa di "apertura".               |
| C) Lampeggiante con antenna incorporata FL1               | H) Cremagliera CR100 (non fornita).                 |
| D) Coppia di colonnine per fotocellule PT50 (non fornite) | I) Motoriduttore SL1K o SLK10 completo di centrale. |
| E) Arresto meccanico in "chiusura"                        | J) Staffa di finecorsa di "chiusura".               |

2.3 Descrizione dei dispositivi

SL1 e SL10 sono costituiti dai dispositivi presenti in Figura 2; verificare immediatamente la corrispondenza con il contenuto dell'imballo e verificare l'integrità dei dispositivi.

Nota: per adeguare SL1 e SL10 alle normative locali il contenuto della confezione può variare; l'esatto contenuto è riportato all'esterno dell'imballo alla voce: "Mousekit SL1 contiene" oppure "Mousekit SL10 contiene".

- A) 1 motoriduttore elettromeccanico SL1K o SL10K con centrale di comando incorporata e piastra di fondazione.
- B) 3 chiavi di sblocco.
- C) 1 coppia di fotocellule PH1 (composta da un TX ed un RX).
- D) 2 trasmettitori radio TX4.
- E) 1 segnalatore lampeggiante con antenna incorporata FL1.
- F) 1 selettore a chiave KS1 e due chiavi.
- G) 2 staffe di finecorsa
- H) Varie minuterie: viti, tasselli, ecc. vedere tabelle 1, 2, 3, e 4.

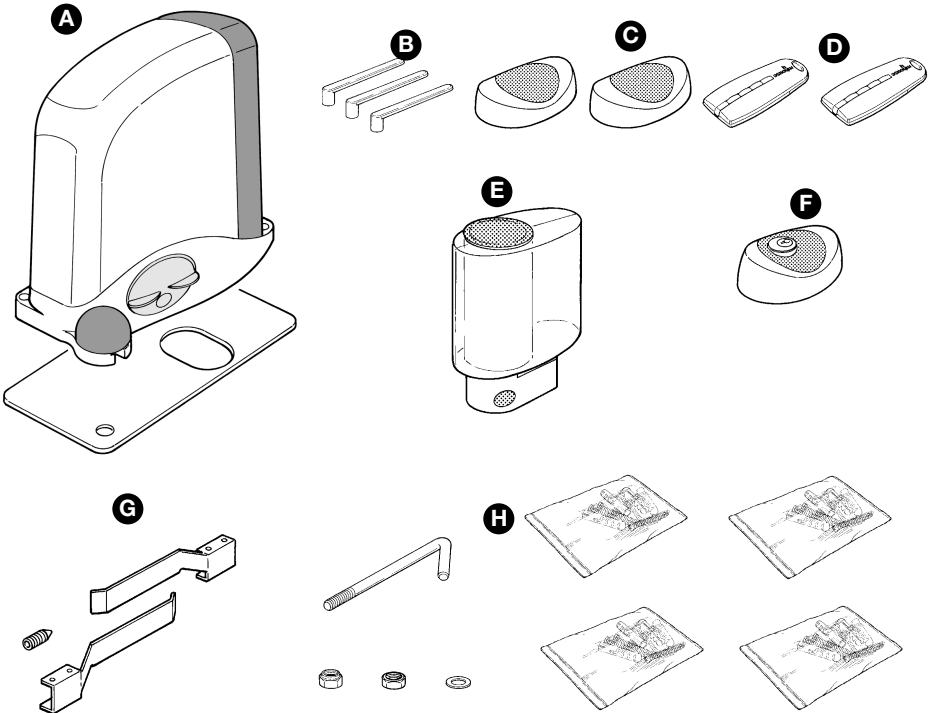


Figura 2

2.3.1 Motoriduttore elettromeccanico SL1K - SL10K

SL1 e SL10 sono dei motoriduttori elettromeccanici composti da un riduttore con ingranaggi a denti elicoidali e motore in corrente continua a 24V; è dotato di sblocco meccanico con chiave che permette di muovere manualmente il cancello in caso di mancanza di alimentazione elettrica.

Il motoriduttore viene fissato a terra, lateralmente al cancello con la apposita piastra di fissaggio ed attraverso un sistema pignone-cremagliera aziona lo stesso.

La centrale provvede al comando del motoriduttore e al controllo ed alimentazione dei vari componenti; è composta da una scheda elettronica con ricevitore radio incorporato.

SL1K e SL10K sono dotati di scomparto [C] per batteria tampone PR1 (opzionale) necessaria per il funzionamento senza alimentazione da rete.

La centrale può azionare il motoriduttore con due velocità: "lenta" e "veloce".

I tre tasti P1, P2 e P3 [B] ed i corrispondenti LED vengono utilizzati per la programmazione della centrale.

Il pulsante giallo permette il comando locale del cancello durante le prove.

Per facilitare i collegamenti elettrici sono previsti morsetti separati per ogni dispositivo [A], estraibili e colorati diversamente in base alla funzione svolta. In corrispondenza ad ogni morsetto d'ingresso c'è un LED che ne segnala lo stato.

L'allacciamento alla rete elettrica è semplicissimo: basta inserire la spina in una presa di corrente.

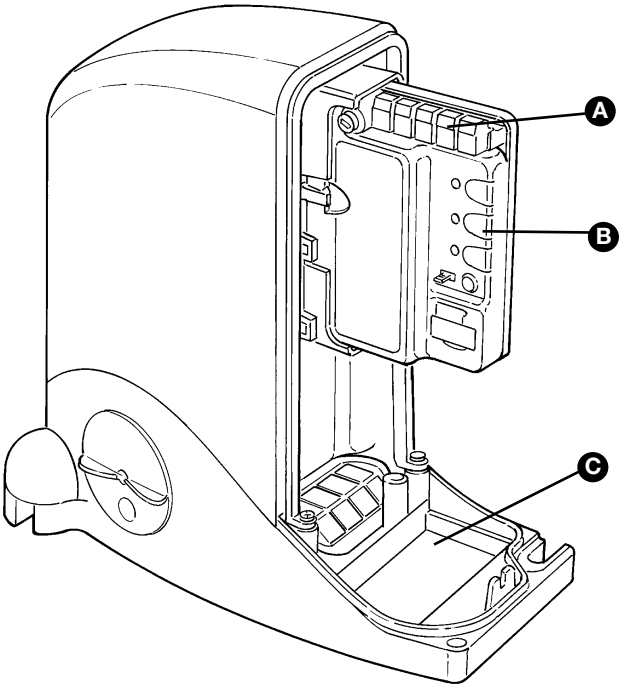


Figura 3

Tabella 1: Elenco minuteria per un SL1K - SL10K	Q.tà
Zanche	Pz.2
Dadi M8	Pz.4
Dadi autobloccanti M8	Pz.2
Rondelle piane Ø 10mm	Pz.2
Grani 6x14mm	Pz.4
Grani 8x20mm	Pz.4

### 2.3.2 Chiavi di sblocco

Le tre chiavi consentono lo sblocco del motoriduttore in caso di mancanza di alimentazione elettrica.

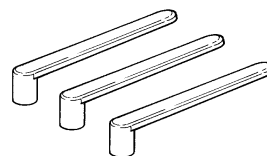


Figura 4

### 2.3.3 Fotocellule PH1

La coppia di fotocellule da parete PH1, una volta collegata alla centrale, consente la rilevazione di ostacoli che si trovano sull'asse ottico tra trasmettitore (TX) e ricevitore (RX).

**Tabella 2: Elenco minuteria per PH1**

	Q.tà
Vite HI LO 4X9,5	Pz. 4
Vite autofilettante 3,5X25	Pz. 4
Tassello nylon s 5 c	Pz. 4

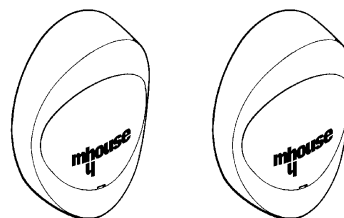


Figura 5

### 2.3.4 Selettore a chiave KS1

Il selettore a chiave KS1, a due posizioni, consente il comando del cancello senza l'utilizzo del trasmettitore radio; è dotato di illuminazione interna per individuarlo anche al buio.

In base al senso di rotazione della chiave sono associati due comandi: "OPEN" e "STOP"; poi la chiave ritorna in posizione centrale con una molla.

**Tabella 3: Elenco minuteria per KS1**

	Q.tà
Vite HI LO 4X9,5	Pz. 2
Vite autofilettante 3,5X25	Pz. 4
Tassello nylon s 5 c	Pz. 4

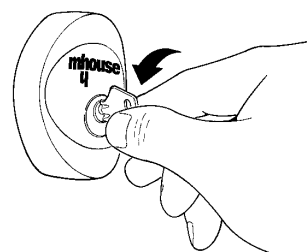


Figura 6

### 2.3.5 Segnalatore lampeggiante con antenna incorporata FL1

Il segnalatore lampeggiante è comandato dalla centrale e segnala la situazione di pericolo quando il cancello è in movimento. All'interno del segnalatore c'è anche l'antenna per il ricevitore radio.

**Tabella 4: Elenco minuteria per FL1**

	Q.tà
Vite autofilettante 4,2X32	Pz. 4
Tassello nylon s 6 c	Pz. 4

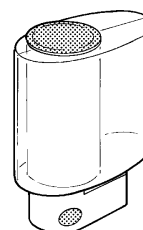


Figura 7

### 2.3.6 Trasmettitori radio TX4

I trasmettitori radio, consentono di comandare a distanza l'apertura e chiusura del cancello. Dispongono di 4 tasti che possono essere tutti usati per i 4 tipi di comando di una stessa automazione oppure per comandare fino a 4 automazioni diverse.

La trasmissione del comando è confermata dal LED [A]; un occhiello [B] consente il fissaggio ad un portachiavi.

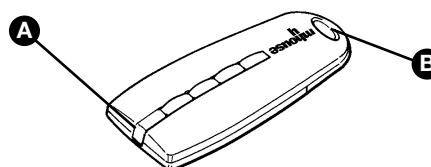


Figura 8

## 3 Installazione

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato ed esperto e nel pieno rispetto di quanto riportato nel capitolo 1 "AVVERTENZE".



### 3.1 Verifiche preliminari

SL1 e SL10 non possono motorizzare un cancello che non sia già efficiente e sicuro e non possono risolvere difetti causati da una sbagliata installazione o da una cattiva manutenzione del cancello stesso.

Prima di procedere all'installazione è necessario:

- Verificare che il cancello abbia peso e dimensioni che rientrano nei limiti di impiego. In caso contrario SL1 e SL10 non possono essere usati.
- Verificare che la struttura del cancello sia adatta ad essere automatizzata e conforme alle norme vigenti.
- Verificare che nella corsa del cancello, sia in chiusura che in apertura, non ci siano punti con maggiore attrito.
- Verificare che non vi sia pericolo di deragliamento del cancello.
- Verificare la robustezza degli arresti meccanici controllando che non ci siano rischi di uscita dalla guida a terra anche se il cancello dovesse sbattere con forza sull'arresto.
- Verificare che il cancello sia ben bilanciato, cioè non deve muoversi se lasciato fermo in una qualsiasi posizione.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore non sia soggetta ad allagamenti. Eventualmente montare il motoriduttore sollevato da terra.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore sia compatibile con l'ingombro del motoriduttore stesso e che consenta la manovra di sblocco in modo facile e sicuro.

- Verificare che nei punti di fissaggio della cremagliera sul cancello ci sia una superficie idonea al fissaggio. Con la cremagliera CR100 vedere figura 10.

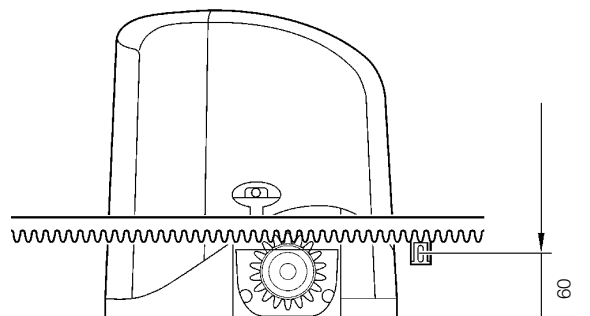


Figura 10

- Sia che il motoriduttore sia montato a sinistra "SX" che a destra "DX" è necessario che vengano rispettate le quote riportate in Figura 11 (cancello senza cremagliera) e Figura 12 (cancello con cremagliera già installata).

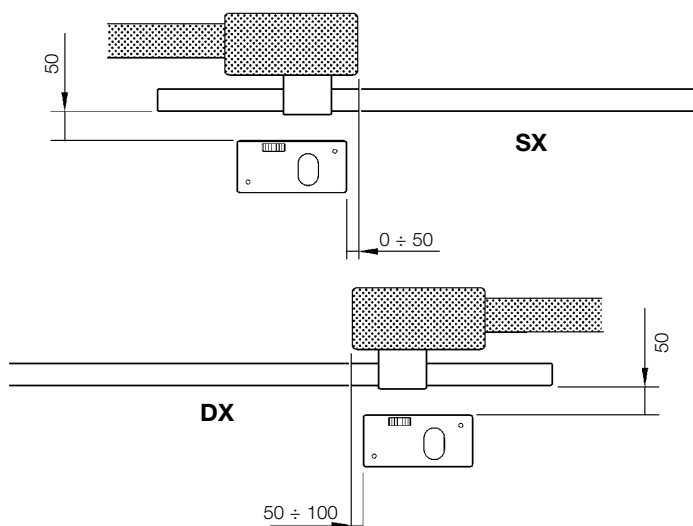


Figura 11

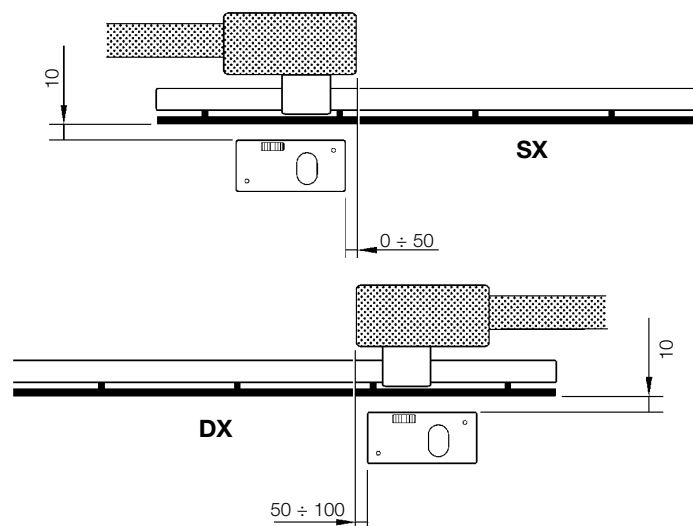


Figura 12

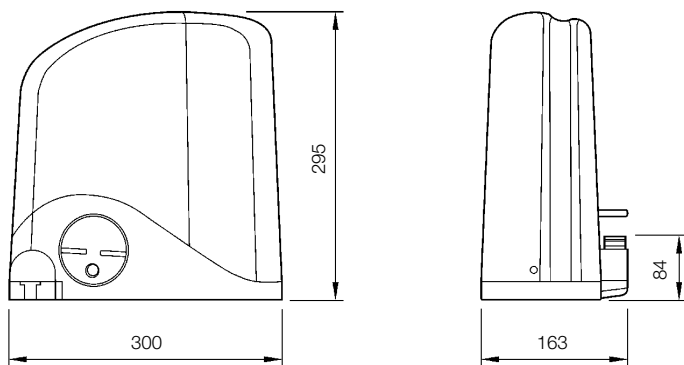


Figura 9

- Verificare che i punti di fissaggio dei vari dispositivi siano in zone protette da urti e le superfici siano sufficientemente solide.
- Verificare che le superfici di fissaggio delle fotocellule siano piane e permettano un corretto allineamento tra TX ed RX.

• Per montare le staffe di finecorsa è necessario che la cremagliera (e quindi il cancello) sporgano dall'asse del pignone delle quote riportate in Figura 13 (apertura a sinistra SX) e Figura 14 (apertura a destra DX).

• Nel caso la cremagliera sia già montata sul cancello verificare che la sua posizione sia compatibile con i limiti di ingombro della Figura 15 e verificare che il passo della cremagliera sia modulo 4 (circa 12mm).

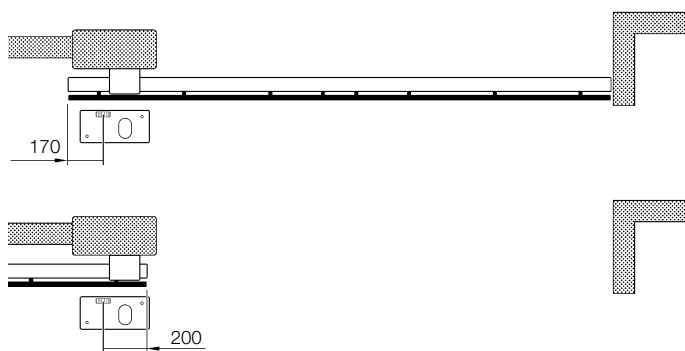


Figura 13

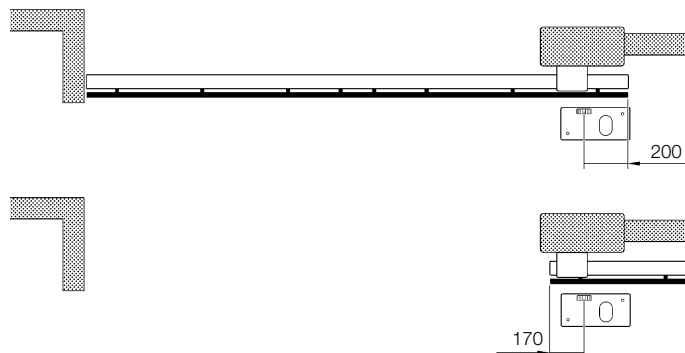


Figura 14

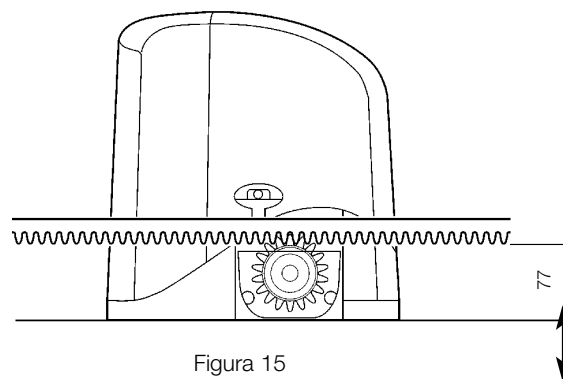


Figura 15

### 3.1.1 Limiti d'impiego

Nel capitolo 6 "Caratteristiche tecniche" sono riportati i dati essenziali per valutare l'idoneità d'uso di tutti i componenti di SL1 o SL10 al caso specifico.

In linea di massima SL1 può automatizzare cancelli lunghi fino a 5m e peso fino a 350Kg per un uso di tipo "residenziale"; SL10 può automatizzare cancelli lunghi fino a 7m e peso fino a 500Kg per un uso di tipo "residenziale".

La forma del cancello e le condizioni climatiche (esempio presenza di vento forte) possono ridurre questo valore massimo, in tale caso è necessario misurare la coppia necessaria a muovere il cancello nella peggiore delle condizioni e confrontarla con i dati riportati nelle caratteristiche tecniche dei motoriduttori SL1K e SL10K.

### 3.1.2 Attrezzi e materiali

**Assicurarsi di avere tutti gli attrezzi ed il materiale necessario per effettuare l'installazione; verificare che siano in buono stato e conforme a quanto previsto dalle normative di sicurezza. Alcuni esempi in Figura 16.**

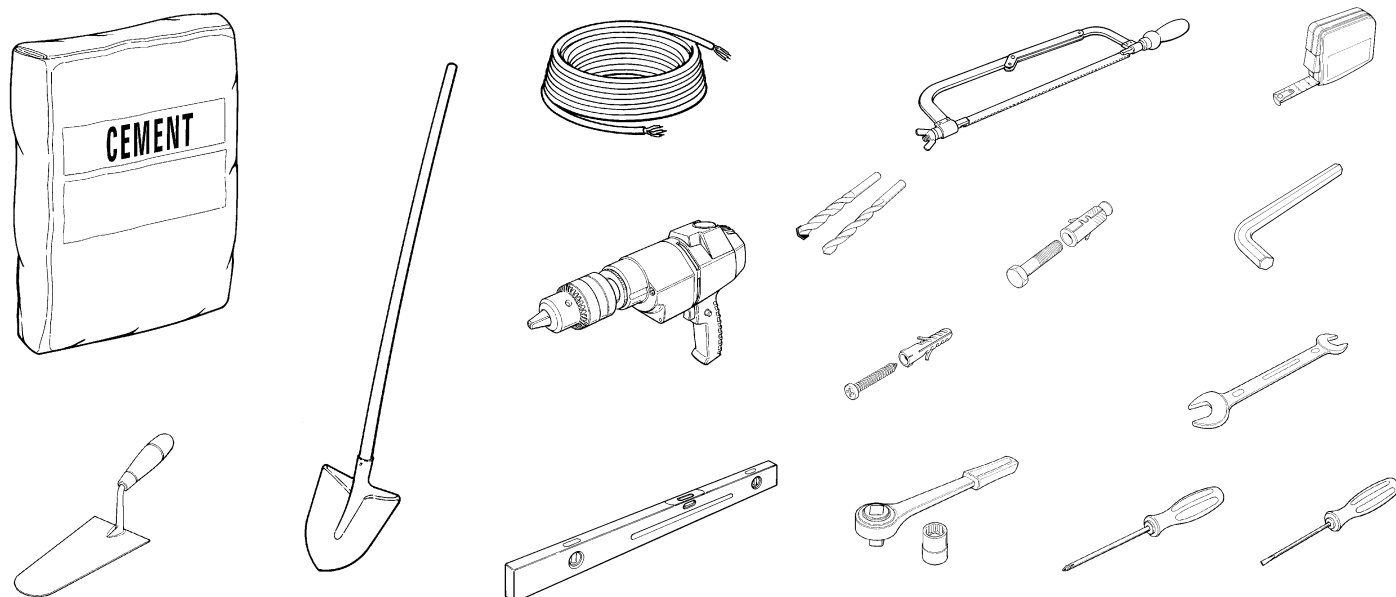


Figura 16



3.1.3 Distinta cavi

I cavi necessari per l'installazione di SL1 e SL10 possono variare in base al tipo ed alla quantità di dispositivi presenti; in Figura 17 sono rappresentati i cavi necessari per una tipica installazione; nessun cavo è fornito con SL1 e SL10.

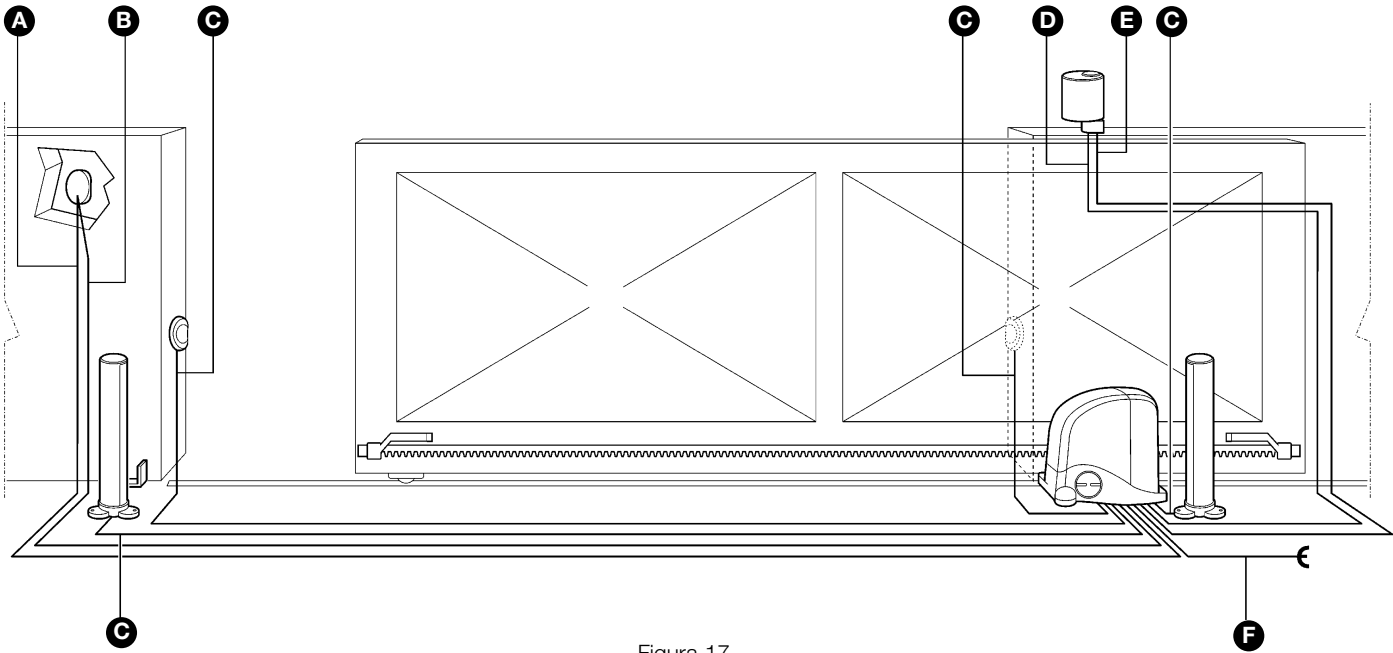


Figura 17

Tabella 5: distinta cavi		
Collegamento	Tipo cavo	Lunghezza massima consentita
[A] Ingresso STOP	Cavo 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (nota 2)
[B] Ingresso OPEN	Cavo 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (nota 2)
[C] Ingresso/uscita ECSbus	Cavo 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (nota 2)
[D] Uscita lampeggiante FLASH	Cavo 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m
[E] Antenna radio	Cavo schermato tipo RG58	20m (consigliato minore di 5m)
[F] Linea elettrica di alimentazione	Cavo 3x1.5mm <sup>2</sup>	30m (nota 1)

**ATTENZIONE:** I cavi utilizzati devono essere adatti al tipo di installazione; ad esempio si consiglia un cavo tipo H03VV-F per posa in ambienti interni oppure H07RN-F se posato all'esterno.

**Nota 1** E' possibile usare un cavo di alimentazione più lungo di 30m purché di sezione maggiore, esempio 3x2.5mm<sup>2</sup> e prevedendo la messa a terra di sicurezza nei pressi dell'automazione.

**Nota 2** Per i cavi ECSbus; STOP e OPEN, non ci sono controindicazioni particolari ad utilizzare un solo cavo che raggruppi più collegamenti; ad esempio gli ingressi STOP e OPEN possono essere collegati al selettore KS1 con un solo cavo 4x0,5mm<sup>2</sup>.

3.2 Preparazione impianto elettrico

Ad esclusione della linea elettrica di alimentazione, tutto il resto dell'impianto è in bassissima tensione (24V circa); quindi può essere effettuato anche da personale non particolarmente qualificato purché vengano seguite scrupolosamente tutte le istruzioni del presente manuale.

Dopo aver scelto la posizione dei vari dispositivi utilizzando come esempio la Figura 1; è possibile iniziare con la predisposizione dei tubi per il passaggio dei cavi elettrici di collegamento tra i dispositivi e la centrale.

I tubi hanno lo scopo di proteggere i cavi elettrici e per evitare rotture accidentali, ad esempio al passaggio di veicoli.

3.2.1 Collegamento alla rete elettrica

Anche se il collegamento di SL1 e SL10 alla linea elettrica di alimentazione esula dagli obiettivi del presente manuale, vi ricordiamo che:

• La linea elettrica di alimentazione deve essere posata e collegata a cura di un tecnico professionista abilitato.

• La linea elettrica di alimentazione deve essere protetta contro il corto circuito e le dispersioni a terra; deve essere presente un dispositivo di sconnessione bipolare con separazione dei contatti di almeno 3mm che permetta di staccare l'alimentazione durante l'installazione e la manutenzione di SL1 e SL10 (la stessa spina più presa può andar bene).

## 3.3 Installazione dei vari dispositivi

I motoriduttori SL1K e SL10K possono essere montati nelle due diverse situazioni:

A) Montaggio su cancello senza cremagliera (paragrafo 3.3.1); in questo caso le fasi prevedono il montaggio del motoriduttore e poi della cremagliera CR100.

B) Montaggio su cancello con cremagliera già esistente (paragrafo 3.3.2); in questo caso le fasi prevedono il montaggio del motoriduttore adattandolo alla cremagliera esistente.

### 3.3.1 Montaggio su cancello senza cremagliera

1 Eseguire uno scavo di fondazione, rispettando quanto indicato nel paragrafo "Verifiche preliminari" ed in particolare le quote di Figura 11 a pagina 7.

2 Far arrivare i tubi per il passaggio dei cavi elettrici lasciando i tubi più lunghi di 30-50cm.

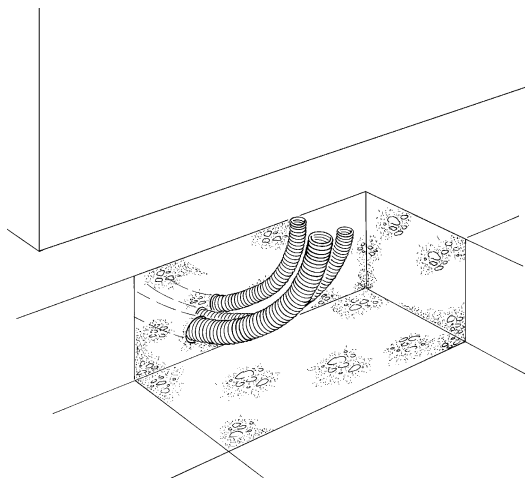


Figura 18

3 Infilare le due zanche [B] nella piastra di fondazione bloccandole sopra e sotto con due dadi tipo M8 [A]; rispettare l'altezza massima della parte sporgente come da figura 19.

4 Posizionare la piastra di fondazione facendo in modo che il lato segnato dai solchi (che indicano la posizione del pignone) si trovi verso il cancello, rispettando le quote indicate in Figura 11.

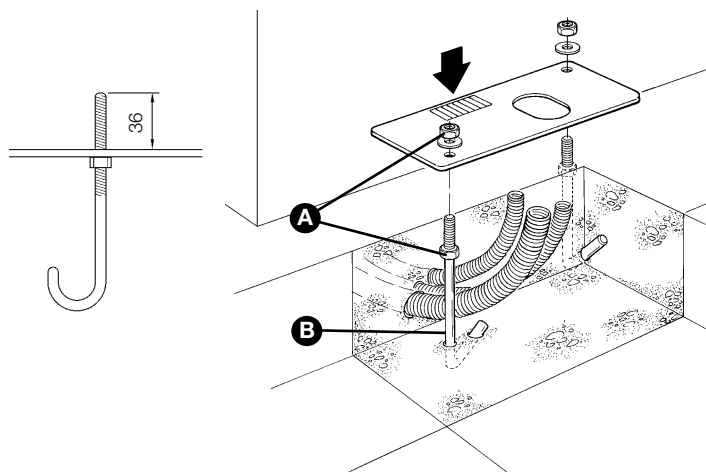


Figura 19

5 Infilare i tubi per il passaggio dei cavi attraverso l'apposito foro nella piastra di fondazione.

6 Effettuare la colata di calcestruzzo.

7 Tenere immersa la piastra nel calcestruzzo, avendo cura di metterla in bolla.

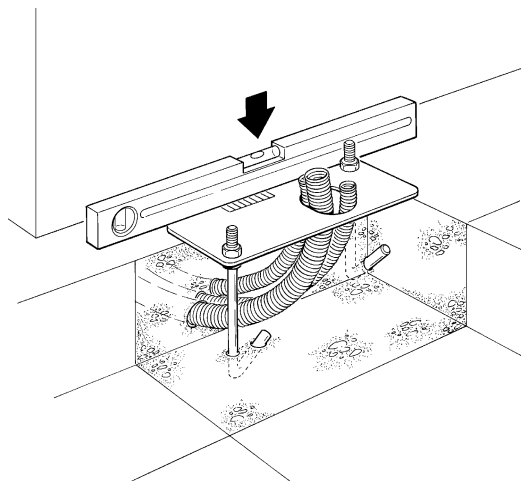


Figura 20

8 Quando il calcestruzzo è sufficientemente asciutto (dopo qualche giorno), svitare i due dadi sopra la piastra che non verranno più utilizzati.

9 Tagliare i tubi per il passaggio dei cavi circa 3-4cm sopra la piastra

10 Rimuovere il coperchio copridado sul motoriduttore.

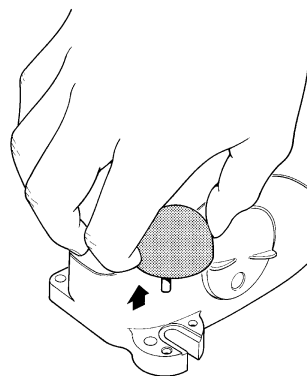


Figura 21

11 Appoggiare il motoriduttore sulla piastra di fondazione, verificare che sia perfettamente parallelo al cancello e fissarlo con i 2 dadi autobloccanti [C] e rondelle [D]. Serrare con forza i due dadi.

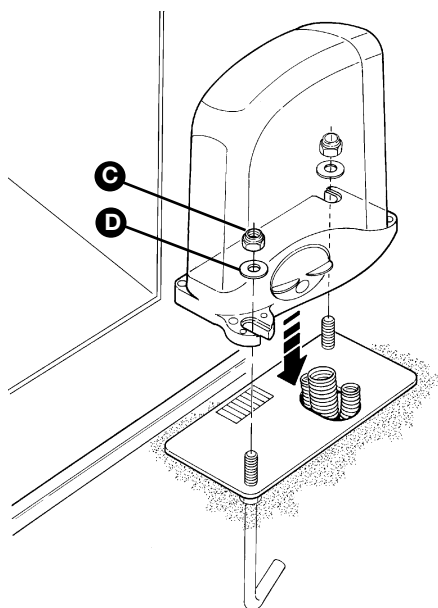


Figura 22

12 Sbloccare il motoriduttore con le apposite chiavi di sblocco, vedere paragrafo "Sblocco del motoriduttore" a pagina 36.

13 Aprire completamente il cancello, appoggiare sul pignone il primo pezzo di cremagliera facendo in modo che sporga rispetto all'asse del pignone della quota riportata in Figura 13 o Figura 14, cioè dello spazio necessario per le staffe di fine corsa.

14 Per mantenere a livello la cremagliera sul pignone è sufficiente tracciare il foro per il fissaggio quando l'asola è in corrispondenza dell'asse del pignone; ripetendo questa operazione per ogni punto di fissaggio.

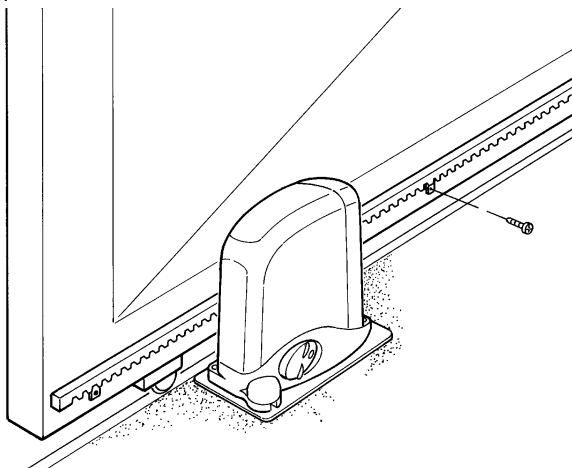


Figura 23

15 Tra la cremagliera ed il pignone lasciare un gioco di 1mm in modo tale che il peso del cancello non gravi sul motoriduttore.

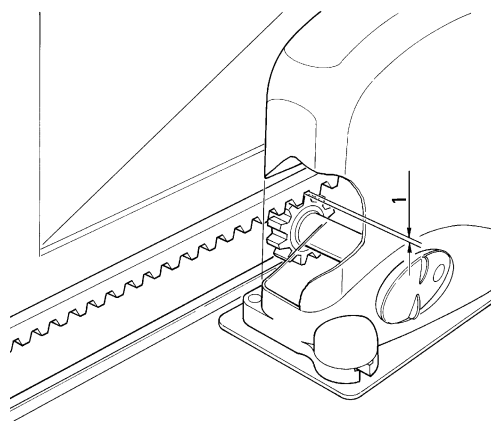


Figura 24

16 Proseguire con il montaggio dei vari pezzi di cremagliera allineandoli uno dopo l'altro e rispettando il gioco di 1mm sul il pignone.

17 Fissato l'ultimo pezzo, eventualmente con un seghetto da ferro, tagliare la parte sporgente di cremagliera.

18 Effettuare varie manovre di apertura e chiusura muovendo a mano il cancello e verificare che la cremagliera scorra allineata al pignone con un disallineamento massimo di 5mm.

19 Fissare le due staffe di finecorsa [E] con i relativi grani ai lati esterni della cremagliera.

Considerare che, quando interviene il finecorsa, il cancello scorrerà per altri 2-3cm circa. E' consigliabile quindi regolare il posizionamento delle staffe con discreto margine sugli arresti meccanici per evitare che si incagli il cancello.

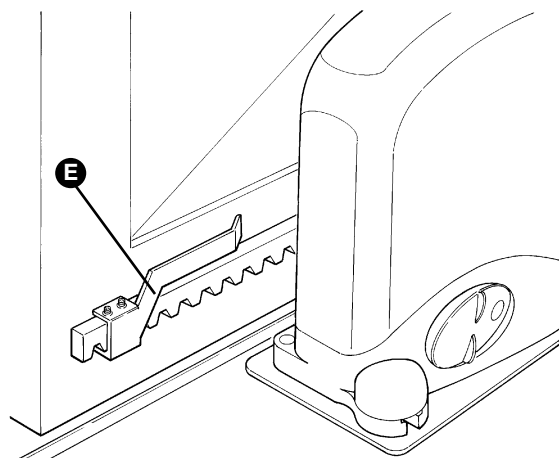


Figura 25

20 Per effettuare i collegamenti elettrici dei vari dispositivi vedere paragrafo 3.3.6 "Collegamenti elettrici alla centrale" a pag. 15.

### 3.3.2 Montaggio su cancello con cremagliera già esistente

1 Eseguire uno scavo di fondazione, rispettando quanto indicato nel paragrafo "Verifiche preliminari" ed in particolare le quote di Figura 12 a pagina 7. Porre particolare attenzione al fatto che la piastra di fondazione dovrà essere a 77mm dalla cremagliera, vedere figura 15.

2 Far arrivare i tubi per il passaggio dei cavi elettrici lasciando i tubi più lunghi di 30-50cm.

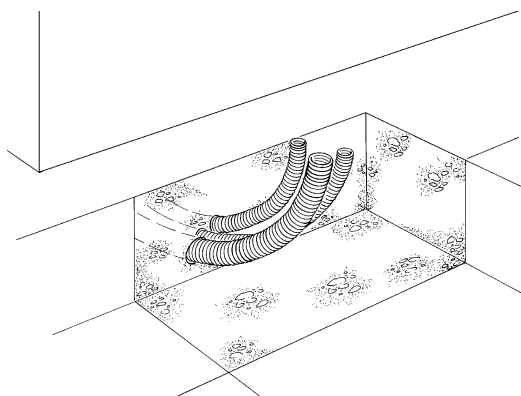


Figura 26

3 Infilare le due zanche [B] nella piastra di fondazione bloccandole sopra e sotto con due dadi tipo M8 [A]; rispettare l'altezza massima della parte sporgente come da figura 27.

4 Posizionare la piastra di fondazione facendo in modo che il lato segnato dai solchi (che indicano la posizione del pignone) si trovi verso il cancello, rispettando le quote indicate in figura 12.

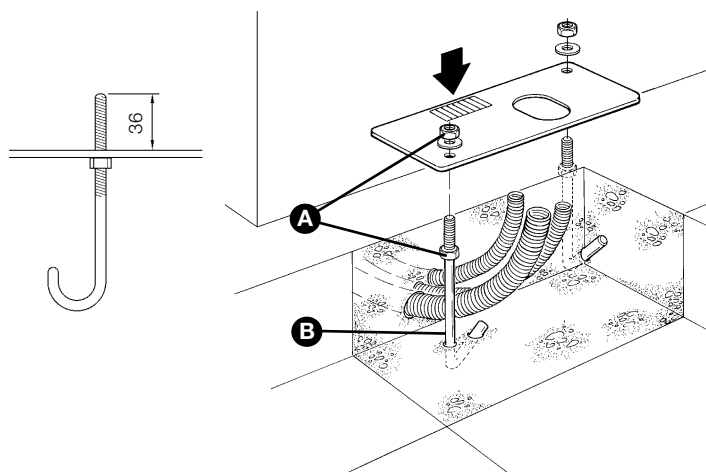


Figura 27

5 Infilare i tubi per il passaggio dei cavi attraverso l'apposito foro nella piastra di fondazione.

6 Effettuare la colata di calcestruzzo.

7 Tenere immersa la piastra nel calcestruzzo, avendo cura di metterla in bolla.

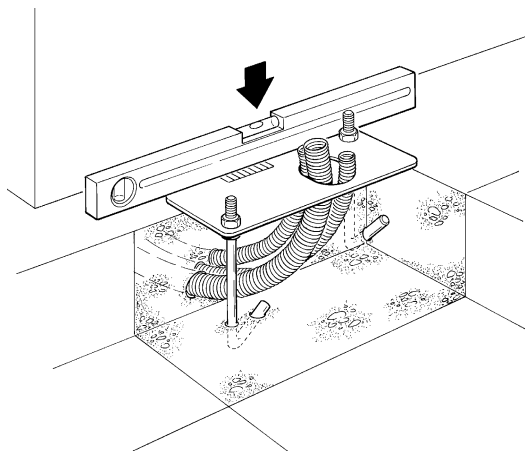


Figura 28

8 Quando il calcestruzzo è sufficientemente asciutto (dopo qualche giorno), svitare i due dadi sopra la piastra che non verranno più utilizzati.

9 Tagliare i tubi per il passaggio dei cavi circa 3-4cm sopra la piastra.

10 Rimuovere il coperchio copridado sul motoriduttore.

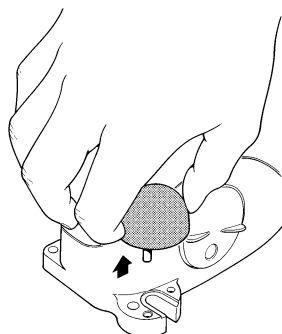


Figura 29

11 Inserire il motoriduttore sulla piastra di fondazione sotto alla cremagliera. Per facilitare l'operazione è opportuno inclinare il motoriduttore affinché il pignone possa passare più facilmente sotto la cremagliera. Avvitare leggermente i 2 dadi autobloccanti [C] dopo aver inserito le rondelle [D].

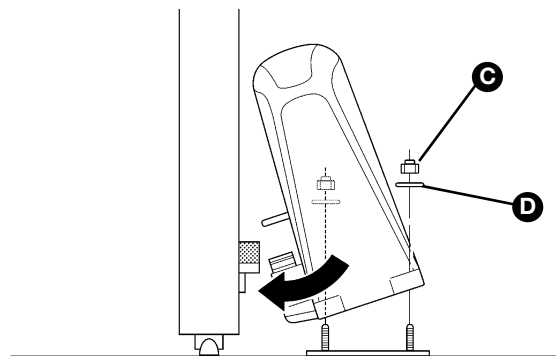


Figura 30

12 Se necessario con i 4 grani registrare in altezza il motoriduttore (Max 10mm) affinché rimanga un gioco tra pignone e cremagliera di almeno 1mm in modo tale che il peso del cancello non gravi sul motoriduttore. E' preferibile fissare il motoriduttore senza grani perché si avrà un appoggio più saldo e stabile sulla piastra.

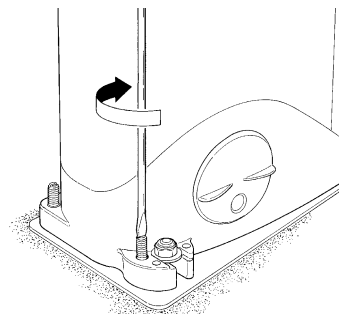


Figura 31

13 Verificare che il motoriduttore sia perfettamente parallelo al cancello, quindi fissarlo sulla piastra di fondazione serrando con forza i 2 dadi autobloccanti [C].

14 Sbloccare il motoriduttore con le apposite chiavi di sblocco, vedere paragrafo "Sblocco del motoriduttore" a pagina 36.

15 Effettuare varie manovre di apertura e chiusura muovendo a mano il cancello e verificare che la cremagliera scorra allineata al pignone con un disallineamento massimo di 5mm.

16 Fissare le due staffe di finecorsa [E] con i relativi grani ai lati esterni della cremagliera.

Considerare che, quando interviene il finecorsa, il cancello scorrerà per altri 2-3cm circa. E' consigliabile quindi regolare il posizionamento delle staffe con discreto margine sugli arresti meccanici per evitare che si incagli il cancello.

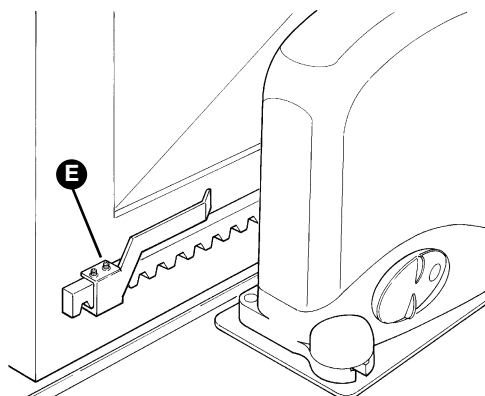


Figura 32

20 Per effettuare i collegamenti elettrici dei vari dispositivi vedere paragrafo 3.3.6 "Collegamenti elettrici alla centrale" a pag. 15.

### 3.3.3 Fotocellule

1 Scegliere la posizione dei due elementi che compongono la fotocellula (TX e RX) rispettando le seguenti prescrizioni:

- Porle ad una altezza di 40-60 cm da terra, ai lati della zona da proteggere, sul lato esterno (verso la pubblica via) ed il più vicino possibile al filo del cancello cioè non oltre i 15 cm.
- Puntare il trasmettitore TX sul ricevitore RX con una tolleranza massima di 5°.
- Nei due punti previsti deve esserci un tubo per il passaggio dei cavi.

2 Rimuovere il vetrino frontale [A] facendo leva con un cacciavite a taglio nella parte inferiore.

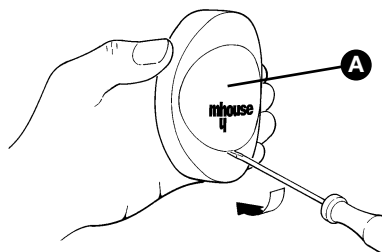


Figura 33

3 Premere sulla lente per separare i due gusci.

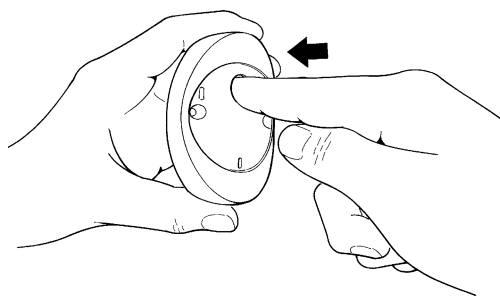


Figura 34

4 Sul fondo rompere due dei quattro fori [B] con un cacciavite.

5 Posizionare la fotocellula sul punto dove arriva il tubo per il passaggio dei cavi; facendo in modo che il foro sul fondo [D] corrisponda all'uscita cavi dal muro; tracciare i punti di foratura utilizzando il fondo come riferimento.

6 Forare il muro con un trapano a percussione con una punta da 5mm ed inserirvi i tasselli da 5 mm.

7 Fissare il fondo con le viti [C].

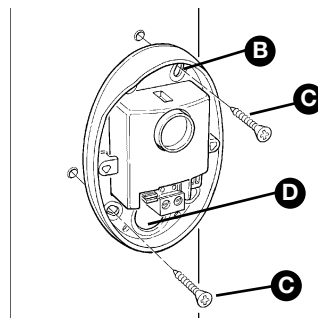


Figura 35

8 Collegare il cavo elettrico negli appositi morsetti sia del TX che dell'RX. Dal punto di vista elettrico TX ed RX vanno collegati in parallelo come mostrato in Figura 36. Non è necessario rispettare alcuna polarità. Al fine di facilitare le operazioni è possibile rimuovere i morsetti, effettuare i collegamenti e poi inserirli nuovamente.

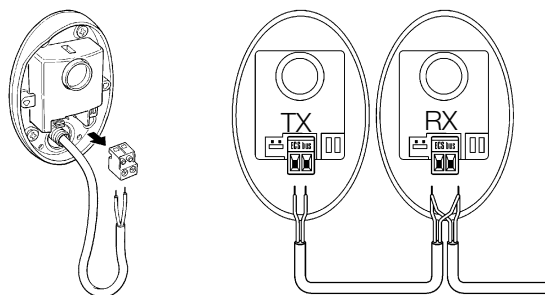


Figura 36

9 Fissare il guscio di copertura [E] con le due viti [F] e cacciavite a croce. Infine inserire il vetrino [G] chiudendolo con lieve pressione.

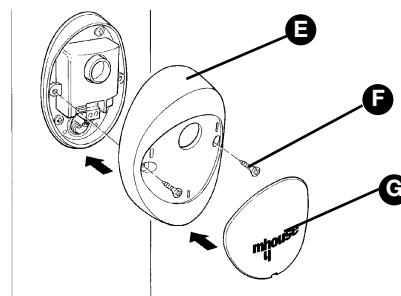


Figura 37

### 3.3.4 Selettore a chiave KS1

1 Scegliere la posizione del selettore affinché si trovi all'esterno, a fianco del cancello, ad una altezza di circa 80 cm, in modo che possa essere usato anche da persone di statura diversa.

2 Rimuovere il vetrino frontale [A] facendo leva con un cacciavite a taglio sulla parte inferiore.

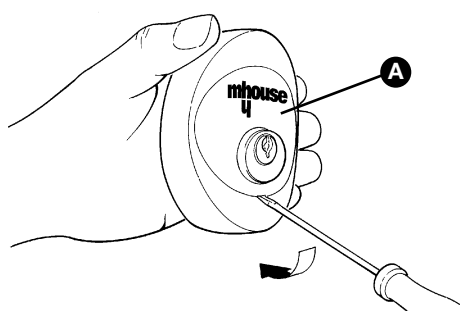


Figura 38

3 Per separare il fondo dal guscio occorre inserire la chiave, tenendola girata tirare aiutandosi con un dito infilato nel foro di passaggio cavi.

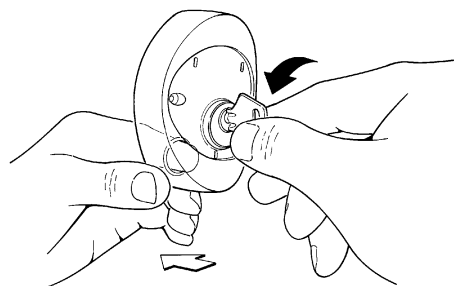


Figura 39

4 Sul fondo rompere i quattro fori con un cacciavite; tracciare i punti di foratura utilizzando il fondo come riferimento facendo in modo che il foro sul fondo corrisponda all'uscita cavi.

5 Forare il muro con un trapano a percussione con una punta da 5mm ed inserirvi i tasselli da 5 mm.

6 Fissare il fondo con le quattro viti [B].

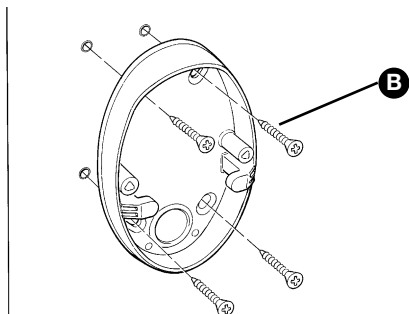


Figura 40

7 Collegare i cavi elettrici negli appositi morsetti OPEN e STOP come mostrato in Figura 41. Non è necessario rispettare alcuna polarità. Al fine di facilitare le operazioni è possibile rimuovere i morsetti, effettuare i collegamenti e poi inserirli nuovamente.

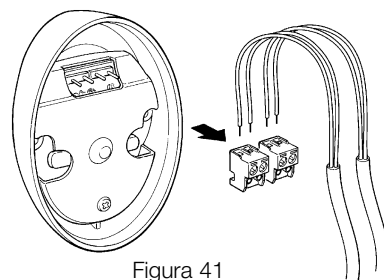


Figura 41

8 Per inserire il guscio sul fondo occorre girare la chiave e dopo averlo inserito riportare la chiave in posizione centrale.

9 Fissare il corpo [C] con le due viti [D] e un cacciavite a croce. Infine inserire il vetrino [E] chiudendolo con lieve pressione.

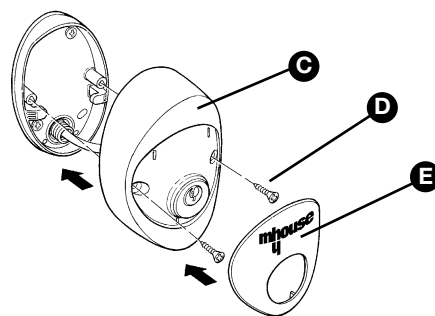


Figura 42

### 3.3.5 Segnalatore lampeggiante FL1

1 Scegliere la posizione del segnalatore lampeggiante affinché sia in prossimità del cancello e facilmente visibile; è possibile fissarlo sia su una superficie orizzontale che verticale.

2 Sfilare il diffusore [A] dal fondo premendo i due pulsanti [B].

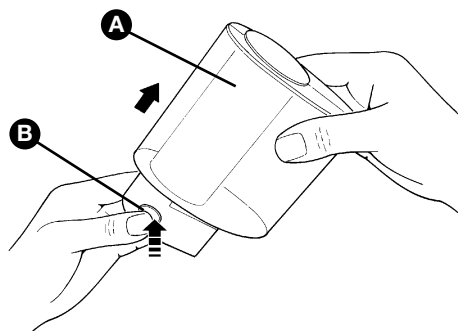


Figura 43

3 Separare il portalampada con antenna dalla base.

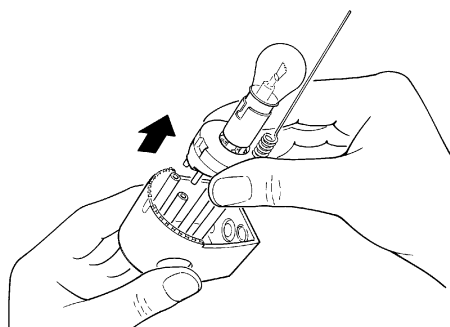


Figura 44

4 Rompere con un cacciavite, a seconda del fissaggio, sul fondo oppure sul fianco i quattro fori per le viti ed il foro per il passaggio dei cavi.

5 Tracciare i punti di foratura utilizzando il fondo come riferimento e facendo in modo che il foro sul fondo corrisponda all'uscita cavi.

6 Forare il muro con un trapano a percussione con una punta da 6 mm ed inserirvi i tasselli da 6 mm.

7 Fissare il fondo con le viti [C].

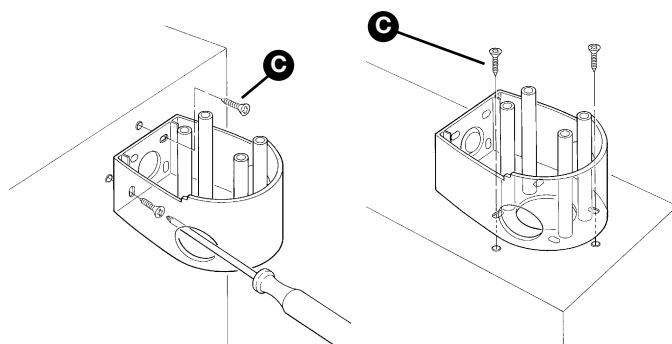


Figura 45

8 Collegare i cavi elettrici negli appositi morsetti FLASH e "antenna" come mostrato in Figura 46. Nel morsetto FLASH non è necessario rispettare alcuna polarità; mentre nel collegamento del cavo schermato dell'antenna collegare la calza come in Figura 47. Al fine di facilitare le operazioni è possibile rimuovere i morsetti, effettuare i collegamenti e poi inserirli nuovamente.

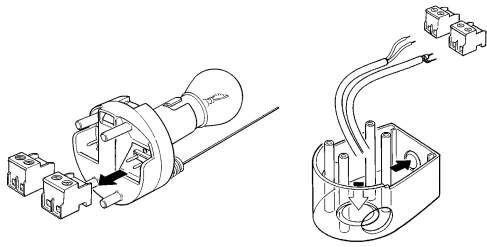


Figura 46



Figura 47

9 Infilare il portalampade nella base avendo cura di premerlo a fondo affinché si blocchi.

10 Infilare il diffusore premendo i pulsanti ed inserirlo sul fondo. Ruotarlo nel senso desiderato prima di premere a fondo e far scattare i due pulsanti nella loro sede.

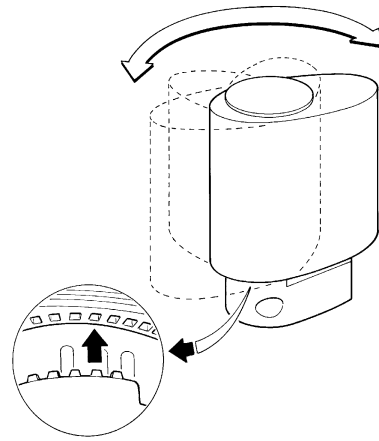


Figura 48

### 3.3.6 Collegamenti elettrici alla centrale di SL1K - SL10K

1 Rimuovere il coperchio laterale del motoriduttore togliendo la vite con un cacciavite e tirando il coperchio verso l'alto.

3 Togliere la membrana di gomma che chiude il foro per l'entrata dei cavi. Infilare attraverso gli appositi tubi i cavi necessari per i collegamenti dei vari dispositivi. Lasciare i cavi lunghi almeno 40-50cm.

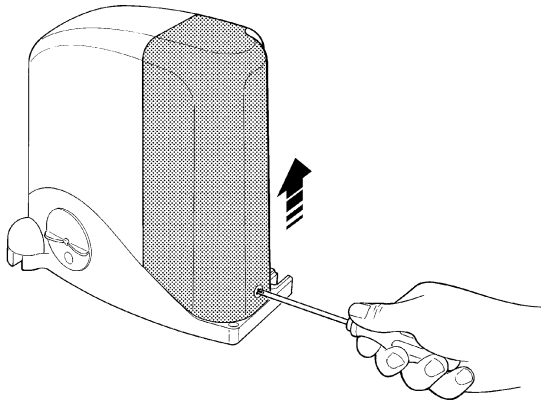


Figura 49

2 A seconda della posizione del motoriduttore a destra o a sinistra, regolare il ponticello per la scelta della direzione della manovra di "Apri", secondo quanto indicato nella Figura 50 o Figura 51.

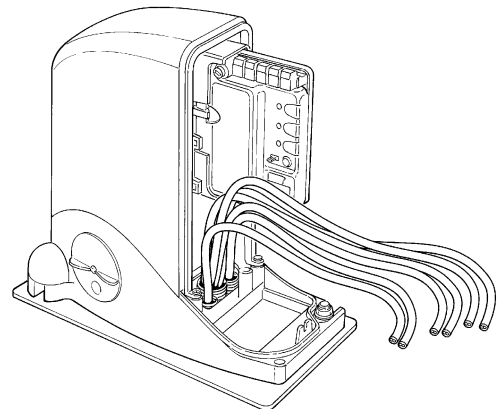


Figura 52

4 Dalla membrana in gomma eliminare parte della griglia interna sufficiente ad infilare i cavi. Infine incastrare la membrana nella sua sede.

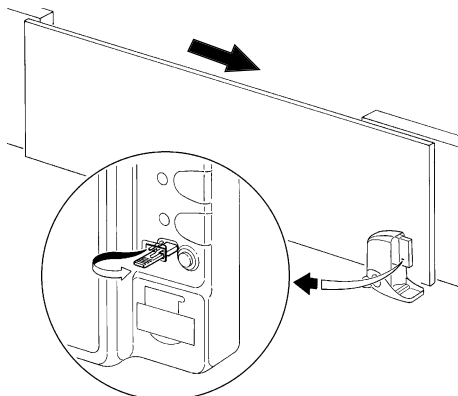


Figura 50

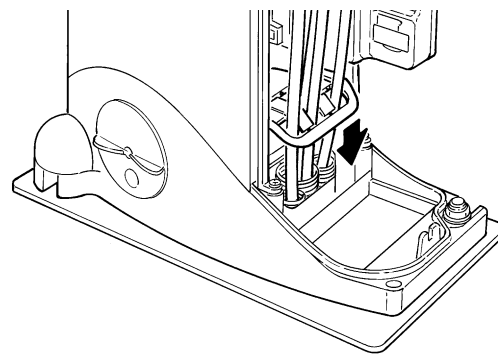


Figura 53

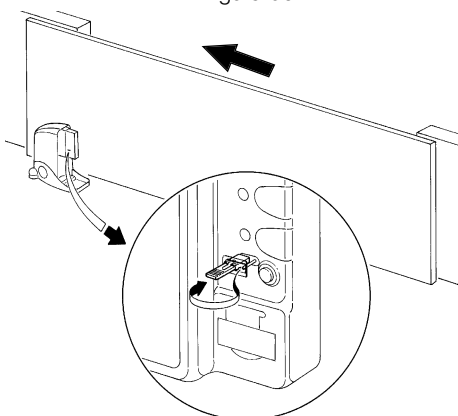


Figura 51

5 Utilizzare come riferimento la Figura 54 per effettuare il collegamento elettrico in bassissima tensione dei vari dispositivi ai morsetti della centrale.

- I morsetti sono colorati con gli stessi colori presenti nei corrispondenti dispositivi; ad esempio il morsetto grigio (OPEN) del selettore KS1 va collegato al morsetto grigio (OPEN) della centrale.

- In quasi tutti i collegamenti non è necessario rispettare alcuna polarità; solo per il cavetto schermato dell'antenna è necessario collegare l'anima centrale e lo schermo come in dettaglio [A].

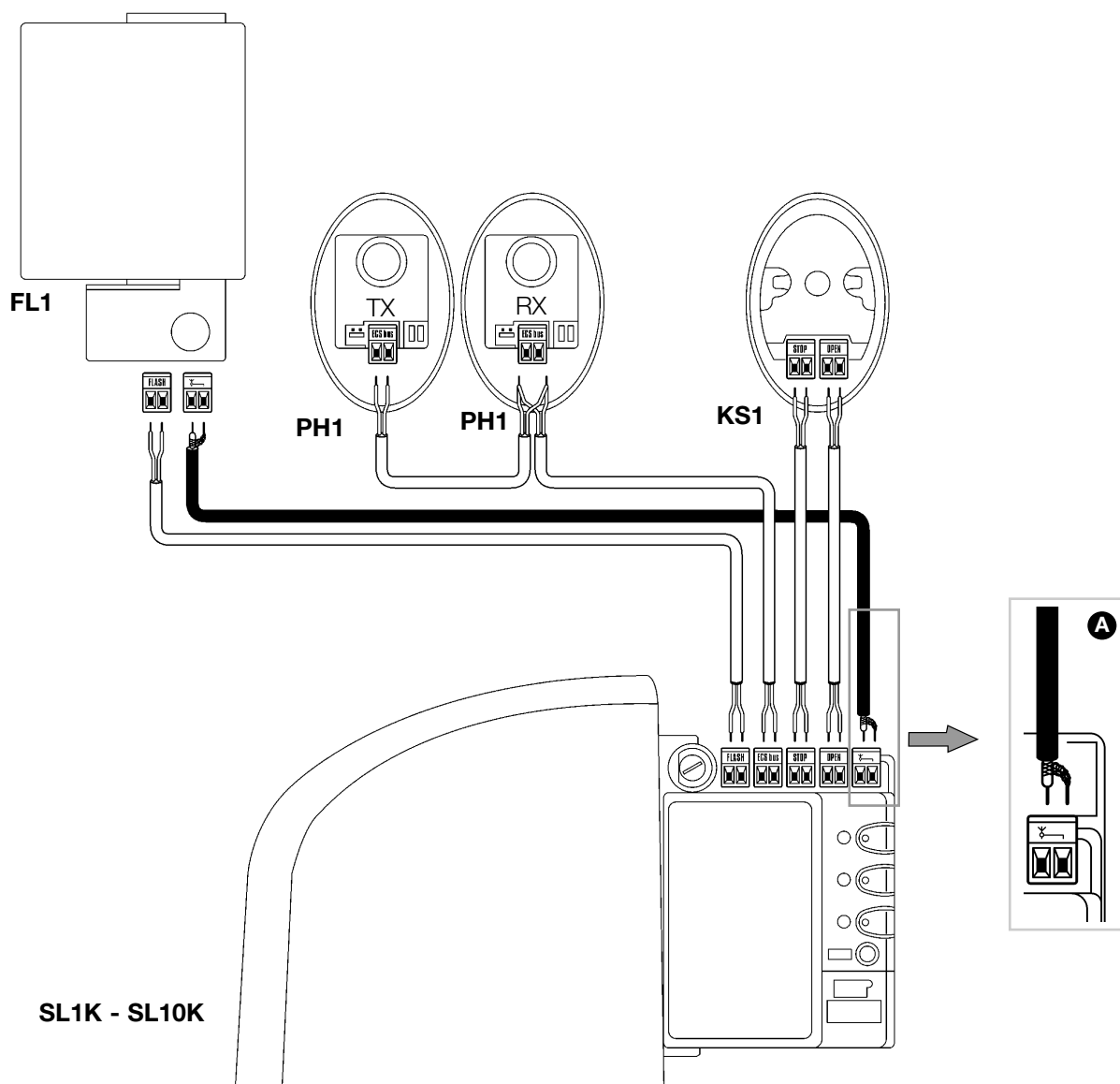


Figura 54

Al fine di facilitare le operazioni è possibile rimuovere i morsetti [A] come visibile in Figura 55; effettuare i collegamenti e poi inserirli nuovamente.

6 Richiudere il coperchio laterale del motoriduttore, infilandolo dall'alto, e richiudere la vite con un cacciavite.

Al termine dei collegamenti utilizzare delle fascette per bloccare i cavi agli appositi fissaggi [B].

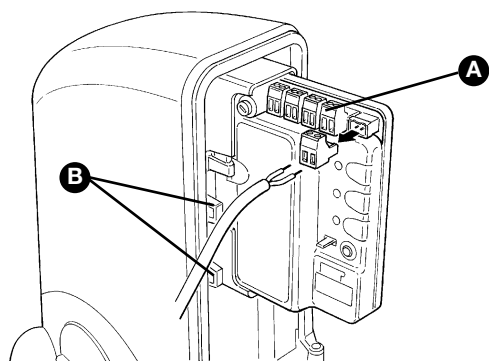


Figura 55

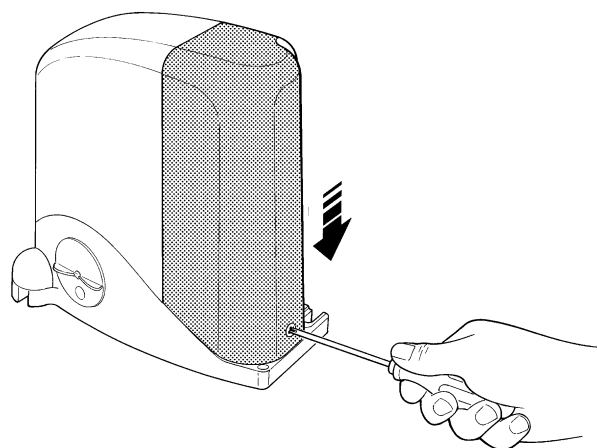


Figura 56



## 3.4 Allacciamento dell'alimentazione

Per le prove, inserire la spina del motoriduttore in una presa di corrente eventualmente utilizzando una prolunga.

Per la fase di collaudo e messa in servizio il motoriduttore deve essere collegato in modo permanente all'alimentazione di rete.

Questa operazione deve essere effettuata da un elettricista qualificato nel seguente modo:

- 1 Assicurarsi che la spina del motoriduttore non sia inserita nella presa di corrente
- 2 Scollegare il cavo dal morsetto di alimentazione del motoriduttore.
- 3 Allentare il collarino presente sotto il morsetto e sfilare il cavo attraverso di esso.
- 4 Inserire il cavo di connessione definitiva del motoriduttore alla tensione di rete attraverso il collarino.
- 5 Collegare il cavo sul morsetto di alimentazione del motoriduttore.
- 6 Chiudere il collarino.

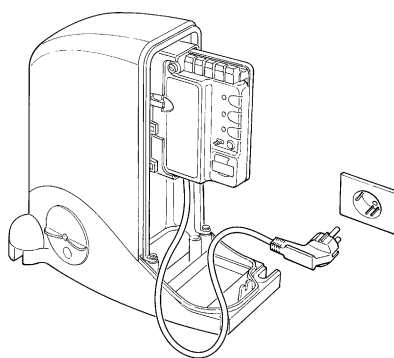


Figura 57

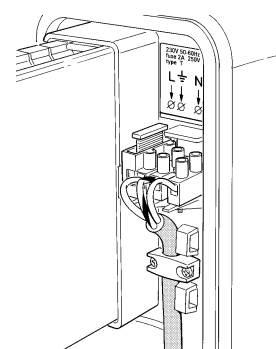


Figura 58

## 3.5 Verifiche iniziali

Non appena viene data tensione alla centrale è consigliabile fare alcune semplici verifiche:

- 1 Verificare che il LED "ECSBus" [A] lampeggi regolarmente con circa un lampeggio al secondo.

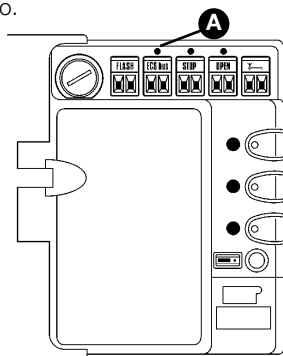


Figura 59

- 2 Verificare che il LED SAFE [B] sulle fotocellule lampeggi (sia su TX che su RX); non importa il tipo di lampeggio, dipende da altri fattori; è importante che non sia sempre spento o sempre acceso.

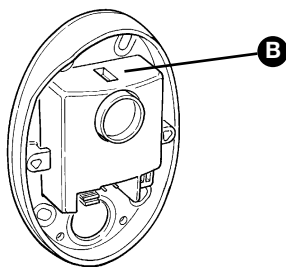


Figura 60

- 3 Verificare che la luce di illuminazione notturna [C] sul selettore a chiave KS1 sia accesa.

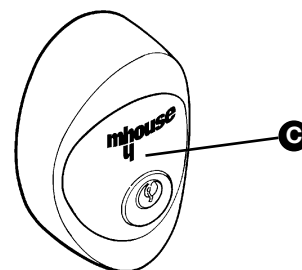


Figura 61

- 4 Se tutto questo non avviene è consigliabile spegnere l'alimentazione alla centrale e verificare con maggiore attenzione i collegamenti dei cavi. Per altre utili indicazioni vedere anche i capitoli 5.5 "Risoluzione dei problemi" e 5.6 "Diagnostica e segnalazioni".

### 3.5.1 Apprendimento dispositivi collegati

Una volta terminate le verifiche iniziali è necessario far riconoscere alla centrale i dispositivi ad essa collegati sui morsetti "ECSBus" e "STOP".

- 1 Sulla centrale, premere e tenere premuto per almeno tre secondi il tasto P2 [C], poi rilasciare il tasto.

- 2 Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi.

- 3 Al termine dell'apprendimento il LED STOP [A] deve rimanere acceso, mentre il LED P2 [B] si deve spegnere. Se il LED P2 lampeggia significa che c'è qualche errore: vedere il paragrafo 5.5 "Risoluzione dei problemi".

La fase di apprendimento dispositivi collegati può essere rifatta in qualsiasi momento anche dopo l'installazione (ad esempio se venisse aggiunta una fotocellula); basta ripeterla dal punto 1.

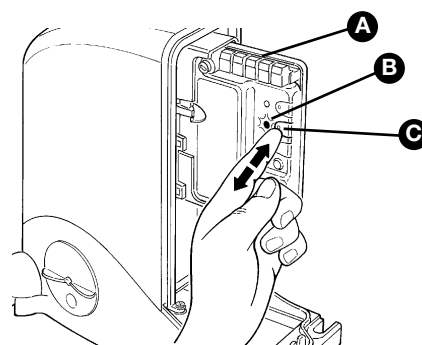


Figura 62

### 3.5.2 Verifica del movimento del cancello

Dopo l'apprendimento dei dispositivi è necessario far riconoscere alla centrale la lunghezza del cancello. In questa fase viene rilevata la lunghezza del cancello dal finecorsa di chiusura al finecorsa di apertura. Questa misura è necessaria per il calcolo dei punti di rallentamento ed il punto di apertura parziale.

1 Sbloccare il motoriduttore con le apposite chiavi di sblocco, vedere paragrafo "Sblocco del motoriduttore" a pagina 36 e portare il cancello a metà corsa in modo che sia libero di muoversi in apertura e chiusura; poi bloccare il motoriduttore.

2 Sulla centrale premere e rilasciare il tastino OPEN[A].

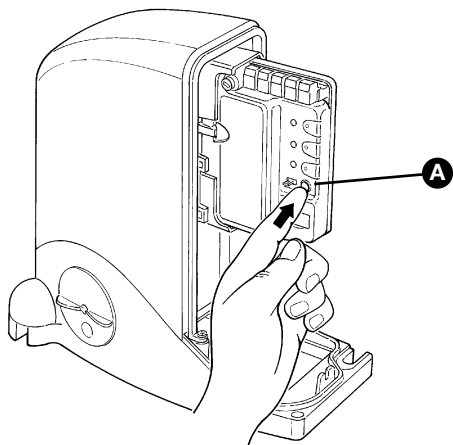


Figura 63

Attendere che la centrale esegua l'apertura del cancello fino al raggiungimento del finecorsa di apertura.

- Se la manovra non è un'apertura premere nuovamente il tastino per fermare la manovra, invertire la posizione del ponticello (vedere figura 50 o figura 51 a pagina 15), quindi ripetere il punto 2.

3 Sulla centrale premere e rilasciare il tastino OPEN[A].

Attendere che la centrale esegua la chiusura del cancello fino al raggiungimento del finecorsa di chiusura.

4 Effettuare varie manovre di apertura e chiusura verificando che l'arresto del cancello dovuto al raggiungimento del finecorsa avvenga almeno 2-3 centimetri prima degli arresti meccanici.

### 3.5.3 Verifica trasmettitori radio

Per controllare i trasmettitori è sufficiente premere uno dei suoi 4 tasti, verificare che il LED rosso lampeggi e che l'automazione esegua il comando previsto.

Il comando associato ad ogni tasto dipende dal modo con cui sono stati memorizzati (vedere paragrafo 5.4 "Memorizzazione di trasmettitori radio"). I trasmettitori in dotazione sono già memorizzati e premendo i tasti vengono trasmessi i seguenti comandi:

Tasto T1	Comando "OPEN"
Tasto T2	Comando "apertura pedonale"
Tasto T3	Comando "solo apre"
Tasto T4	Comando "solo chiude"

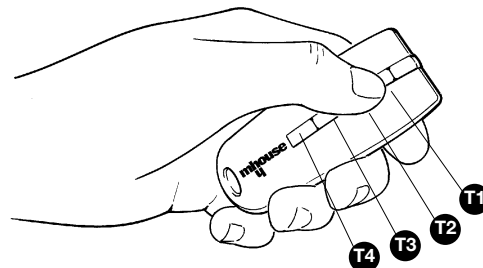


Figura 64

## 3.6 Regolazioni

### 3.6.1 Scelta della velocità del cancello

L'apertura e chiusura del cancello può avvenire con due velocità: "lenta" o "veloce".

Per passare da una velocità all'altra premere per un istante il tasto P2 [B]; il corrispondente LED P2 [A] si accenderà o si spegnerà; con LED spento la velocità è "lenta", con LED acceso la velocità è "veloce".

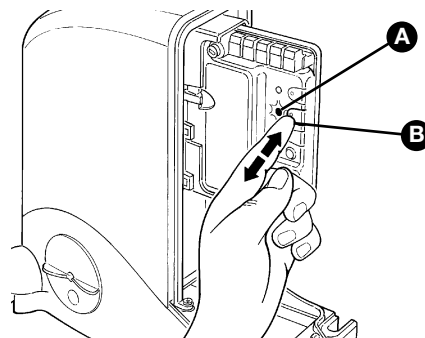


Figura 65

### 3.6.2 Scelta del tipo di ciclo di funzionamento

La chiusura e l'apertura del cancello può avvenire secondo due diversi cicli di funzionamento:

- ciclo singolo (semiautomatico): con un comando il cancello si apre e rimane aperto fino al prossimo comando che ne provoca la chiusura.
- Ciclo completo (chiusura automatica): con un comando, il cancello si apre e si richiude automaticamente dopo poco tempo (per il tempo vedere paragrafo 5.1.1 "Regolazione dei parametri con trasmettitore radio").

Per passare da un ciclo di funzionamento all'altro premere per un istante il tasto P3 [B]; il corrispondente LED [A] si accenderà o si spegnerà; con LED spento il ciclo è "singolo", con LED acceso il ciclo è "completo".

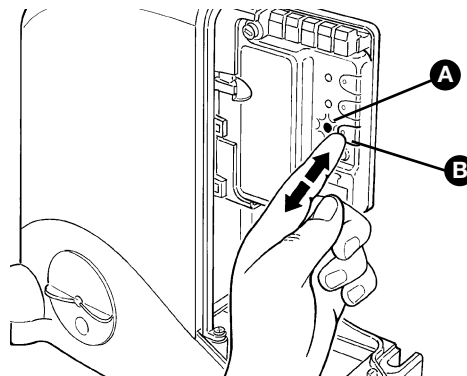


Figura 66

## 3.7 Collaudo e messa in servizio

Queste sono le fasi più importanti nella realizzazione dell'automazione al fine di garantire la massima sicurezza.

Il collaudo può essere usato anche come verifica periodica dei dispositivi che compongono l'automatismo.

**Il collaudo e la messa in servizio dell'automazione deve essere eseguita da personale qualificato ed esperto che dovrà farsi carico di stabilire le prove previste in funzione dei rischi presenti; e di verificare il rispetto di quanto previsto da leggi, normative e regolamenti, ed in particolare tutti i requisiti della norma EN 12445 che stabilisce i metodi di prova per la verifica degli automatismi per cancelli.**

### 3.7.1 Collaudo

**1 Verificare che si sia rispettato rigorosamente quanto previsto nel capitolo 1 "AVVERTENZE".**

2 Utilizzando il selettore o il trasmettitore radio, effettuare delle prove di chiusura e apertura del cancello e verificare che il movimento del cancello corrisponda a quanto previsto.

Conviene eseguire diverse prove al fine di valutare la scorrevolezza del cancello ed eventuali difetti di montaggio o regolazione nonché la presenza di particolari punti d'attrito.

3 Verificare uno ad uno il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (fotocellule, bordi sensibili ecc.). In particolare, ogni volta che un dispositivo interviene il LED "ECsBus" sulla centrale esegue un lampeggio più lungo a conferma che la centrale riconosce l'evento.

4 Per la verifica delle fotocellule ed in particolare che non vi siano interferenze con altri dispositivi, passare un cilindro di diametro 5cm e lunghezza 30 cm sull'asse ottico prima vicino al TX, poi vicino all'RX e infine al centro tra i due e verificare che in tutti i casi il dispositivo intervenga passando dallo stato di attivo a quello di allarme e viceversa; infine che provochi nella centrale l'azione prevista; esempio: nella manovra di chiusura provoca l'inversione di movimento.

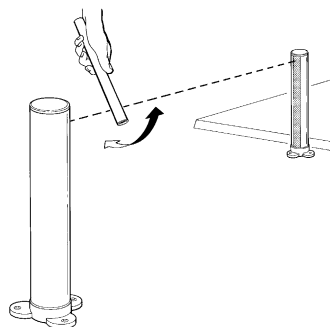


Figura 67

5 Eseguire la misura della forza d'impatto secondo quanto previsto dalla norma EN 12445 ed eventualmente se il controllo della "forza motore" viene usato come ausilio al sistema per la riduzione della forza di impatto, provare e trovare la regolazione che dia i migliori risultati.

### 3.7.2 Messa in servizio

**La messa in servizio può avvenire solo dopo aver eseguito con esito positivo tutte le fasi di collaudo. Non è consentita la messa in servizio parziale o in situazioni "provvisorie".**

1 Realizzare il fascicolo tecnico dell'automazione che dovrà comprendere almeno: disegno complessivo (ad esempio Figura 1), schema dei collegamenti elettrici (ad esempio Figura 17), analisi dei rischi e relative soluzioni adottate, dichiarazione di conformità del fabbricante di tutti i dispositivi utilizzati. Per SL1 e SL10 utilizzare l'allegato 1 "Dichiarazione CE di conformità dei componenti di SL1 e SL10".

2 Apporre sul cancello una targhetta contenente almeno i seguenti dati: tipo di automazione, nome e indirizzo del costruttore (responsabile della "messa in servizio"), numero di matricola, anno di costruzione e marchio "CE".

3 Compilare e consegnare al proprietario dell'automazione la dichiarazione di conformità; a tale scopo può essere utilizzato l'allegato 2 "Dichiarazione CE di conformità".

4 Realizzare e consegnare al proprietario dell'automazione la guida all'uso; a tale scopo può essere utilizzato, come esempio anche l'Allegato 3 "GUIDA ALL'USO".

5 Realizzare e consegnare al proprietario dell'automazione il piano di manutenzione che raccoglie le prescrizioni sulla manutenzione di tutti i dispositivi dell'automazione.

6 Prima di mettere in servizio l'automatismo informare adeguatamente il proprietario sui pericoli ed i rischi ancora presenti.

## 4 Manutenzione

**La manutenzione deve essere effettuata nel pieno rispetto delle prescrizioni sulla sicurezza del presente manuale e secondo quanto previsto dalle leggi e normative vigenti.**

I dispositivi per l'automazione SL1 e SL10 non necessitano di manutenzioni particolari; verificare comunque periodicamente, almeno ogni sei mesi, la perfetta efficienza di tutti i dispositivi.

A tale scopo eseguire per intero le prove e le verifiche previste nel paragrafo 3.7.1 "Collaudo" ed eseguire quanto previsto nel paragrafo 7.3.3 "Interventi di manutenzione concessi all'utilizzatore".

Se sono presenti altri dispositivi seguire quanto previsto nel rispettivo piano manutenzione.

### 4.1 Demolizione e smaltimento

SL1 e SL10 sono costituiti da varie tipologie di materiali, alcuni di questi possono essere riciclati (alluminio, plastica, cavi elettrici), altri dovranno essere smaltiti (schede con i componenti elettronici).

**ATTENZIONE: alcuni componenti elettronici potrebbero contenere sostanze inquinanti, non disperderli nell'ambiente. Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento di SL1 e SL10 attenendovi alle norme in vigore a livello locale.**

1 Rivolgersi ad un elettricista qualificato per togliere l'allacciamento dell'automatismo alla rete elettrica.

2 Smontare tutti i dispositivi ed accessori, seguendo il procedimento inverso a quello descritto nel capitolo 3 "Installazione".

3 Rimuovere le batterie dei trasmettitori radio.

4 Rimuovere le schede elettroniche.

5 Smistare ed affidare i vari materiali elettrici e riciclabili a ditte abilitate al recupero e smaltimento degli stessi.

6 Rottamare le restanti strutture attraverso i centri di raccolta previsti.

## 5 Approfondimenti

Nei seguenti capitoli tratteremo alcune possibilità di personalizzazione di SL1 e SL10 al fine di adattarlo a specifiche esigenze di utilizzo.

### 5.1 Regolazioni avanzate

#### 5.1.1 Regolazione dei parametri con trasmettitore radio

Attraverso il trasmettitore radio è possibile regolare alcuni parametri di funzionamento della centrale: vi sono quattro parametri e per ognuno di essi ci possono essere quattro valori diversi:

1) Tempo pausa: tempo in cui il cancello resta aperto (nel caso di chiusura automatica).

2) Apertura pedonale: modalità di apertura pedonale del cancello.

3) Forza motori: forza massima oltre la quale la centrale riconosce un ostacolo e inverte il movimento.

4) Funzione "OPEN": sequenza di movimenti associata ad ogni comando "OPEN".

**Tabella 6**

Parametro	N°	Valore	Azione: operazione da fare al punto 3 nella fase di regolazione
Tempo pausa	1°	10s	Premere 1 volta il tasto T1
	2°	20s (*)	Premere 2 volte il tasto T1
	3°	40s	Premere 3 volte il tasto T1
	4°	80s	Premere 4 volte il tasto T1
Apertura pedonale	1°	Apertura del cancello a 0,7m	Premere 1 volta il tasto T2
	2°	Apertura del cancello a 1m (*)	Premere 2 volte il tasto T2
	3°	Apertura del cancello a metà	Premere 3 volte il tasto T2
	4°	Apertura del cancello a 3/4	Premere 4 volte il tasto T2
Forza motore	1°	Bassa	Premere 1 volta il tasto T3
	2°	Medio bassa (*)	Premere 2 volte il tasto T3
	3°	Medio alta	Premere 3 volte il tasto T3
	4°	Alta	Premere 4 volte il tasto T3
Funzione "OPEN"	1°	"Apre", "Stop", "Chiude", "Stop"	Premere 1 volta il tasto T4
	2°	"Apre", "Stop", "Chiude", "Apre" (*)	Premere 2 volte il tasto T4
	3°	"Apre", "Chiude", "Apre" "Chiude"	Premere 3 volte il tasto T4
	4°	Solo apertura	Premere 4 volte il tasto T4

(\*) Valore originale di fabbrica

L'operazione di regolazione dei parametri può essere effettuata con uno qualsiasi dei trasmettitori radio, purché memorizzati in modo 1, come quelli in dotazione (vedere paragrafo 5.4.1 "Memorizzazione modo 1").

Nel caso non sia disponibile nessun trasmettitore memorizzato in Modo 1 è possibile memorizzarne uno solo per questa fase e cancellarlo subito dopo (vedere paragrafo 5.4.4 "Cancellazione di un trasmettitore radio").

**ATTENZIONE:** nelle regolazioni mediante trasmettitore occorre lasciare alla centrale il tempo di riconoscere il comando via radio; in pratica i tasti devono essere premuti e rilasciati lentamente, almeno un secondo di pressione, un secondo di rilascio e così via.

1 Premere assieme i tasti T1 e T2 del trasmettitore radio per almeno 5s.

2 Rilasciare i due tasti.

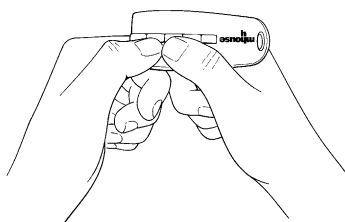


Figura 68

3 Entro tre secondi, eseguire l'azione prevista dalla Tabella 6 in base al parametro da modificare.

Esempio: per regolare il tempo pausa a 40 s.

1° Premere e tenere premuti i tasti T1 e T2 per almeno 5s

2° Rilasciare T1 e T2

3° Premere per 3 volte il tasto T1

Tutti i parametri possono essere regolati a piacere senza nessuna controindicazione; solo la regolazione "forza motori" richiede delle attenzioni particolari:

- Non utilizzare alti valori di forza per compensare il fatto che il cancello abbia dei punti di attrito anomali. Una forza eccessiva può pregiudicare il funzionamento del sistema di sicurezza o danneggiare il cancello.

- Se il controllo della "forza motore" viene usato come ausilio al sistema per la riduzione della forza di impatto, dopo ogni regolazione ripetere la misura della forza, come previsto dalla norma EN 12445.

- Le condizioni atmosferiche possono influire sul movimento del cancello, periodicamente potrebbe essere necessaria una nuova regolazione.

## 5.1.2 Verifica delle regolazioni con trasmettitore radio

Con un trasmettitore radio memorizzato in Modo 1 è possibile verificare in qualsiasi momento i valori regolati per ogni parametro mediante la seguente sequenza:

- 1 Premere assieme i tasti T1 e T2 del trasmettitore radio per almeno 5s.
- 2 Rilasciare i due tasti.
- 3 Entro tre secondi, eseguire l'azione prevista dalla Tabella 7 in base al parametro da verificare.
- 4 Rilasciare il tasto quando il segnalatore lampeggiante inizierà a lampeggiare.
- 5 Contare i lampeggi ed in base al numero, verificare sulla Tabella 6 il corrispondente valore.

**Tabella 7**

Parametro	Azione
Tempo pausa	Premere e tenere premuto il tasto T1
Apertura pedonale	Premere e tenere premuto il tasto T2
Forza motori	Premere e tenere premuto il tasto T3
Funzione "open"	Premere e tenere premuto il tasto T4

Esempio: Se dopo aver premuto T1 e T2 per 5s e poi il tasto T1, il lampeggiante effettuerà tre lampeggi, il tempo pausa è programmato a 40s.

## 5.2 Accessori opzionali

Oltre ai dispositivi presenti in SL1 e SL10, ve ne sono disponibili altri come accessori opzionali che possono integrare l'impianto di automazione.

**PR1:** Batteria tampone 24V per alimentazione in caso di mancanza di tensione elettrica di rete. Garantisce almeno dieci cicli completi. Con l'alimentazione a batterie la manovra avviene solamente con velocità "lenta".

**PT50:** Coppia di colonnine altezza 500mm con una fotocellula

**PT100:** Coppia di colonnine altezza 1000mm con due fotocellule

Per informazioni su nuovi accessori, consultare il catalogo MHOUSE o visitare il sito [www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz).

## 5.3 Aggiunta o rimozione dispositivi

Ad una automazione con SL1 o SL10 è possibile aggiungere o rimuovere dispositivi in qualsiasi momento.

**Non aggiungere i dispositivi prima di aver verificato che siano perfettamente compatibili con SL1 e SL10; per ulteriori dettagli consultare il servizio assistenza MHOUSE.**

### 5.3.1 ECSBus

ECSBus è un sistema che permette di effettuare i collegamenti dei dispositivi ECSBus con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Tutti i dispositivi vengono collegati in parallelo sugli stessi 2 conduttori dell'ECSBus; ogni dispositivo viene riconosciuto singolarmente poiché durante l'installazione gli viene assegnato un indirizzo univoco.

Ad ECSBus si possono collegare sia le fotocellule che altri dispositivi che adottano questo sistema, come ad esempio dispositivi di sicurezza, pulsanti di comando, spie di segnalazione ecc. Per informazioni sui

dispositivi ECSBus, consultare il catalogo MHOUSE o visitare il sito [www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz).

La centrale attraverso un'opportuna fase di apprendimento riconosce uno ad uno tutti i dispositivi collegati ed è in grado di rilevare con estrema sicurezza tutte le possibili anomalie. Per questo motivo ogni volta che viene aggiunto o tolto un dispositivo collegato a ECSBus occorrerà eseguire nella centrale la fase di apprendimento; vedere paragrafo 5.3.3 "Apprendimento altri dispositivi".

### 5.3.2 Ingresso STOP

STOP è l'ingresso che provoca l'arresto immediato della manovra (con una breve inversione). A questo ingresso possono essere collegati sia dispositivi con uscita a contatti normalmente aperti "NA" (è il caso per esempio del selettore KS1) ma possono essere collegati anche dispositivi con contatti normalmente chiusi "NC" oppure dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2kΩ, ad esempio bordi sensibili. Con opportuni accorgimenti è possibile collegare all'ingresso STOP più di un dispositivo, anche di tipo diverso.

A questo scopo seguire la seguente tabella:

**Tabella 8**

		1° dispositivo tipo		
		NA	NC	8,2kΩ
2° dispositivo tipo	NA	in parallelo (nota 2)	(nota 1)	in parallelo
	NC	(nota 1)	In serie (nota 3)	In serie
	8,2kΩ	in parallelo	In serie	in parallelo (nota 4)

Nota 1. La combinazione NA ed NC è possibile ponendo i 2 contatti in parallelo con l'avvertenza di porre in serie al contatto NC una resistenza da 8,2kΩ (è quindi possibile anche la combinazione di 3 dispositivi: NA, NC e 8,2kΩ).

Nota 2. Più dispositivi NA si possono collegare in parallelo tra di loro senza alcun limite di quantità.

Nota 3. Più dispositivi NC si possono collegare in serie tra di loro senza alcun limite di quantità.

Nota 4. Solo 2 dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2kΩ si possono collegare in parallelo; eventualmente più dispositivi devono essere collegati "in cascata" con una sola resistenza di terminazione da 8,2kΩ.

**Attenzione: se l'ingresso STOP è usato per collegare dispositivi con funzioni di sicurezza solo i dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2kΩ garantiscono la categoria 3 di sicurezza ai guasti.**

Come per l'ECSBus, la centrale riconosce il tipo di dispositivo collegato all'ingresso STOP durante la fase di apprendimento; successivamente viene provocato uno STOP quando si verifica una qualsiasi variazione rispetto allo stato appreso.

5.3.3 Apprendimento altri dispositivi

Normalmente l'operazione di apprendimento dei dispositivi collegati all'ECsBus ed all'ingresso STOP viene eseguita durante la fase di installazione; tuttavia, se vengono aggiunti o rimossi dispositivi è possibile rifare l'apprendimento nel seguente modo:

- 1 Sulla centrale, premere e tenere premuto per almeno tre secondi il tasto P2 [B], poi rilasciare il tasto.
- 2 Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi
- 3 Al termine dell'apprendimento il LED P2 [A] si deve spegnere. Se il LED P2 lampeggia significa che c'è qualche errore; vedere paragrafo 5.5 "Risoluzione dei problemi".
- 4 Dopo aver aggiunto o rimosso dei dispositivi è necessario eseguire nuovamente il collaudo dell'automazione secondo quanto indicato nel paragrafo 3.7.1 "Collaudo".

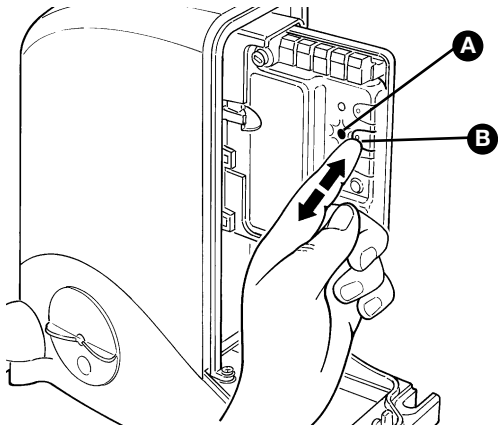


Figura 69

5.3.4 Aggiunta fotocellule opzionali

In qualsiasi momento è possibile installare ulteriori fotocellule oltre a quelle già fornite di serie con SL1 e SL10. In un automatismo per cancelli scorrevoli è possibile porle secondo quanto rappresentato in Figura 70.

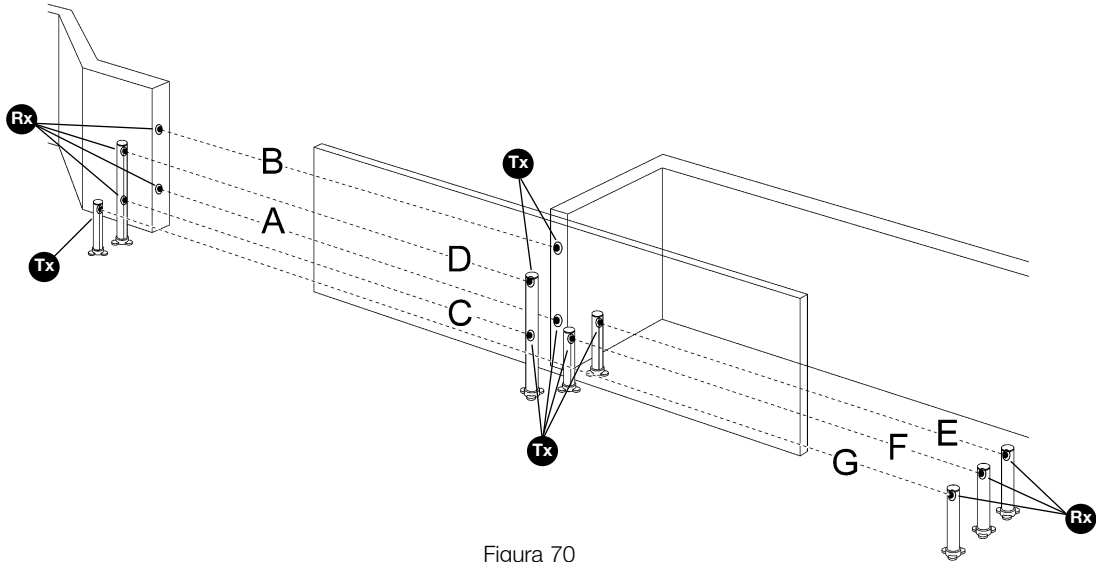


Figura 70

Tabella 9			
Fotocellula	Ponticelli	Fotocellula	Ponticelli
<b>A</b> Fotocellula esterna h=50cm; con intervento in chiusura		<b>E</b> Fotocellula esterna con intervento in apertura	
<b>B</b> Fotocellula esterna h=100cm; con intervento in chiusura		<b>F</b> Fotocellula interna con intervento in apertura	
<b>C</b> Fotocellula interna h=50cm; con intervento in chiusura		<b>G</b> Fotocellula unica che copre tutto l'automatismo con intervento sia in apertura che chiusura  Nota: normalmente non è necessario rispettare alcun vincolo nella posizione dei due elementi che compongono la fotocellula (TX-RX). Solo nel caso venga utilizzata la fotocellula G assieme alla fotocellula B è necessario rispettare la posizione degli elementi come indicato in figura 70.	
<b>D</b> Fotocellula interna h=100cm; con intervento in chiusura			

Per il corretto riconoscimento delle fotocellule da parte della centrale, è necessario eseguire l'indirizzamento delle stesse attraverso appositi ponticelli. L'operazione di indirizzamento va fatta sia sul TX che sull'RX (ponendo i ponticelli nello stesso modo) verificando però che non vi siano altre coppie di fotocellule con lo stesso indirizzo.

L'indirizzamento delle fotocellule serve sia perché possano essere riconosciute correttamente tra gli altri dispositivi dell'ECsBus sia per assegnare la funzione svolta.

1 Aprire il guscio della fotocellula.

2 Individuare la posizione in cui sono installate in base alla Figura 70 ed eseguire il ponticello secondo la Tabella 9.

I ponticelli non usati vanno riposti nel vano a loro riservato per poter essere riutilizzati in futuro (Figura 71).

3 Eseguire la fase di apprendimento come indicato nel paragrafo 5.3.3 "Apprendimento altri dispositivi".

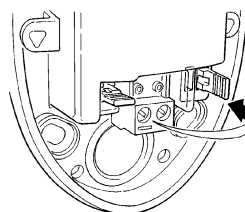


Figura 71

## 5.4 Memorizzazione di trasmettitori radio

La centrale contiene un ricevitore radio per trasmettitori TX4; quelli contenuti nella confezione sono già memorizzati e funzionanti.

Nel caso si desideri memorizzare un nuovo trasmettitore radio vi sono due scelte possibili:

- **Modo 1:** in questo "modo" il trasmettitore radio è usato per intero cioè tutti i tasti eseguono un comando predefinito (i trasmettitori forniti con SL1 e SL10 sono memorizzati in Modo 1). E' chiaro che in Modo 1 un trasmettitore radio può essere usato per comandare una sola automazione; cioè:

Tasto T1	Comando "OPEN"
Tasto T2	Comando "Apertura parziale"
Tasto T3	"Solo Apre"
Tasto T4	"Solo Chiude"

- **Modo 2:** ad ogni tasto può essere associato uno dei quattro comandi

disponibili. Usando opportunamente questa modalità è possibile comandare anche 2 o più automazioni diverse; ad esempio:

Tasto T1	Comando "Solo Apre" Automazione N° 1
Tasto T2	Comando "Solo Chiude" Automazione N° 1
Tasto T3	Comando "OPEN" Automazione N° 2
Tasto T4	Comando "OPEN" Automazione N° 3

Naturalmente ogni trasmettitore è un caso a se e nella stessa centrale ve ne possono essere memorizzati alcuni in modo 1 altri in modo 2.

Complessivamente la capacità di memoria è di 150 unità; la memorizzazione in modo 1 occupa una unità per ogni trasmettitore mentre il modo 2 occupa una unità per ogni tasto.

**Attenzione: poiché le procedure di memorizzazione sono a tempo (10s), è necessario leggere prima le istruzioni riportate nei prossimi paragrafi e poi procedere con l'esecuzione delle stesse.**

### 5.4.1 Memorizzazione modo 1

1 Premere il tasto P1 [B] per almeno tre secondi. Quando il LED P1 [A] si accende, rilasciare il tasto.

2 Entro dieci secondi premere per almeno tre secondi un tasto qualsiasi del trasmettitore radio da memorizzare.

Se la memorizzazione è andata a buon fine il LED P1 farà tre lampeggi.

3 Se ci sono altri trasmettitori da memorizzare, ripetere il passo 2 entro altri dieci secondi, altrimenti la fase di memorizzazione termina automaticamente.

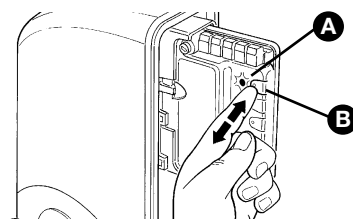


Figura 72

### 5.4.2 Memorizzazione modo 2

Con la memorizzazione del trasmettitore radio in Modo 2, ad ogni tasto può essere associato uno qualsiasi tra i quattro comandi: "OPEN", "Apertura Parziale", "Solo Apre" e "Solo Chiude".

In Modo 2 ogni tasto richiede una propria fase di memorizzazione.

1 Nel caso il trasmettitore da memorizzare sia già memorizzato (è il caso dei trasmettitori in dotazione che sono già memorizzati in modo 1) occorre prima cancellare il trasmettitore eseguendo la procedura descritta in: "5.4.4 Cancellazione di un trasmettitore radio".

2 Premere il tasto P1 (Figura 72) sulla centrale un numero di volte pari al comando desiderato, secondo la seguente tabella:

1 volta	comando "OPEN"
2 volte	comando "Apertura pedonale"
3 volte	comando "Solo Apre"
4 volte	comando "Solo Chiude"

(es. 3 volte per il comando "Solo Apre").

3 Verificare che il LED P1 emetta un numero di lampeggi veloci pari al comando selezionato.

4 Entro 10 s premere per almeno 2 s il tasto desiderato del trasmettitore radio da memorizzare.

Se la memorizzazione è andata a buon fine il LED "P1" farà 3 lampeggi lenti.

5 Se ci sono altri trasmettitori da memorizzare per lo stesso tipo di comando, ripetere il passo 3 entro altri 10 s, altrimenti la fase di memorizzazione termina automaticamente.

### 5.4.3 Memorizzazione a distanza

E' possibile memorizzare un nuovo trasmettitore radio nella centrale senza agire direttamente sui tasti della stessa. E' necessario disporre di un trasmettitore radio già memorizzato e funzionante "VECCHIO". Il trasmettitore radio da memorizzare "NUOVO" prenderà in "eredità" le caratteristiche di quello VECCHIO; cioè, se il VECCHIO trasmettitore radio è memorizzato in Modo 1 anche il NUOVO verrà memorizzato in Modo 1; in questo caso durante la fase di memorizzazione può essere premuto un tasto qualunque nei due trasmettitori. Se invece il VECCHIO trasmettitore radio è memorizzato in Modo 2 occorrerà premere nel VECCHIO, il tasto col comando desiderato, e nel NUOVO il tasto al quale si vuole associare quel comando.

Con i due trasmettitori porsi nel raggio di azione dell'automazione ed eseguire i seguenti passi:

1 Premere per almeno 5s il tasto sul NUOVO trasmettitore radio, poi rilasciare.

2 Premere lentamente per 3 volte il tasto sul VECCHIO trasmettitore radio.

3 Premere lentamente per 1 volta il tasto sul NUOVO trasmettitore radio.

A questo punto il trasmettitore radio NUOVO verrà riconosciuto dalla centrale e prenderà le caratteristiche che aveva quello VECCHIO.

Se ce ne sono altri da memorizzare, ripetere tutti i passi per ogni nuovo trasmettitore.



5.4.4 Cancellazione di un trasmettitore radio

Solo avendo a disposizione un trasmettitore radio, con questa operazione è possibile cancellarlo.

Se il trasmettitore è memorizzato in Modo 1 è sufficiente una sola fase di cancellazione e al punto 3 può essere premuto un tasto qualsiasi. Se il trasmettitore è memorizzato in Modo 2 occorre una fase di cancellazione per ogni tasto memorizzato

- 1 Premere e tenere premuto il tasto P1 [B] (Figura 72) sulla centrale.
- 2 Attendere che il LED P1 [A] si accenda, quindi entro tre secondi:

3 Premere per almeno tre secondi il tasto del trasmettitore radio da cancellare. Se la cancellazione è avvenuta il LED P1 farà cinque lampeggi veloci. Se il LED P1 dovesse fare 1 lampeggio lento la fase di cancellazione non è avvenuta perché il trasmettitore non è memorizzato.

4 Se ci sono altri trasmettitori da cancellare, sempre con il tasto P1 premuto, ripetere il passo 3 entro dieci secondi, altrimenti la fase di cancellazione termina automaticamente.

5.4.5 Cancellazione di tutti i trasmettitori radio

Con questa operazione si cancellano tutti i trasmettitori memorizzati.

- 1 Premere e tenere premuto il tasto P1 [B] sulla centrale.
  - 2 Attendere che il LED P1 [A] si accenda, poi aspettare che si spenga, quindi aspettare che emetta tre lampeggi.
  - 3 Rilasciare il tasto P1 esattamente durante il terzo lampeggio.
  - 4 Attendere per circa quattro secondi il termine della fase di cancellazione, durante la quale il LED lampeggia velocissimo.
- Se la procedura è andata a buon fine, dopo qualche istante, il LED P1 emetterà 5 lampeggi lenti.

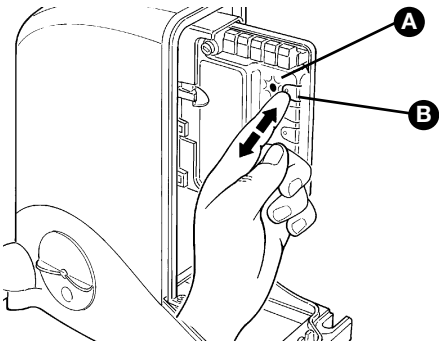


Figura 73

5.5 Risoluzione dei problemi

Nella tabella seguente è possibile trovare utili indicazioni per affrontare gli eventuali casi di malfunzionamento in cui è possibile incorrere durante l'installazione o in caso di guasto.

Tabella 10	
Sintomi	Probabile causa e possibile rimedio
Il trasmettitore radio non emette alcun segnale (il LED [A] non si accende)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare se le pile sono scariche, eventualmente sostituirle (pagina 36)</li></ul>
La manovra non parte ed il LED “ECSBbus” [B] non lampeggia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito correttamente nella presa della rete elettrica</li><li>• Verificare che i fusibili [E] o [F] non siano intervenuti; nel caso, verificare la causa del guasto e poi sostituirli con altri dello stesso valore</li></ul>
La manovra non parte ed il lampeggiante è spento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare che il comando venga effettivamente ricevuto. Se il comando giunge sull'ingresso OPEN il relativo LED “OPEN” [D] deve accendersi; se invece viene utilizzato il trasmettitore radio, il LED “ECSBbus” deve fare due lampeggi lunghi</li></ul>
La manovra non parte ed il lampeggiante fa alcuni lampeggi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare che l'ingresso di STOP sia attivo, cioè il LED “STOP” [C] sia acceso. Se ciò non avviene verificare il dispositivo collegato all'ingresso di STOP</li><li>• Il test delle fotocellule che viene eseguito all'inizio di ogni manovra non ha dato esito positivo; controllarle verificando anche secondo la Tabella 11 a pagina 26</li></ul>
La manovra ha inizio ma subito dopo avviene l'inversione	<ul style="list-style-type: none"><li>• La forza selezionata è troppo bassa per muovere il cancello. Verificare se ci sono degli ostacoli ed eventualmente selezionare una forza superiore come descritto a pagina 21</li></ul>
La manovra viene eseguita ma il lampeggiante non funziona	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare che durante la manovra ci sia tensione sul morsetto FLASH del lampeggiante (essendo intermittente il valore di tensione non è significativo: circa 10-30Vac); se c'è tensione, il problema è dovuto alla lampada che dovrà essere sostituita con una di uguali caratteristiche</li></ul>

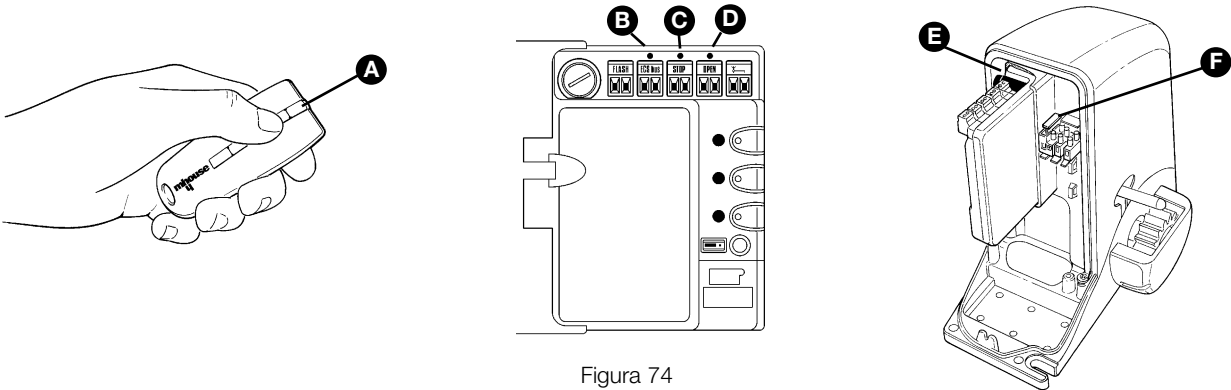


Figura 74

## 5.6 Diagnostica e segnalazioni

Alcuni dispositivi offrono direttamente delle segnalazioni particolari attraverso le quali è possibile riconoscere lo stato di funzionamento o dell'eventuale malfunzionamento.

### 5.6.1 Fotocellule

Nelle fotocellule è presente un LED "SAFE" [A] che permette di verificare in qualsiasi momento lo stato di funzionamento.

**Tabella 11**

LED "SAFE"	Stato	Azione
Spento	La fotocellula non è alimentata o è guasta	Verificare che sui morsetti della fotocellula sia presente una tensione di circa 8-12 Vdc; se la tensione è corretta è probabile che la fotocellula sia guasta.
3 lampeggi veloci e 1 secondo di pausa	Dispositivo non appreso dalla centrale	Ripetere la procedura di apprendimento sulla centrale. Verificare che tutte le coppie di fotocellule su ECSBus abbiano indirizzi diversi (vedere Tabella 9 a pagina 23)
1 lampeggio molto lento	L'RX riceve segnale ottimo	Funzionamento normale
1 lampeggio lento	L'RX riceve segnale buono	Funzionamento normale
1 lampeggio veloce	L'RX riceve segnale scarso	Funzionamento normale ma è il caso di verificare l'allineamento TX-RX e la corretta pulizia dei vetri
1 lampeggio velocissimo	L'RX riceve segnale pessimo	È al limite del funzionamento normale, occorre verificare l'allineamento TX-RX e la corretta pulizia dei vetri
Sempre acceso	L'RX non riceve nessun segnale	Verificare se c'è un ostacolo tra TX ed RX. Verificare che il LED sul TX esegua un lampeggio lento. Verificare l'allineamento TX-RX

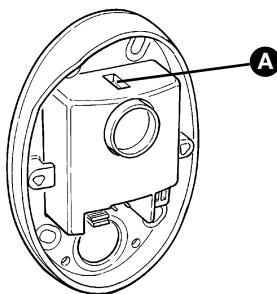


Figura 75

### 5.6.2 Segnalatore lampeggiante

Il segnalatore lampeggiante durante la manovra esegue un lampeggio ogni secondo; quando accadono delle anomalie, vengono emessi dei lampeggi con frequenza maggiore (mezzo secondo); i lampeggi si ripetono due volte, separati da una pausa di un secondo.

**Tabella 12**

Lampeggi veloci	Stato	Azione
1 lampeggio pausa di un secondo 1 lampeggio	Errore sull'ECSbus	All'inizio della manovra, la verifica dei dispositivi presenti non corrisponde a quelli appresi; verificare ed eventualmente provare a rifare l'apprendimento (5.3.3 "Apprendimento altri dispositivi"). E' possibile che vi siano dispositivi guasti; verificare e sostituire.
2 lampeggi pausa di un secondo 2 lampeggi	Intervento di una fotocellula	All'inizio della manovra una o più fotocellule non danno il consenso; verificare se ci sono ostacoli. Durante il movimento, se effettivamente è presente l'ostacolo non è richiesta alcuna azione.
3 lampeggi pausa di un secondo 3 lampeggi	Intervento del limitatore della "forza motore"	Durante il movimento il cancello ha incontrato una maggiore attrito; verificare la causa.
4 lampeggi pausa di un secondo 4 lampeggi	Intervento dell'ingresso di STOP	All'inizio della manovra o durante il movimento c'è stato un intervento dell'ingresso di STOP; verificare la causa.

5.6.3 Centrale

Sulla centrale ci sono una serie di LED ognuno dei quali può dare delle segnalazioni particolari sia nel funzionamento normale che in caso di anomalia.

Tabella 13		
LED ECSBus [A]	Stato	Azione
Spento	Anomalia	Verificare se c'è alimentazione; verificare che i fusibili non siano intervenuti ; nel caso, verificare la causa del guasto e poi sostituirli con altri dello stesso valore.
Acceso	Anomalia grave	C'è una anomalia grave; provare a spegnere per qualche secondo la centrale; se lo stato permane c'è un guasto e occorre sostituire la scheda elettronica.
Un lampeggio al secondo	Tutto OK	Funzionamento normale della centrale
2 lampeggi lunghi	E' avvenuta una variazione dello stato degli ingressi	É normale quando avviene un cambiamento di uno degli ingressi: OPEN, STOP, intervento delle fotocellule o viene utilizzato il trasmettitore radio.
Serie di lampeggi separati da una pausa	E' la stessa segnalazione che c'è sul lampeggiante. Vedere la Tabella 12.	
Lampeggio veloce	Corto circuito su ECSBus	E' stato rilevato un sovraccarico e quindi è stata spenta l'alimentazione sull'ECSBus. Verificare, eventualmente scollegando uno alla volta i dispositivi. Per accendere l'alimentazione all'ECSBus è sufficiente dare un comando, ad esempio col trasmettitore radio.
LED STOP [B]	Stato	Azione
Spento	Intervento dell'ingresso di STOP	Verificare i dispositivi collegati all'ingresso di STOP.
Acceso	Tutto OK	Ingresso STOP attivo
LED OPEN [C]	Stato	Azione
Spento	Tutto OK	Ingresso OPEN non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di OPEN	É normale solo se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso OPEN.
LED P1 [D]	Stato	Azione
Spento	Tutto OK	Nessuna memorizzazione in corso.
Acceso	Memorizzazione in Modo 1	É normale durante la memorizzazione in modo 1 che dura al massimo 10s.
Serie di lampeggi veloci, da 1 a 4	Memorizzazione in Modo 2	É normale durante la memorizzazione in modo 2 che dura al massimo 10s.
5 lampeggi veloci	Cancellazione OK	Cancellazione di un trasmettitore a buon fine.
1 lampeggio lento	Comando errato	È stato ricevuto un comando da un trasmettitore non memorizzato
3 lampeggi lenti	Memorizzazione OK	Memorizzazione a buon fine.
5 lampeggi lenti	Cancellazione OK	Cancellazione di tutti i trasmettitori a buon fine.
LED P2 [E]	Stato	Azione
Spento	Tutto OK	Selezionata velocità " lenta".
Acceso	Tutto OK	Selezionata velocità " veloce".
1 lampeggio al secondo	Non c'è nessun dispositivo appreso oppure errore nei dispositivi appresi	É possibile vi siano dispositivi guasti; verificare ed eventualmente provare a rifare l'apprendimento (vedere paragrafo 3.5.1 "Apprendimento dispositivi collegati").
2 lampeggi al secondo	fase di apprendimento dispositivi in corso	Indica che è in corso la fase di ricerca dei dispositivi collegati (che dura al massimo qualche secondo).
LED P3 [F]	Stato	Azione
Spento	Tutto OK	Funzionamento a ciclo.
Acceso	Tutto OK	Funzionamento a ciclo completo.

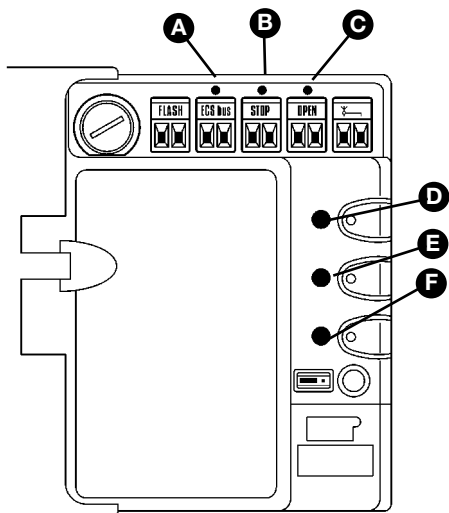


Figura 76

# 6 Caratteristiche tecniche

SL1 e SL10 sono prodotti da NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. è una società del gruppo NICE S.p.a.

Allo scopo di migliorare i prodotti, NICE S.p.a. si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza preavviso, garantendo comunque funzionalità e destinazione d'uso previste.

Nota: tutte le caratteristiche tecniche sono riferite alla temperatura di 20°C.

Modello tipo	SL1	SL10
Tipologia	Motoriduttore elettromeccanico per automatismi di cancelli e portoni automatici con incorporato la centrale di comando completa di ricevitore radio per trasmettitori "TX4".	
Tecnologia adottata	Motore a 24Vdc, riduttore con ingranaggi a denti elicoidali; sblocco meccanico. Un trasformatore interno al motore ma separato dalla centrale riduce la tensione di rete alla tensione nominale di 24Vdc utilizzata in tutto l' impianto di automazione.	
Coppia massima allo spunto	18 Nm	34 Nm
Coppia nominale	5,2 Nm	7,5 Nm
Spinta Nominale	173 N	250 N
Velocità a vuoto	0,16 m/s in velocità " lenta"; 0,25 m/s in velocità "veloce"	0,12 m/s in velocità " lenta"; 0,18 m/s in velocità "veloce"
Velocità alla coppia nominale	0,06 m/s in velocità " lenta"; 0, 11 m/s in velocità "veloce"	0,06 m/s in velocità " lenta"; 0,11 m/s in velocità "veloce"
Frequenza massima dei cicli	50 cicli completi al giorno Per un massimo di circa 12 cicli all'ora. A 50°C è consentito un massimo di 4 cicli all'ora	
Tempo massimo ciclo continuo	6 minuti	6 minuti
Limiti d'impiego	Le caratteristiche strutturali lo rendono adatto all' uso su cancelli con peso fino a 350 Kg e lunghezza dell'anta fino a 5 m.	Le caratteristiche strutturali lo rendono adatto all' uso su cancelli con peso fino a 500Kg e lunghezza dell'anta fino a 7 m.
Alimentazione da rete SL1- SL10	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz	
Alimentazione da rete SL1- SL10 / V1	120Vac (+10% -15%) 50/60Hz	
Potenza massima assorbita	300 W	420 W
Alimentazione d'emergenza	Predisposizione per batterie tampone "PR1"	
Uscita lampeggiante	Per segnalatori luminosi con lampada da 12V, massimo 21W	
Uscita ECSbus	Una uscita con un carico massimo di 10 unità ECSbus	
Ingresso "OPEN"	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando " OPEN")	
Ingresso "STOP"	Per contatti normalmente aperti e/o per resistenza costante 8,2KΩ, oppure contatti normalmente chiusi con autoapprendimento dello stato " normale" (una variazione ri spetto al o stato memorizzato provoca il comando "STOP")	
Ingresso Antenna radio	52Ω per cavo tipo RG58 o simili	
Lunghezza massima cavi	Alimentazione da rete: 30m; ingressi/uscite: 20m con cavo d'antenna preferibilmente minore di 5m (rispettare le avvert enze per la sezione minima ed il tipo di cavi)	
Temperatura ambientale di funzionamento	-20 ÷ 50°C	
Utilizzo in atmosfera acida, salina o potenzialmente esplosiva	NO	
Montaggio	Orizzontale su piano con l'apposita piastra di fissaggio	
Grado di protezione	IP44	
Dimensioni / peso	300 x 163 h 295 mm / 9 Kg	300 x 163 h 295 mm / 10 Kg
Possibilità di telecomando	Con trasmettitori TX4 la centrale è predisposta per ricevere uno o più dei seguenti comandi: "OPEN", "Apre Parziale", "Solo Apre" e "Solo Chiude"	
Trasmettitori TX4 memorizzabili	Fino a 150 se memorizzati in modo 1	
Portata dei trasmettitori TX4	Da 50 a 100m. Questa distanza può variare in presenza di ostacoli e di disturbi ettromagnetici eventualmente presenti ed è influenzata dalla posizione dell'antenna ricevente incorporata al lampeggiante.	
Funzioni programmabili	Funzionamento a " Ciclo" oppure "Ciclo completo" (chiusura automatica) Velocità motori " lenta" oppure " veloce" Tempo di pausa nel " ciclo completo" selezionabile tra 10, 20, 40, 80 secondi Tipo di apertura parziale selezionabile in 4 modalità Sensibilità del sistema di rilevazione degli ostacoli selezionabile in 4 livelli Funzionamento del comando " OPEN" selezionabile in 4 modi	
Funzioni autoprogrammate	Autorilevazione dei dispositivi collegati all'uscita ECSbus Autorilevazione del tipo di dispositivo di "STOP" (contatto NA, NC o resistenza 8,2KΩ) Autorilevazione della lunghezza del cancello e calcolo dei punti di rallentamento	

### Fotocellule PH1

Tipologia	Rilevatore di presenza per automatismi di cancelli e portoni automatici (tipo D secondo norma EN 12453) composto da una coppia di trasmettitore "TX" e ricevitore "RX"
Tecnologia adottata	Ottica, mediante interpolazione diretta TX-RX con raggio infrarosso modulato
Capacità di rilevamento	Oggetti opachi posti sull'asse ottico tra TX-RX con dimensioni maggiori di 50mm e velocità minore di 1,6m/s
Angolo di trasmissione TX	20° circa
Angolo di ricezione RX	20° circa
Portata utile	Fino a 10m per disassamento TX-RX massimo $\pm 5^\circ$ (il dispositivo può segnalare un ostacolo anche in caso di condizioni meteorologiche particolarmente avverse)
Alimentazione/uscita	Il dispositivo può essere collegato solo a reti "ECSBus" dalla quale preleva l'alimentazione elettrica e invia i segnali di uscita
Potenza assorbita	1 unità ECSBus
Lunghezza massima cavi	Fino a 20 m (rispettare le avvertenze per la sezione minima ed il tipo di cavi)
Possibilità di indirizzamento	Fino a 7 rilevatori con funzione di protezione e 2 con funzione di comando di apertura. Il sincronismo automatico evita l'interferenza fra i vari rilevatori
Temperatura ambientale di funzionamento	-20 ÷ 50°C
Utilizzo in atmosfera acida, salina o potenzialmente esplosiva	No
Montaggio	Verticale a parete
Grado di protezione	IP44
Dimensioni / peso (TX e RX)	95 x 65 h 25mm / 65g

### Selettore a chiave KS1

Tipologia	Doppio interruttore con azionamento a chiave adatto al comando di automatismi per cancelli e portoni automatici. Dispone di illuminazione per l'uso notturno
Tecnologia adottata	Azionamento protetto da serratura, l'inserimento e la rotazione della chiave in senso orario provoca la chiusura di un contatto, la rotazione in senso antiorario provoca la chiusura del secondo contatto, in ogni caso una molla riporta la chiave in posizione centrale
Antieffrazione	Il selettore può essere aperto per accedere ai collegamenti solo dopo l'inserimento delle chiavi e la rotazione in uno dei due sensi
Sicurezza serratura	Chiave con 450 diverse cifrature
Alimentazione/contatti	Il dispositivo può essere collegato solo ai morsetti "OPEN" e "STOP" delle centrali per automazione MHOUSE alle quali invia i segnali di comando e preleva l'alimentazione elettrica per l'illuminazione notturna
Temperatura ambientale di funzionamento	-20 ÷ 50°C
Utilizzo in atmosfera acida, salina o potenzialmente esplosiva	No
Montaggio	Verticale a parete
Grado di protezione	IP44
Dimensioni / peso	95 x 65 h 36mm / 135g

### Luce di segnalazione FL1

Tipologia	Luce di segnalazione lampeggiante per automatismi di cancelli e portoni automatici Il dispositivo incorpora un'antenna ricevente per telecomando
Tecnologia adottata	Segnalazione luminosa con lampada 12V 21W comandata dalle centrali per automazioni MHOUSE
Lampada	12V 21W attacco BA15 (lampada tipo automobilistico)
Alimentazione	Il dispositivo può essere collegato solo ai morsetti "FLASH" e "ANTENNA" delle centrali per automazione cancelli di MHOUSE
Temperatura ambientale di funzionamento	-20 ÷ 50°C
Utilizzo in atmosfera acida, salina o potenzialmente esplosiva	No
Montaggio	Orizzontale su piano oppure verticale a parete
Grado di protezione	IP44
Dimensioni / peso	120 x 60 h 170mm / 285g

#### Trasmettitori TX4

Tipologia	Trasmettitori radio per telecomando di automatismi per cancelli e portoni automatici
Tecnologia adottata	Modulazione codificata AM OOK di portante radio
Frequenza	433.92 Mhz
Codifica	Rolling code con codice a 64 Bit (18 miliardi di miliardi di combinazioni)
Tasti	4, ogni tasto può essere utilizzato per i diversi comandi della stessa centrale oppure per comandare diverse centrali
Potenza irradiata	0,0001W circa
Alimentazione	6V +20% -40% con 2 batterie al Litio tipo CR2016
Durata delle batterie	3 anni, stimata su una base di 10 comandi/giorno della durata di 1s a 20°C (alle basse temperature l'efficienza delle batterie diminuisce)
Temperatura ambientale di funzionamento	-20 ÷ 50°C
Utilizzo in atmosfera acida, salina o potenzialmente esplosiva	No
Grado di protezione	IP40 (utilizzo in casa o ambienti protetti)
Dimensioni / peso	72 x 31 h 11mm / 18g

## 7 Allegati

Vengono allegati alcuni documenti utili alla realizzazione del fascicolo tecnico.

### 7.1 Allegato 1: Dichiarazione CE di conformità dei componenti di SL1 e SL10

Dichiarazione CE di conformità dei componenti di SL1 e SL10; la dichiarazione va allegata al fascicolo tecnico.

### 7.2 Allegato 2: Dichiarazione CE di conformità del cancello motorizzato

Dichiarazione CE di conformità da compilare e consegnare al proprietario del cancello motorizzato.

### 7.3 Allegato 3: Guida all'uso

Breve guida da usare come esempio per realizzare la guida all'uso da consegnare al proprietario del cancello motorizzato.

# Dichiarazione di conformità

Dichiarazione CE di conformità alle Direttive 98/37/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE e 1999/5/CE  
SL1 e SL10 sono prodotti da NICE S.p.a. (TV) I; MHOUSE S.r.l. è una società del gruppo Nice S.p.a.

Numero: 159/SL1/I

Data: 02/02/2005

Revisione: 1

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

Nome produttore: NICE S.p.a.

Indirizzo: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia

Tipo: Motoriduttore elettromeccanico con centrale incorporata e ricevitore radio

Modelli: SL1, SL10

Accessori: TX4, PH1, KS1, FL1

Risulta conforme a quanto previsto dalla direttiva comunitaria:

Riferimento	Titolo
98/37/CE (89/392/CEE modificata)	DIRETTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
Secondo Allegato II, parte B (dichiarazione CE di conformità del fabbricante).	

Come previsto dalla direttiva 98/37/CE si avverte che non è consentita la messa in servizio del prodotto sopra indicato finché la macchina, in cui il prodotto è incorporato, non sia stata identificata e dichiarata conforme alla direttiva 98/37/CE.

Risultano conformi a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:

Riferimento	Titolo
73/23/CEE	DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 60335-1.	
89/336/CEE	DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3.	

Inoltre risulta conforme ai requisiti essenziali richiesti dall'articolo 3 dalla seguente direttiva comunitaria, per l'uso al quale i prodotti sono destinati:

Riferimento	Titolo
1999/5/CE	DIRETTIVA 1999/5/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 1999 riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro
Secondo le seguenti norme: ETSI EN 300 220-3; ETSI EN 301 489-1; ETSI EN 301 498-3.	

Oderzo, 2 Febbraio 2005

Lauro Buoro  
(Amministratore Delegato)







# Dichiarazione di conformità

Secondo la direttiva 98/37/CE ALLEGATO II parte A (dichiarazione CE di conformità per le macchine)

Il sottoscritto / ditta:

---

(nome o ragione sociale di chi ha messo in servizio il cancello motorizzato )

---

(indirizzo)

Dichiara sotto la propria responsabilità che:

L'automazione : cancello scorrevole motorizzato

Matricola N° : \_\_\_\_\_

Anno di fabbricazione : \_\_\_\_\_

Ubicazione (indirizzo) : \_\_\_\_\_

**Soddisfa i requisiti essenziali delle seguenti direttive:**

98/37/CE	Direttiva "Macchine"
89/336/CEE	Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
73/23/CEE	Direttiva "bassa tensione"
99/5/CE	Direttiva "R&TTE"

e quanto previsto dalle seguenti norme armonizzate:

EN 12445	"Porte e cancelli industriali, commerciali e da autorimessa. Sicurezza in uso di porte motorizzate - Metodi di prova"
EN 12453	"Porte e cancelli industriali, commerciali e da autorimessa. Sicurezza in uso di porte motorizzate - Requisiti"

Nome \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Luogo \_\_\_\_\_





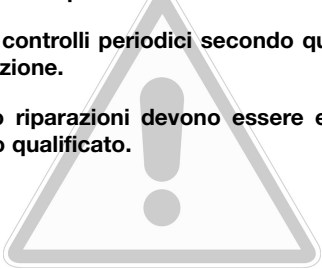
# 7.3 Allegato 3: Guida all'uso

Si consiglia di conservare questa guida e di renderla disponibile a tutti gli utilizzatori dell'automatismo.

## 7.3.1 Prescrizioni di sicurezza

- **Tenersi a distanza di sicurezza quando il cancello è in movimento; non transitare nel passaggio fino a che il cancello non sia completamente aperto e fermo.**
- **Non lasciare che i bambini giochino in prossimità del cancello o con i comandi dello stesso.**
- **Sospendere immediatamente l'uso dell'automatismo non appena notate un funzionamento anomalo (rumori o movimenti a scossoni); il mancato rispetto di questa avvertenza può comportare gravi pericoli e rischi di infortuni.**

- **Non toccare nessuna parte mentre è in movimento.**
- **Fate eseguire i controlli periodici secondo quanto previsto dal piano di manutenzione.**
- **Manutenzioni o riparazioni devono essere effettuate solo da personale tecnico qualificato.**



## 7.3.2 Comando del cancello

### Con trasmettitore radio

Il trasmettitore radio fornito è già pronto per l'uso e i quattro tasti hanno le seguenti funzioni:

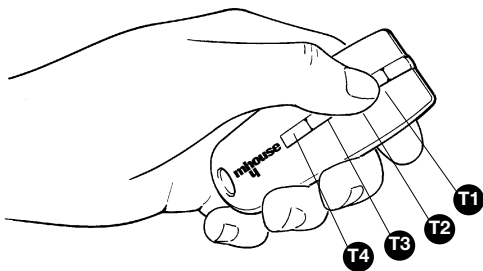


Figura 77

Funzione(*)	
Tasto T1	
Tasto T2	
Tasto T3	
Tasto T4	

(\*) Questa tabella deve essere compilata da chi ha effettuato la programmazione.

### Con selettore

Il selettore ha due posizioni con ritorno automatico al centro.

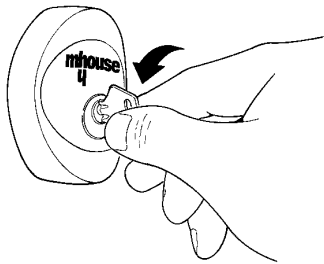


Figura 78

Azione	Funzione
Ruotato a destra: "OPEN"	(*)
Ruotato a sinistra: "STOP"	Arresta il movimento del cancello

(\*) Questa tabella deve essere compilata da chi ha effettuato la programmazione.

### Comando con sicurezze fuori uso

Nel caso in cui le sicurezze non dovessero funzionare correttamente o dovessero essere fuori uso, è possibile comunque comandare il cancello.

- 1 Azionare il comando del cancello (col telecomando o col selettore a chiave). Se le sicurezze danno il consenso il cancello si aprirà normalmente, altrimenti:
- 2 Il lampeggiante fa alcuni lampeggi ma la manovra non parte (il numero di lampeggi dipende dal motivo per cui la manovra non può partire).
- 3 Ora, entro tre secondi si deve azionare nuovamente e tenere azionato il comando.
- 4 Dopo circa 2s inizierà il movimento del cancello in modalità a "uomo presente", ossia finché si mantiene il comando, il cancello continuerà a muoversi; appena il comando viene rilasciato, il cancello si ferma.

Con le sicurezze fuori uso è necessario far riparare quanto prima l'automatismo.

### Sblocco del motoriduttore

SL1 e SL10 sono dotati di un sistema meccanico che consente di aprire e chiudere il cancello manualmente (ovvero come se non fosse presente il motoriduttore).

L'operazione manuale si deve eseguire nel caso di mancanza di corrente o in caso di anomalie dell'impianto. In caso di mancanza di corrente è possibile utilizzare la batteria tampone (accessorio opzionale PR1).

In caso di guasto al motoriduttore è comunque possibile provare ad utilizzare lo sblocco del motore per verificare se il guasto non risiede nel meccanismo di sblocco.

1 Ruotare in senso antiorario il coperchio coprisblocco fino a far coincidere il foro con il perno di sblocco.

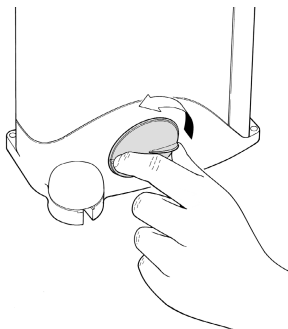


Figura 79

2 Inserire la chiave nel perno di sblocco.

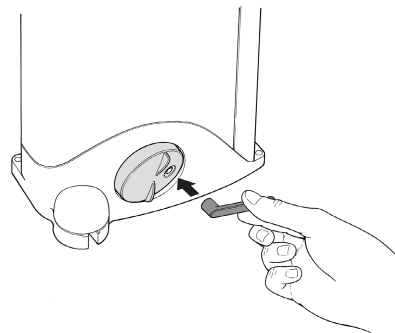


Figura 80

3 Ruotare la chiave in senso antiorario di circa 90° fino a sentire il rilascio del cancello.

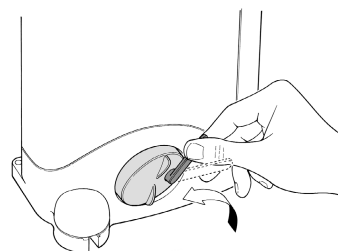


Figura 81

4 A questo punto è possibile muovere manualmente il cancello.

5 Per ripristinare la funzionalità dell'automatismo, ruotare la chiave in senso orario e muovere contemporaneamente il cancello fino a sentirne l'aggancio.

6 Togliere la chiave e richiudere il coperchio coprisblocco ruotandolo in senso orario.

### 7.3.3 Interventi di manutenzione concessi all'utilizzatore

Gli unici interventi che l'utilizzatore può e deve effettuare periodicamente sono la pulizia dei vetri delle fotocellule e la pulizia da foglie e sassi che potrebbero ostacolare l'automatismo.

• **Utilizzare un panno leggermente umido (non bagnato) per la pulizia superficiale dei dispositivi. Non utilizzare sostanze contenenti alcool, benzene, diluenti o altre sostanze infiammabili. L'uso di tali sostanze potrebbe danneggiare i dispositivi e generare incendi o scosse elettriche.**

• **Togliere l'alimentazione all'automatismo prima di procedere alla rimozione di foglie e sassi per impedire che qualcuno possa azionare il cancello.**

### 7.3.4 Sostituzione pila del telecomando

Quando la portata del telecomando si riduce sensibilmente, e la luce emessa dal LED è affievolita, è probabile che la pila del telecomando sia scarica. Il telecomando contiene due pile al litio tipo CR2016. Per sostituirle:

1 Aprire il fondo tirandolo.

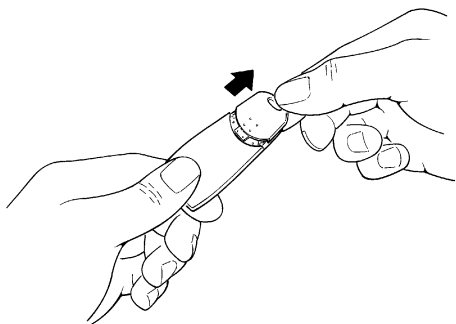


Figura 82

2 Infilare una piccola punta nell'apposita feritoia e con essa spingere verso l'esterno le pile.

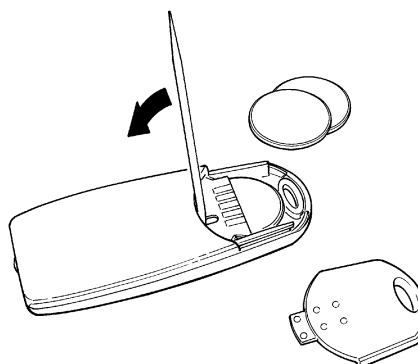


Figura 83

3 Inserire la nuova pila rispettando la polarità (il "+" verso il basso).

4 Richiudere il fondo fino allo scatto.

**Le pile contengono sostanze inquinanti: non gettarle nei rifiuti comuni ma utilizzare i metodi previsti dai regolamenti locali.**







**Mhouse**

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè  
31046 Oderzo TV Italia  
Tel. +39 0422 20 21 09  
Fax +39 0422 85 25 82  
info@mhouse.biz  
**www.mhouse.biz**

