

Click !

COLLEGAMENTO ELETTRICO

(Note per l'elettricista)

1) *Caratteristiche*

Click! è il più piccolo automatismo per l'apertura e la chiusura elettrica di scuri o persiane a battente, ed è applicabile ad ogni tipologia di finestre e porte-finestre.



fig.1

Una centralina elettronica, controlla moto e posizione delle ante con motori a 24V CC, e memorizza continuamente la posizione di ogni anta.
L'alimentazione del sistema è a rete 220V AC e può disporre, **come opzione a richiesta**, di una batteria ricaricabile per le manovre di emergenza.

Il sistema è composto da:

N°2 Controtelai di fissaggio Motoriduttori con Viti e rondelle.

Sono i supporti che vanno inseriti nel muro, all'esterno.



N°2 Motoriduttori (uno per anta)

Sono gli attuatori meccanici che vanno montati nei controtelai.



N°1 Scheda elettronica di controllo (Centralina)



N°1 Alimentatore

Piastra con trasformatore ed eventuale batteria opzionale



2) Caratteristiche elettriche

| | |
|--|---|
| Caratteristiche della tensione di alimentazione | 220 – 240 V _{AC} 50Hz |
| Corrente media assorbita durante il funzionamento | 100 mA _{AC} |
| Fusibile di sicurezza tipo: | 5 x 20, 250 V _{AC} 1 A, Rapido |
| Trasformatore | Toroidale 220V / 26 V |
| Batteria di back-up (solo a richiesta) | 2 elementi TIPO : FIAMM - FG20086 |
| Massima potenza assorbita durante il funzionamento | 100 W |
| Tensione di lavoro dei motori | 24 V _{CC} |
| Isolamento elettrico | CLASSE II |
| Comandi apre/chiude | Tramite pulsanti |
| Tempo per chiusura o apertura totale | 20 secondi massimo |
| Forza Max applicata alle ante | Inferiore a 145 N |
| Servizio continuativo ammesso | vedi il fascicolo "Manutenzione del Sistema" (Avvertenze e norme d'uso) |

3) Installazione

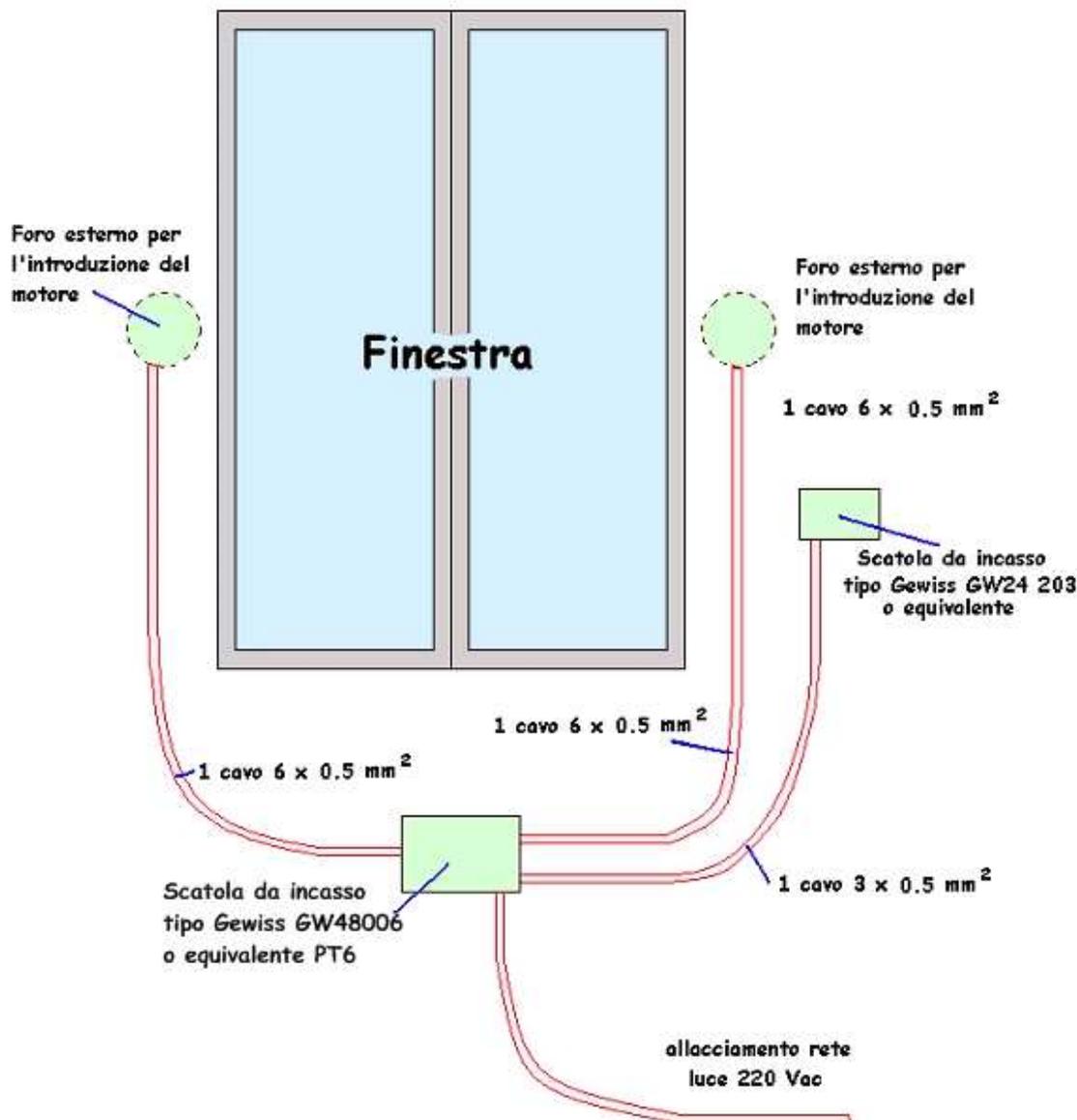
3.a) Per l'installazione meccanica del sistema, si rimanda alle specifiche "Note per l'Installazione meccanica"

3.b) Descrizione dell'impianto elettrico

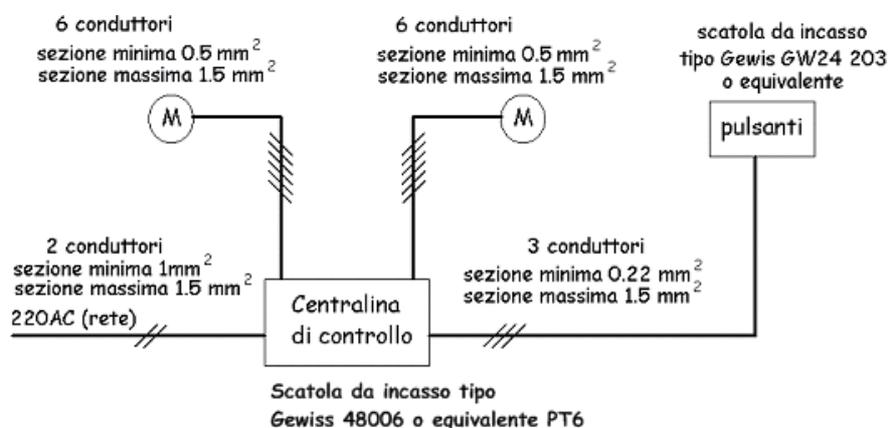
Per la predisposizione dell'impianto elettrico, si rimanda anche allo specifico manuale "Note per l'Installazione meccanica"

La pulsantiera di comando e la centralina (con trasformatore e batteria opzionale), sono posizionate in due scatole da incasso, mentre i due motori sono installati in prossimità delle bandelle di trascinamento delle ante.

Nella figura che segue, sono indicate le posizioni indicative delle scatole, dei motori e la disposizione delle canaline per i collegamenti elettrici.



Di seguito lo schema (unifilare) dell'impianto da realizzare:



Scatole da incasso necessarie per l'impianto:

N. 1 Tipo Gewiss GW48006 (196X152X70) od equivalente PT6, per centralina e alimentatore

N. 1 Tipo Gewiss GW24203 (119 x 80 x 50) od equivalente, per i pulsanti di comando.

3.c) fissaggio nella scatola dell'apparato Centralina di controllo

Dalla scatola della centralina elettronica escono n. 4 canaline, con i seguenti cavi:

- un cavo bipolare di sezione maggiore/uguale a 1mm^2 , per la rete 220 V AC;
- due cavi a 6 poli, di sezione $0,5\text{mm}^2$, per il collegamento dei motoriduttori;
- un cavo a tre conduttori di sezione uguale/maggiore a $0,5\text{mm}^2$, verso la scatola dei pulsanti di comando.

Fissare il supporto *batteria-trasformatore-scheda elettronica* nella scatola (murata in precedenza) mediante tre / quattro viti, a seconda della versione, agli angoli del supporto metallico stesso; per questa operazione dovrà essere forato il fondo della scatola.

Questa apparecchiatura contiene parti che, in presenza di liquidi o polvere, potrebbero danneggiarsi, pertanto il contenitore previsto ed il suo pannello di chiusura devono essere tali da impedire l'entrata di polvere e schizzi di liquido al suo interno.

Scatole e pannelli dovranno inoltre essere messi in opera in modo che l'intero impianto, a montaggio ultimato, mantenga queste caratteristiche.

3.d) fissaggio nella scatola dei Pulsanti di Comando apertura/chiusura

La scatola comandi deve contenere due pulsanti "normalmente aperti" (N.O.) e senza ritenuta: uno per la chiusura delle ante e l'altro per l'apertura.

I pulsanti non sono contenuti nel kit, quindi in ogni installazione si potranno utilizzare i frutti appartenenti alla serie già utilizzata per il l'impianto luce della casa.

Nella ***scatola dei pulsanti di comando apertura/chiusura*** non possono essere installati altri frutti, per altri apparati elettrici; si ricorda, inoltre che comunque un contatto accidentale con altri conduttori elettrici potrebbe danneggiare in modo irreparabile la centralina di controllo.

3.e) Collegamento elettrico del sistema

Il sistema di automazione Click! deve essere montato e messo in opera da personale specializzato; la sua alimentazione deve essere prelevata da un impianto elettrico costruito secondo le vigenti norme nazionali ed, in particolare, deve essere verificata la presenza, sui cavi di alimentazione della centralina, di un dispositivo differenziale di protezione.

Di seguito ora saranno illustrate le varie operazioni per realizzare i collegamenti:

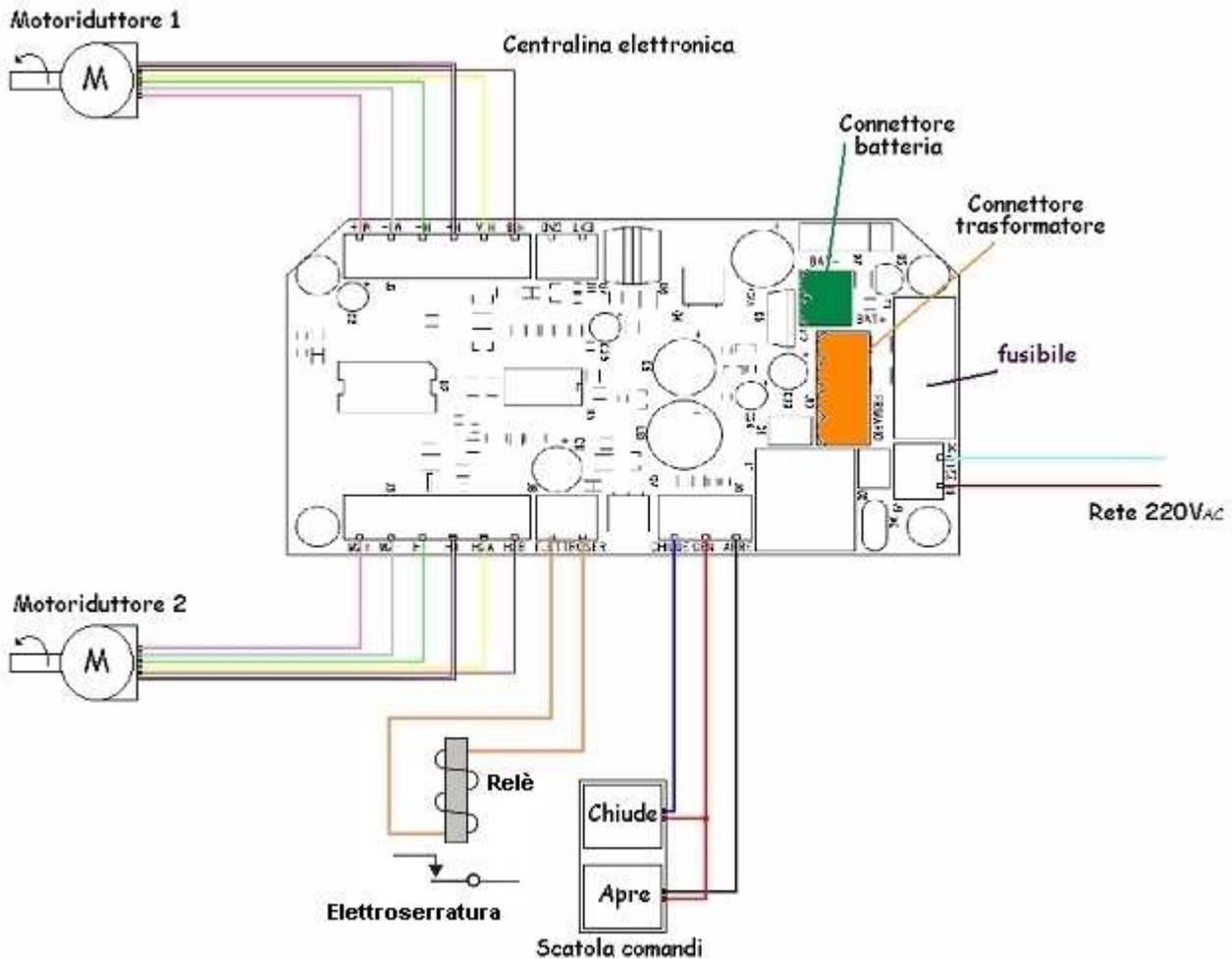
3.e.1) Posizionamento del cavo dei motoriduttori

Ciascun Motoriduttore può essere fornito:

- o con 0,5m di cavo pre-cablato (a 6 poli di diversa sezione: $2\text{X}0,75\text{mm}^2$ e $4\text{X}0,22\text{mm}^2$),
- o con 3m di cavo precablato (a 6 poli della stessa sezione: $6\text{X}0,50\text{mm}^2$), sufficiente, nella maggior parte dei casi, per il collegamento del motoriduttore alla centralina elettronica:

Inserire il cavo nelle apposite canaline e lasciare una modica quantità di cavo in eccedenza, per facilitare la manipolazione della centralina in fase di montaggio.

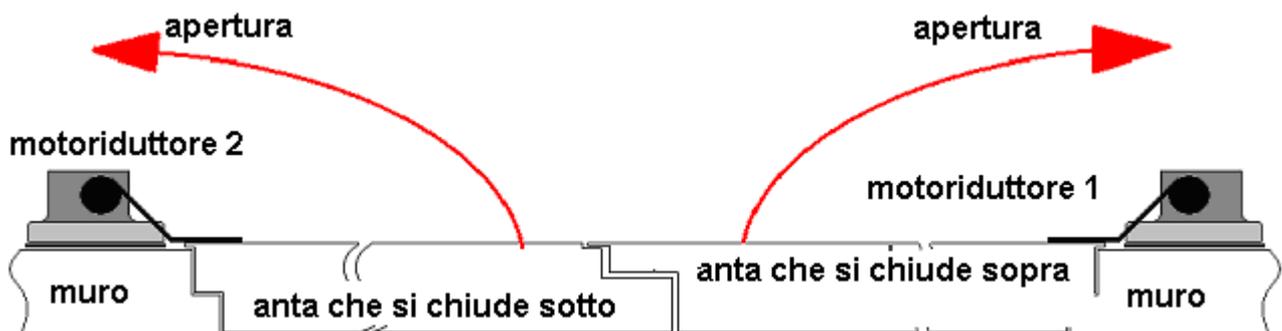
Schema elettrico per il collegamento delle parti che costituiscono il sistema CLICK!



3.e.2) Collegamento dei motoriduttori alla centralina

Definiamo in modo univoco il “Motoriduttore 1” ed il “Motoriduttore 2”:

- guardare le ante collegate a ciascun Motoriduttore, che, una volta chiuse, assumeranno la posizione indicata schematicamente (in sezione) di seguito.



“Motoriduttore 1”: è il Motoriduttore che muove l’anta che si chiude sopra l’altra;
“Motoriduttore 2”: è il Motoriduttore che muove l’anta che si chiude sotto all’altra.

La corretta definizione di “Motoriduttore 1” e il “Motoriduttore 2” è molto importante, in quanto le due ante hanno, in alcuni momenti, funzionamenti diversi, per non interferire tra di loro.

- Individuare i connettori per i motori:

sono due morsettiere a vite, ciascuna a sei poli, posizionate come mostrato nella foto a lato.

Alla base di questi connettori è stampigliata una serigrafia che permette di individuare il filo che dovrà essere alloggiato nel connettore stesso.

Individuato il cavo a 6 poli proveniente dal *Motoriduttore 1*, allentare le viti di fissaggio, infilare completamente la parte scoperta di ogni conduttore nel proprio morsetto e serrare nuovamente le viti. Lo schema di fissaggio, nel caso del cavo lungo 3m, con 6 poli della stessa sezione, è il seguente:

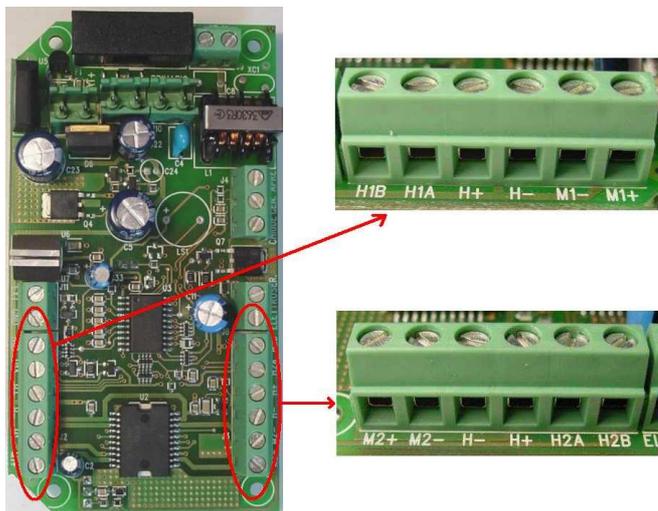
| Colore | Sezione | Serigrafia | N°pin |
|---------|---------------------|------------|-------|
| Rosa | 0,50mm ² | M1+ | 1 |
| Grigio | 0,50mm ² | M1- | 2 |
| Verde | 0,50mm ² | H- | 3 |
| Bianco | 0,50mm ² | H+ | 4 |
| Giallo | 0,50mm ² | H1A | 5 |
| Marrone | 0,50mm ² | H1B | 6 |

Lo schema di fissaggio, nel caso del cavo lungo 0,5m, con 6 poli di diversa sezione, è il seguente:

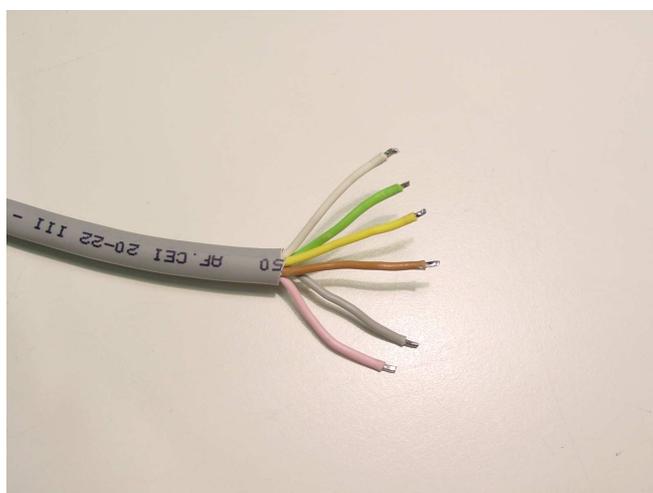
| Colore | Sezione | Serigrafia | N°pin |
|--------|---------------------|------------|-------|
| Rosso | 0,75mm ² | M1+ | 1 |
| Nero | 0,75mm ² | M1- | 2 |
| Verde | 0,22mm ² | H- | 3 |
| Bianco | 0,22mm ² | H+ | 4 |
| Giallo | 0,22mm ² | H1A | 5 |
| Rosso | 0,22mm ² | H1B | 6 |

Il colore riportato nelle tabelle si riferisce al cavo che esce dal *Motoriduttore*.

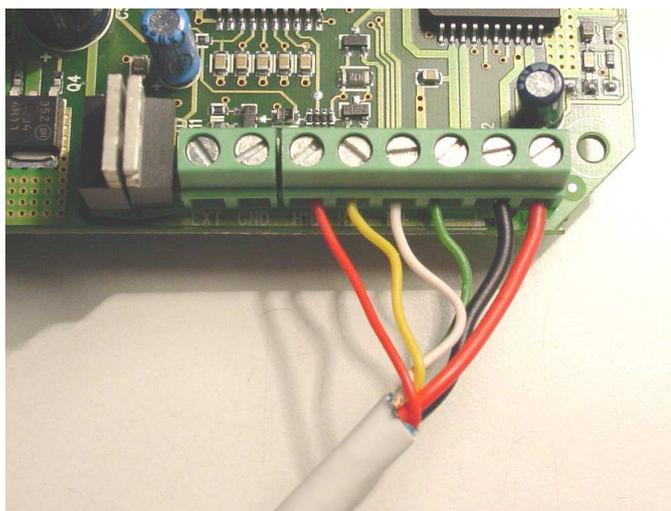
La serigrafia è quella riportata sul circuito stampato, in prossimità della morsettiere.



morsetti per i due cavi dei Motoriduttori



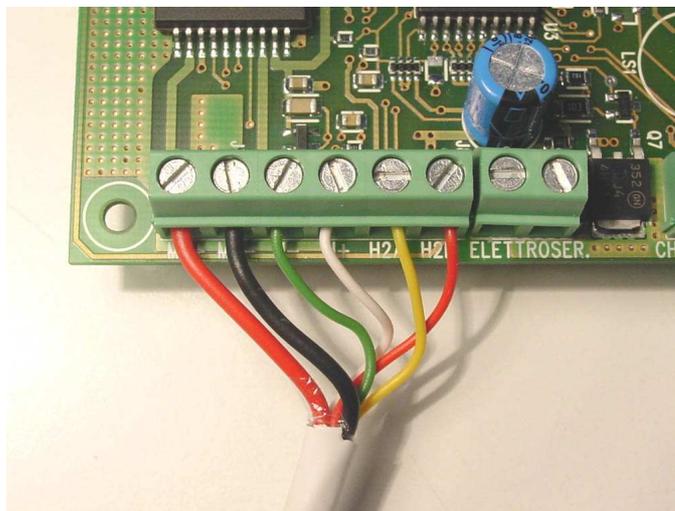
Cavo proveniente dai due Motoriduttori



*Collegamento del **Motoriduttore 1** al connettore sullo stampato della centralina.*

La numerazione dei pin (contatti), parte dal pin più vicino al lato corto della scheda elettronica.

Dalle foto a lato, si può notare che il pin n.1 del *Motoriduttore 1* si trova all'estrema destra del connettore, mentre il pin n.1 del *Motoriduttore 2* si trova all'estrema sinistra del connettore (vedi il filo rosso nelle foto).



*Collegamento del **Motoriduttore 2** al connettore sullo stampato della centralina.*

Queste operazioni devono essere eseguite con estrema cura, un cortocircuito od una connessione sbagliata di questi cavi impedisce il corretto funzionamento della centralina e può danneggiare la centralina o il motoriduttore stesso.

Procedere allo stesso modo per il collegamento *del Motoriduttore 2* alla centralina.

A collegamento ultimato dei due cavi, è buona norma ri-controllare il corretto inserimento dei conduttori nei relativi morsetti, ed il corretto serraggio delle viti.

3.e.3) Collegamento dei pulsanti apre/chiude alla centralina

I pulsanti di comando della centralina Click! non sono compresi nella confezione, e sono normalmente reperibili nei negozi di elettroforniture.

I pulsanti devono essere ciascuno ad un contatto, "Normalmente Aperto" (N.O.) in posizione di riposo, e con ritorno automatico.,.

Per motivi di sicurezza è assolutamente proibito montare in questo automatismo interruttori o pulsanti senza ritorno automatico.

In genere i pulsanti sono disponibili già accoppiati, e quindi occupano un solo frutto., Possono ovviamente anche essere installati due pulsanti separati, uno per la funzione chiude e l'altro per la funzione apre, occupando due frutti.



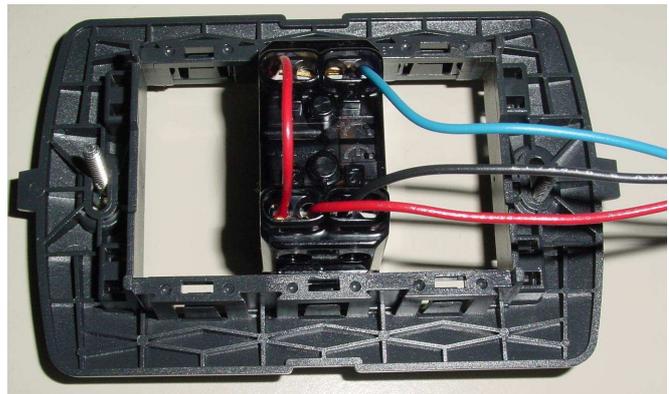
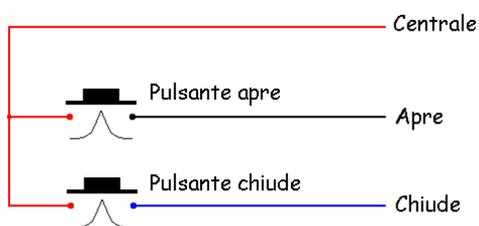
Pulsanti della BiTicino serie Living

I pulsanti sopra descritti posseggono sul retro quattro morsetti, due per ogni pulsante: per il loro collegamento alla centralina sono necessari 3 conduttori di sezione minima 0.22 mm^2 (24 AWG), e conformi alle vigenti norme nazionali / internazionali.



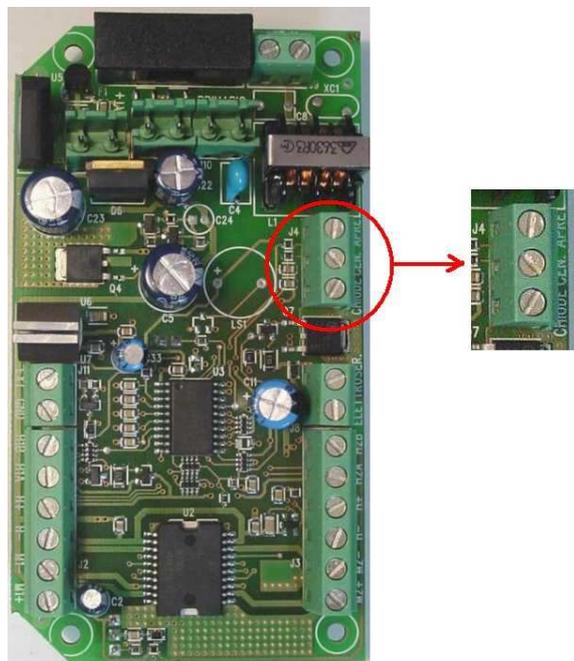
Retro dei pulsanti

I pulsanti dovranno essere elettricamente collegati come nello schema riportato di seguito:



Pulsanti collegati

I tre fili utilizzati dovranno essere riconoscibili, è quindi necessario utilizzare tre fili di colore diverso: nel nostro esempio utilizzeremo un filo **nero** per collegare il pulsante apre, un filo **blu** per collegare il pulsante chiude ed infine, un filo **rosso** per collegare il filo comune ad entrambi i pulsanti, che di seguito chiameremo “centrale”.

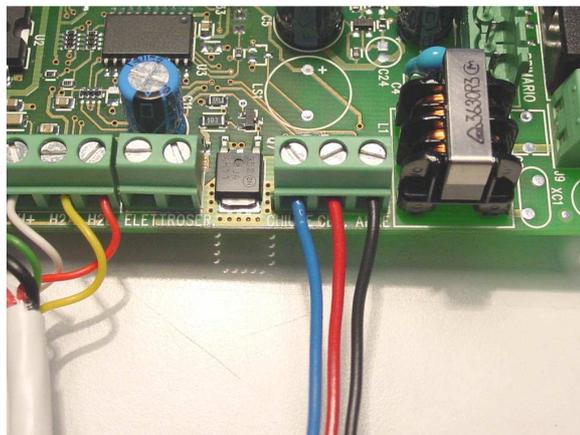


Morsetti per i tre cavi dei pulsanti

- I tre fili provenienti dai pulsanti vanno collegati all'apposita morsettiera a tre poli, posta sulla Scheda Elettronica, di fianco alla morsettiera del Motoriduttore 2, , e riconoscibile dalla serigrafia.

CHIUDE - CEN. - APRE

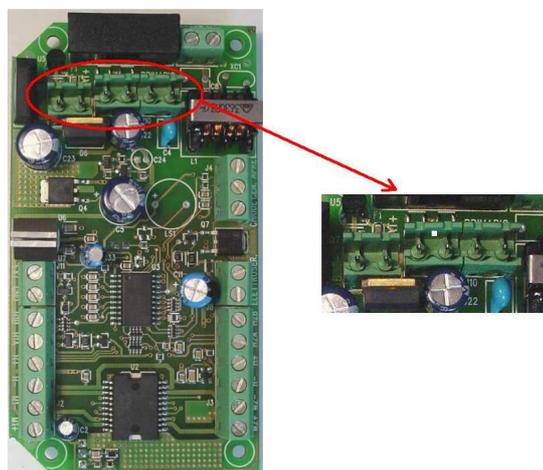
che indicano la posizione dei tre fili di cui sopra ("CEN." Indica ovviamente il filo CENTRALE).



Collegamento dei conduttori dei pulsanti alla centralina.

3.e.4) Collegamento del connettore trasformatore/batteria alla centralina

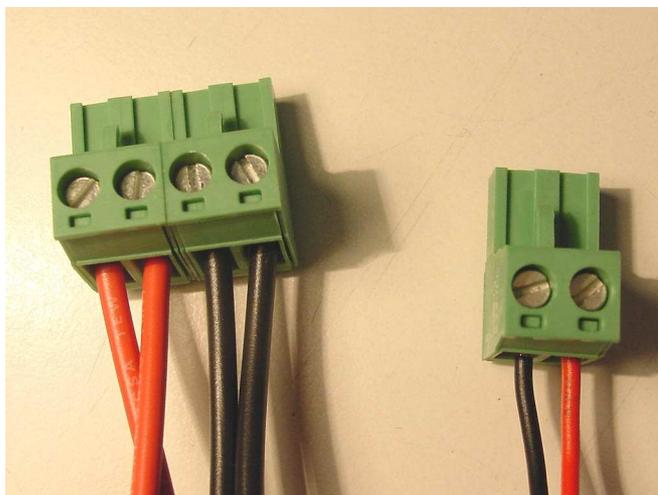
Sulla Scheda Elettronica il connettore maschio per collegamento del trasformatore di alimentazione (ed eventualmente anche quello della batteria **opzionale** di back-up) si trova dalla parte opposta della scheda, rispetto ai connettori per i motori, vicino al porta-fusibile.



Spine per i connettori Batteria e Trasformatore sulla scheda elettronica

Il connettore femmina, proveniente dal gruppo trasformatore/batteria, è polarizzato, quindi può essere inserito sul connettore maschio solo nella posizione corretta.

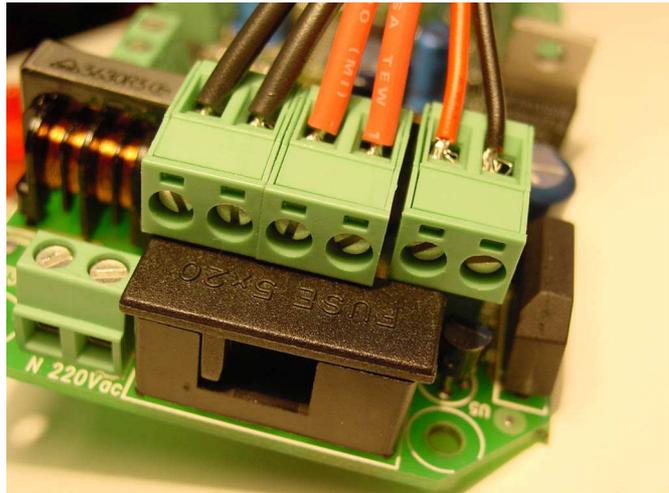
Si consiglia, comunque, non forzare in alcun modo il connettore per inserirlo nel verso opposto.



Connettori Trasformatore e Batteria

Il connettore, proveniente dal pacco trasformatore/batterie, è anch'esso polarizzato, viene assemblato ai fili direttamente in fabbrica, ed ogni sua modifica può danneggiare irrimediabilmente la centralina elettronica.

- Inserire il connettore femmina nella apposita sede, ed esercitare una leggera pressione affinché il connettore si inserisca correttamente. Se i connettori sono stati correttamente inseriti, eserciteranno anche una resistenza meccanica alla "disinserione", ed impediranno contemporaneamente l'accesso al fusibile, la cui eventuale sostituzione deve essere fatta solo da personale idoneo.



Connettori Trasformatore e Batteria correttamente inseriti nella loro spine

3.e.5) Collegamento della tensione di rete alla centralina

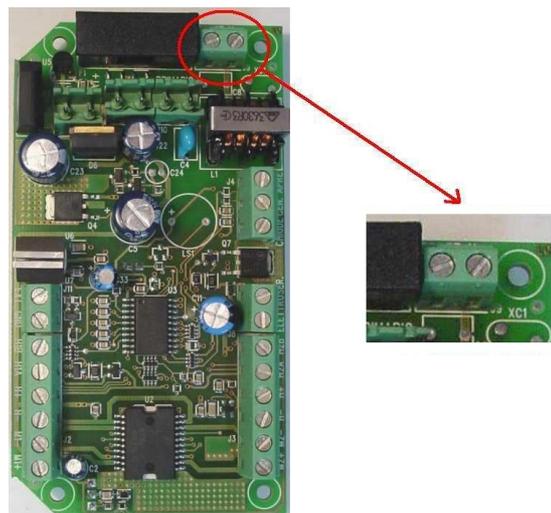
La morsettiera cui collegare i cavi di rete è posizionata vicino al porta-fusibile: è a due poli, ed è contraddistinta dalla serigrafia **220VAC**.

Prima di procedere al collegamento è opportuno, per la sicurezza dell'operatore, togliere tensione all'impianto elettrico.

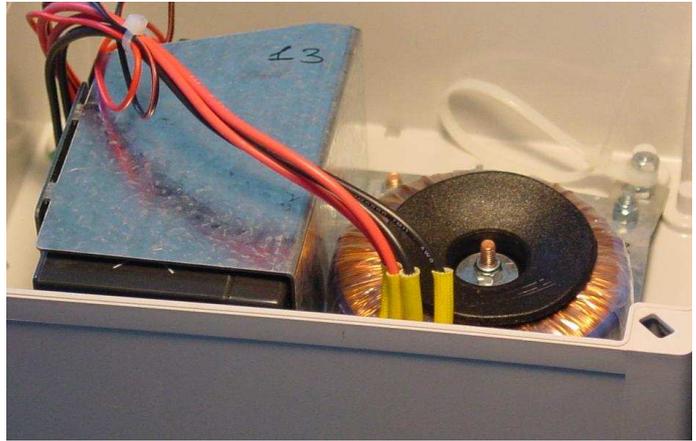
-Passare i due cavi di alimentazione nella apposita fascetta serracavo sul supporto batterie/trasformatore, ma non serrare la fascetta in questo momento.

- Fissare alla morsettiera di cui sopra, i due conduttori della tensione di rete, (fase e neutro).

Assicurarsi che i due conduttori siano perfettamente inseriti all'interno del connettore, esercitare una leggera trazione su ciascun filo, per assicurarsi che le viti di fissaggio trattengano correttamente i fili, verificare infine che non esista alcun contatto elettrico (cortocircuito) tra i due conduttori.



Chiudere e stringere la fascetta serracavo attorno ai cavi di rete, ed assicurarsi che i cavi siano ben trattenuti dalla fascetta stessa.

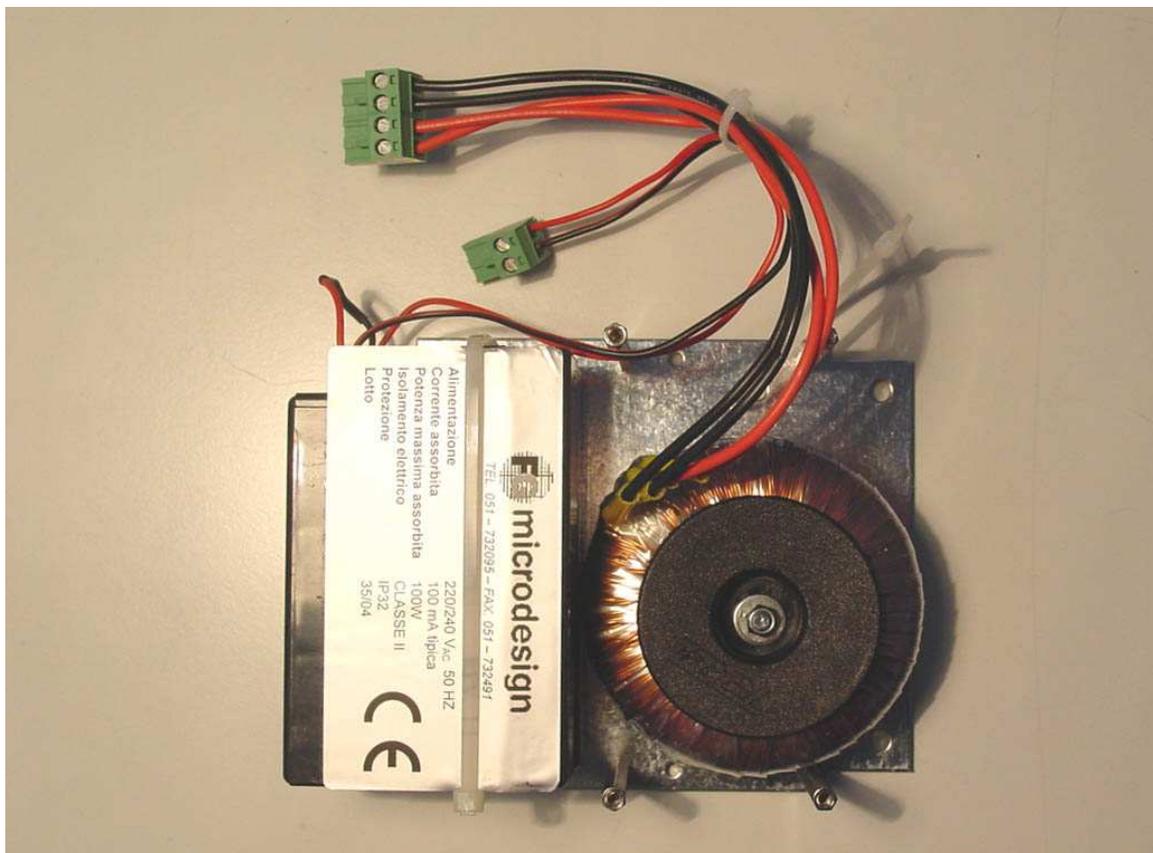


Con quest'ultimo collegamento abbiamo terminato i collegamenti elettrici. **Assicurarsi che frammenti di filo elettrico non siano andati a depositarsi sulla scheda ed eseguire un accurata pulizia della stessa, onde evitare cortocircuiti.**

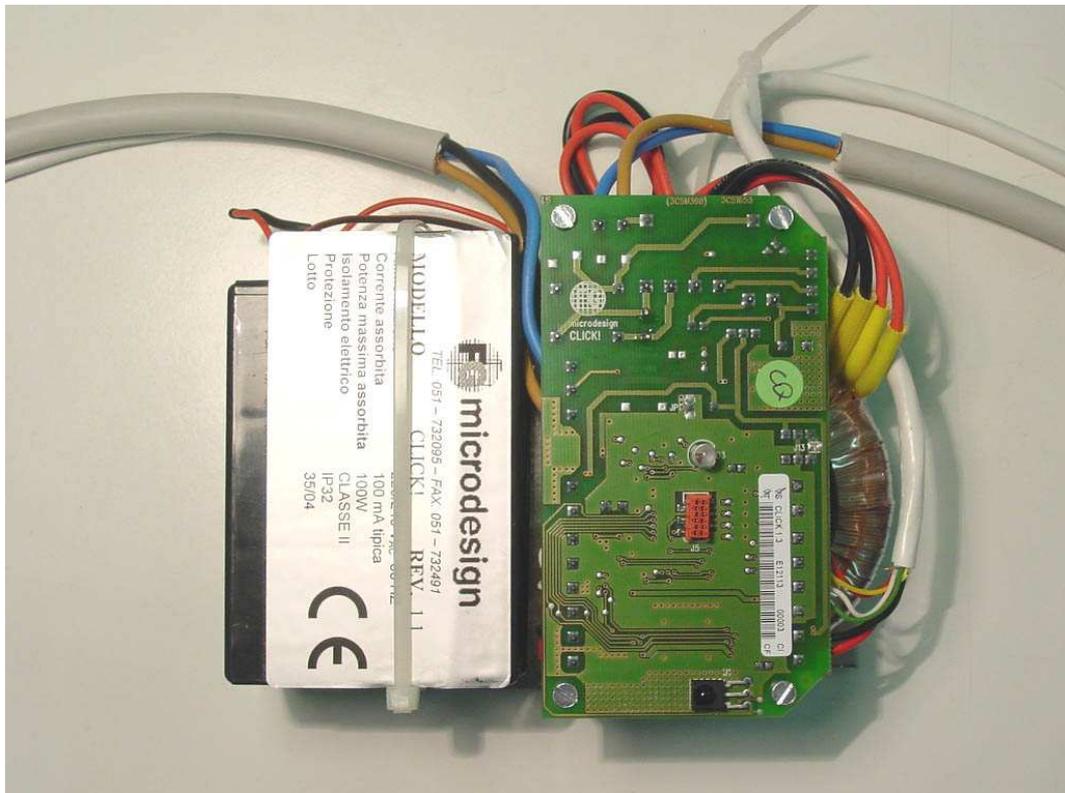
3.e.6) Fissaggio della Scheda elettronica (Centralina) sul supporto "porta trasformatore/batteria"

- La centralina elettronica deve, di norma, essere montata nella apposita sede sui tre supporti metallici previsti nella struttura porta trasformatore / batteria. Utilizzare le tre viti M3 fornite con il kit, e già avvitate sui supporti.

Dopo un ultimo controllo di tutte le connessioni, si può chiudere la scatola contenente la centralina, il trasformatore ed, eventualmente, *le batterie di back-up opzionali*. La chiusura deve essere fatta con estrema cura onde evitare la possibilità che schizzi di acqua o polvere possano entrare e pregiudicare il buon funzionamento del sistema.



Struttura porta trasformatore (con batteria opzionale)



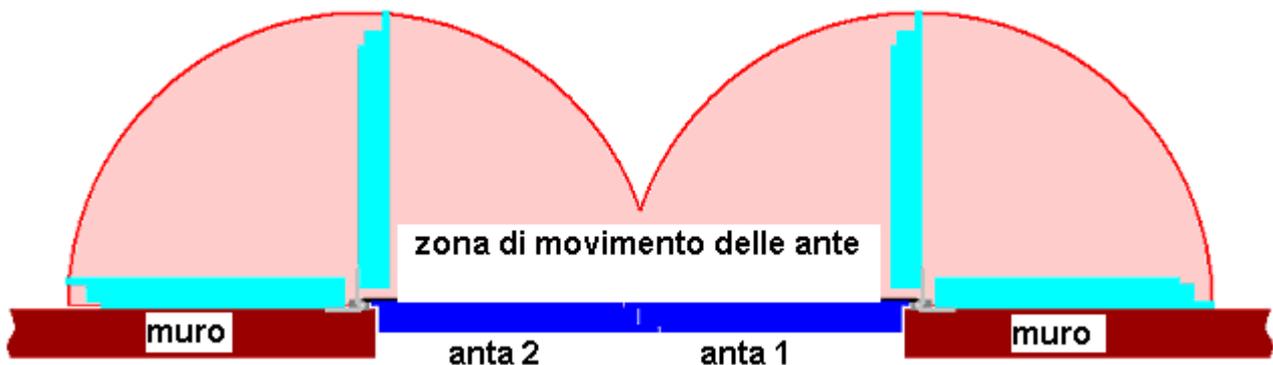
Centralina montata sulla struttura porta trasformatore (con batteria opzionale)

4) Attivazione del sistema

4.a) Inizializzazione

- Verificare che le ante siano montate; sostituire i perni rotondi provvisori dei cardini di trasmissione-moto con i perni esagonali, avendo cura, inserendoli nei cardini e nei Motoriduttori, di avere le due ante aperte circa a metà (in posizione perpendicolare al muro) e fare in modo che le sedi sui perni per i grani di fissaggio, siano in corrispondenza dei grani stessi; procedere al serraggio dei grani con forza adeguata.

Prima di proseguire, verificare che nessun ostacolo sia presente tra le ante, ed inoltre che queste possano chiudersi ed aprirsi completamente senza impedimento alcuno, onde non generare situazioni di pericolo .



-Ripristinare la tensione all'impianto elettrico e proseguire con il collaudo del sistema.

*- Premendo uno qualsiasi dei due tasti di apertura/chiusura, la lampada di segnalazione si accenderà in modo continuo per qualche secondo, **senza alcun movimento delle ante**: questa segnalazione informa che la centralina **richiede l'inizializzazione di "auto-apprendimento"**.*

4.a) Auto-apprendimento

Nella operazione di inizializzazione-auto apprendimento, la centralina ricerca in modo automatico la posizione di "zero", corrispondente alle ante completamente chiuse.

In questa fase le ante non devono essere ostacolate in alcun modo, in quanto non è attivo il dispositivo di antischacciamento, ed il movimento delle ante deve essere libero e senza pericolo per alcuno.

Qualora la fase di auto apprendimento venga interrotta, la centralina non funziona, ed è necessario ripetere la inizializzazione-auto apprendimento.

Per avviare l'inizializzazione-auto apprendimento:

*- premere in sequenza, i tasti di apertura e chiusura nel seguente ordine, avendo cura di che tra la pressione di un tasto ed il successivo **non trascorra più di un secondo**:*

APRE-CHIUDE-CHIUDE-CHIUDE- APRE

*Occorre quindi premere e rilasciare **una volta il tasto apertura**, premere e rilasciare di seguito per **tre volte il tasto chiusura**, ed infine premere e rilasciare **una volta il tasto apertura**.*

Terminata la sequenza sui tasti, la lampada di segnalazione comincerà a lampeggiare, le ante si apriranno contemporaneamente di pochi gradi, ed infine, una alla volta, prima l'anta 2 e successivamente l'anta 1 si chiuderanno completamente.

Quando le ante saranno entrambe chiuse e la lampada di segnalazione si sarà spenta (dopo 2 secondi), la procedura di auto apprendimento sarà terminata.

Il movimento delle ante durante *l'auto-apprendimento*, avviene a velocità ridotta per ragioni di sicurezza: in questa fase non si deve assolutamente tentare di velocizzare l'operazione, "aiutando" meccanicamente il movimento dell'anta.

- Non premere assolutamente alcun tasto durante la procedura di auto-apprendimento, in quanto, in tale caso, si interromperebbe l'operazione. Qualora accidentalmente questo accadesse, si dovrà riavviare l'auto-apprendimento componendo nuovamente la sequenza sui tasti di apertura e chiusura vista in precedenza.

Attenzione: se si interrompe la la sequenza di auto-apprendimento premendo un tasto prima che la lampada di segnalazione si sia spenta (segnalando così la fine della inizializzazione), la necessità di ripetere l'auto-apprendimento verrà sempre segnalata, ad ogni pressione di tasti, dall'accensione della stessa lampada di segnalazione unitamente all'assenza assoluta di movimento delle ante.

Se, invece, l'operazione di inizializzazione-autoapprendimento si sarà conclusa correttamente, alla pressione di un tasto si avrà il movimento delle ante e nessuna segnalazione della lampada.

4.b) Collaudo del sistema

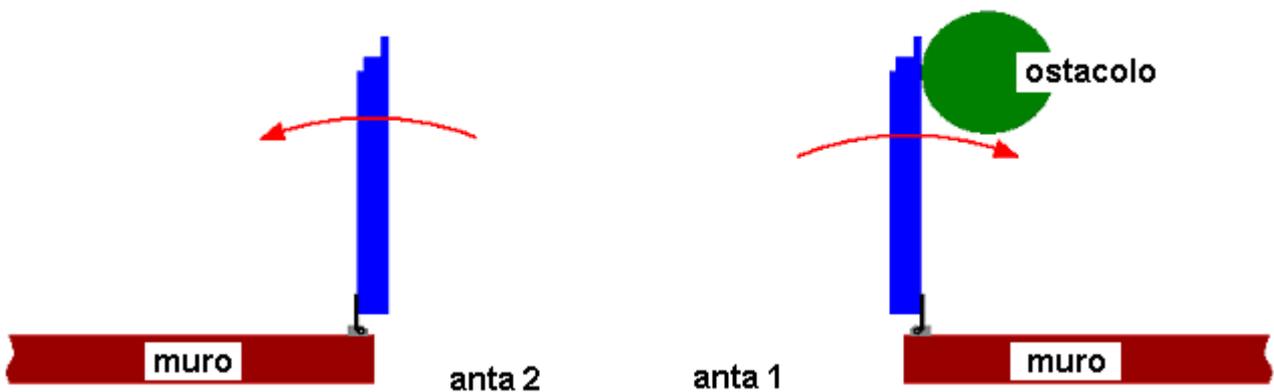
- Verificare la massima apertura delle ante: premere a tale scopo il pulsante di apertura e mantenerlo premuto fino a quando le ante non si saranno fermate, aperte a 180°.



- Verificare la chiusura delle ante: premere a tale scopo il pulsante di chiusura e mantenerlo premuto fino a quando le ante non si saranno fermate, completamente chiuse.

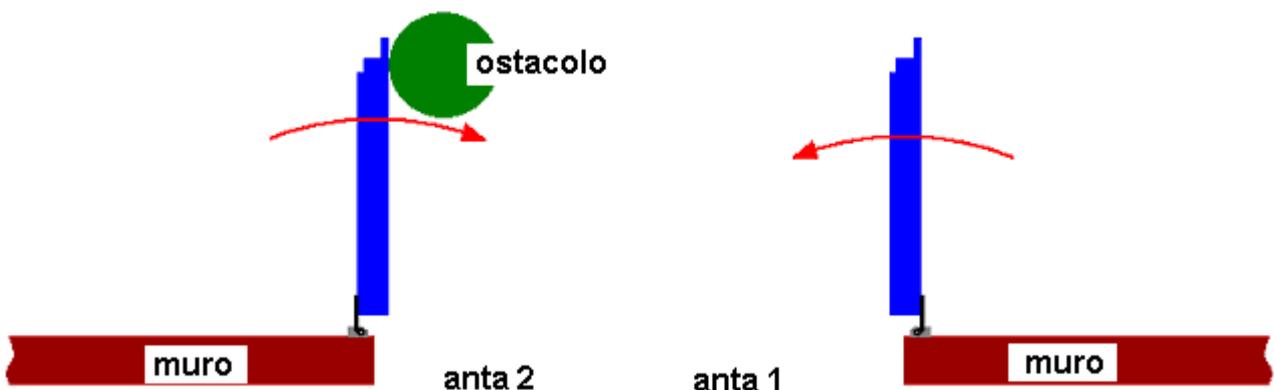


- Verificare l'intervento del dispositivo di antischiacciamento durante la fase di apertura: interporre tra le ante in apertura un ostacolo "morbido", e verificare il loro blocco.



- Verificare l'intervento del dispositivo di antischiacciamento durante la fase di chiusura; interporre tra le ante in chiusura un ostacolo "morbido", e verificare che avvengano in successione:

- 1) lo stop delle ante, 2) la inversione del moto, 3) il loro successivo blocco dopo una riapertura di qualche grado.



Dopo un blocco per intervento del dispositivo antischiacciamento, il ripristino della completa funzionalità del sistema avviene rilasciando il pulsante premuto: alla successiva pressione di un pulsante, il sistema riprenderà il normale funzionamento.

- *Verificare la sicurezza sui pulsanti:*

- 1) *premere un pulsante e verificare il movimento delle ante;*
- 2) *continuando a premere il pulsante già premuto, premere anche il secondo pulsante, e verificare l'arresto immediato delle ante;*
- 3) *rilasciare ora uno dei due pulsanti e verificare che il movimento delle ante riprenda e che sia coerente con il pulsante che ancora è premuto.*

4.c) Batteria di back-up (opzionale)

- *Qualora sia presente la "batteria di back-up", **fornita solo a richiesta**, verificare la funzionalità del sistema in assenza della tensione di rete:*

- 1) *attendere che le batterie di backup, fornite scariche, siano state caricate dalla centralina per un tempo di almeno 60 minuti,*
- 2) *togliere alimentazione 220V all'abitazione tramite l'interruttore generale, ed assicurarsi che se pur più lentamente (in dipendenza dallo stato di carica delle batterie), alla pressione dei pulsanti "apre" e "chiude" le ante si muovano correttamente.*

A questo punto l'installazione di Click! è terminata, ed l'impianto può essere consegnato all'utilizzatore finale.

©  **microdesign** srl

GRp/05.08.2005

FG Microdesign srl

via Cicogna, 2/B

40068 SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)

Tel. +39 051 625 94 88 - Fax +39 051 625 73 02

e-mail: info@fgmicrodesign.com