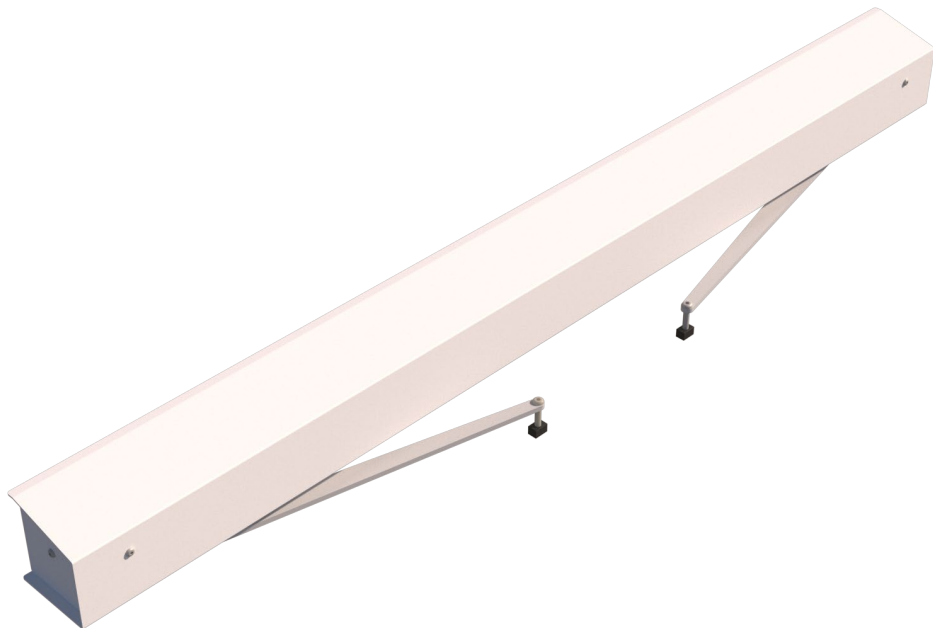


## ATTUATORE PER OSCURANTI A BATTENTE



### MANUALE PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Versione originale in lingua italiana

*Il presente manuale d'uso è parte integrante della macchina in cui l'attuatore ST50EM – ST100EM verrà inserito e va custodito in modo adeguato a mantenerne l'integrità e permetterne la consultazione durante l'arco di vita della apparecchiatura.*

*Consultare attentamente il presente manuale prima di procedere a qualsiasi intervento sulla apparecchiatura*

Il costruttore ha la facoltà di apportare variazione alla produzione ed al manuale, senza che ciò comporti l'obbligo di aggiornare la produzione ed i manuali precedenti.

## 1. PRAFAZIONE

Gentile cliente,

Nel ringraziarla per la preferenza accordataci nella scelta della nostra apparecchiatura che sicuramente si rivelerà importante, soprattutto nel tempo, la invitiamo a seguire scrupolosamente le indicazioni riportate nel presente manuale, questo Le sarà di valido aiuto per l'utilizzo ottimale e per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche della Sua apparecchiatura.








CHIAROSCURO SAS di Girelli Marco & C.

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

Il presente manuale d'uso è parte integrante della dotazione dell'apparecchiatura e ne costituisce il supporto indispensabile per la messa in opera ed il corretto utilizzo. Leggerlo con particolare attenzione e completamente prima di procedere all'installazione e all'uso dell'apparecchiatura. Il manuale deve accompagnare l'apparecchiatura in caso di rivendita. È vietata la riproduzione parziale e totale di questo documento senza l'autorizzazione scritta da parte della CHIAROSCURO SAS.

### 2.1 DEFINIZIONI E SIMBOLI

I paragrafi di seguito riportano una serie di definizioni, terminologie e simboli utilizzate nella stesura di questo manuale.


SIMBOLO	DESCRIZIONE
	<b>Utilizzatore:</b> (U.) operatore privo di competenze specifiche, in grado di utilizzare l'apparecchiatura nelle normali condizioni di esercizio e per semplici interventi di manutenzione.
	<b>Operatore elettromeccanico:</b> (O.E.) tecnico in grado di installare organi meccanici - idraulici - pneumatici e di effettuare regolazioni, manutenzioni o riparazioni e di operare in presenza di tensione all'interno di armadi, scatole di derivazione ed impianti elettrici.
	<b>Tecnico del costruttore:</b> (T.C.) tecnico qualificato messo a disposizione dal costruttore per effettuare operazioni di natura complessa in situazioni particolari o, comunque, quanto concordato con l'utilizzatore. Le competenze sono, a seconda dei casi, di tipo meccanico e/o elettrico e/o elettronico e/o software.
	<b>Nota:</b> Riporta le indicazioni o informazioni importanti contenute nel manuale da leggere, con particolare attenzione, per il migliore uso dell'apparecchiatura.
	<b>Pericolo:</b> Indica una situazione che può provocare infortuni, anche letali, o danni gravi alla salute.
	<b>Attenzione:</b> Indica una situazione che potrebbe causare, anche indirettamente, danni alle persone, alle cose e all'ambiente con conseguenze anche di carattere economico.
	<b>Avvertenza:</b> Indica che è necessario seguire con particolare attenzione le indicazioni. La non osservanza della segnalazione potrebbe causare malfunzionamenti o condizioni di pericolo o danni.



### 3. IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE

La targhetta fissata nella parte superiore dell'attuatore, contiene tutti i dati identificativi dell'attuatore ST50EM/ST100EM.

	Made in Italy <input type="checkbox"/> ST50.2A.80 <input type="checkbox"/> ST50.2A.120
	39 0464 424715 <input type="checkbox"/> ST50.1A.60
Power Supply	110-230VAC ±10% -15°C <sup>+65°C</sup>
Max power absorption	60 W
Max torque	50,0 Nm
Device degree of protection	IP20
Product-Lot-Nr:	2020 <input type="checkbox"/> 2021 <input type="checkbox"/>
	
www.chiaroscuro.eu	

Sull'etichetta, applicata a tutte le motorizzazioni, sono riportate indicazioni inerenti al modello di automazione utilizzato, le tensioni di alimentazione, gli assorbimenti, la velocità di movimento, il grado di protezione elettrica, le temperature operative, il numero di lotto e l'anno di produzione dell'automazione e la compatibilità alla marchiatura europea .

*Fig.3.1 Esempio di etichetta ( i dati riportati sono puramente indicativi, i valori reali sono riportati nell'etichetta dell'apparecchiatura posta sull'automazione stessa).*

### 3.1 INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE

Per segnalazione guasti rivolgersi al Centro di Assistenza:

**CHIAROSCURO**

**CHIAROSCURO SAS di Girelli Marco & C.**  
C.so General A. Cantore 23 - 38068 Ala (TN) Italia  
Tel : +39 0464 424715 fax : +39 0464 712027  
Email : [info@chiaroscuro.eu](mailto:info@chiaroscuro.eu) site: [www.chiaroscuro.eu](http://www.chiaroscuro.eu)

Per comunicazioni, richieste informazioni o eventuali ordini di accessori o parti di ricambio, inviate le Vostre richieste alla mail [info@chiaroscuro.eu](mailto:info@chiaroscuro.eu)



*Durante il periodo di validità della Garanzia il committente deve seguire scrupolosamente le istruzioni indicate in questo manuale. In caso contrario decade la Garanzia, non si risponde di eventuali inconvenienti o anomalie di funzionamento della apparecchiatura (a questo proposito leggere con attenzione le condizioni di validità della Garanzia allegata al manuale).*



*Il fabbricante, al fine di adeguare la apparecchiatura al progresso tecnologico e a specifiche esigenze di carattere produttivo può decidere, senza alcun preavviso, di apportare su di essa modifiche senza che ciò comporti l'obbligo di aggiornare la produzione ed i manuali precedenti. Inoltre se le illustrazioni riportate in questo manuale differiscono lievemente dalla apparecchiatura in vostro possesso, la sicurezza e le indicazioni di funzionamento della stessa sono sempre garantite*

## 4. CARATTERISTICHE ED INFORMAZIONI TECNICHE

MODELLO	ST50 EM 1A L = 620 MM.	ST50 EM 2A L = 1120 MM.	ST50 EM 2A L = 1420 MM.
NUMERO ANTE	1	2 1 sx / 1 dx	2 1 sx / 1 dx
LARGH. MIN-MAX VANO MURO	40-80 cm – mono anta	80 - 120 cm - 2 ante	120 - 160 cm - 2 ante
SUPERFICIE MAX	1,6 mq - 1 anta 2,0 mq – 1 anta spec. ST100	1,6 mq - 1 anta 3,2 mq - 2 anta 4,0 mq – 2 ante spec. ST100	1,6 mq - 1 anta 3,2 mq - 2 anta 4,0 mq – 2 ante spec. ST100
PESO MAX ANTA	70 kg versione standard 100 Kg versione speciale potenziata ST100		
DIMENSIONE LxHxP	Larghezza mm. 620 Profondità mm. 82 Altezza mm. 89 (escluso perno e articolazioni)	Larghezza mm. 1120 Profondità mm. 82 Altezza mm. 89 (escluso perno e articolazioni)	Larghezza mm. 1420 Profondità mm. 82 Altezza mm. 89 (escluso perno e articolazioni)
TENSIONE DI ALIMENT.	110 ÷ 230 VAC		
ASSORB. MAX DI CORRENTE	~ 0,45 A		
FORZA DI IMPATTO RILEVAM. OSTACOLO	< 150 N		
COPPIA MAX	50 Nm 80 Nm (speciale ST100)		
TEMPO MANOVRA 180°	15 sec. - 1 anta	20 sec. - 2 ante	20 sec. – 2 ante
CICLO DI LAVORO	20 cicli/ora		
REGOLAZ. FINE CORSA	Con controllo di spinta		
GRADO DI PROTEZIONE DISP. ELETTRICI	IP 32		
BRACCIO IRREVERSIBILE	Standard		
COLORE CARTER	Bianco opaco Ral 9010 / Grigio opaco Ral 7037 / Alluminio naturale		
COLORE ARTICOLAZIONE	Nero opaco Ral 9005 / Bianco opaco Ral 9010		
COLORE CARTER E ARTICOLAZ. RAL A SCELTA	No, fornibile carter alluminio naturale ed articolazione zincata argento		
ELETTROBLOCCO	si a richiesta applicabile a davanzale/soglia		
RADIORICEVENTE INTEGRATA	si a richiesta fornibile anche separatamente		



*L'oscurante sviluppa una coppia max di 50 Nm. con ST50EM e 80 Nm. con ST100.*

*In presenza di ostacoli o vento che si oppone al movimento dell'anta, l'automazione blocca l'azionamento del motore per sicurezza.*

## 4.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti legislativi applicati e le norme tecniche nazionali ed armonizzate applicate per il rispetto dei riferimenti legislativi di cui sopra sono:

Anno di costruzione dal **2021**

Soddisfano gli applicabili requisiti essenziali della **Direttiva Macchine 2006/46/EC, Allegato I Art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.6; 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9 ; 1.5.1, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11 ; 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3**

La documentazione tecnica pertinente è compilata secondo l'Allegato VII, sezione B

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è: **Girelli Marco**

Su richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, la documentazione tecnica citata sarà resa disponibile, via e-mail, entro un tempo compatibile con la sua importanza.

Inoltre il sopracitato prodotto è conforme alle disposizioni pertinenti delle seguenti Direttive:

- **2014/30/EU Direttiva Compatibilità Elettromagnetica**
- **2014/35/EU Direttiva Bassa Tensione (LVD)**
- **2011/65/EU Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RoHS)**
- **2015/862/EU Direttiva Delegata recante modifica dell'allegato II della Direttiva 2011/65/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze con restrizione d'uso**

E delle seguenti norme armonizzate e/o specifiche tecniche:

**EN 60335-2-103; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012; EN IEC 61000-6-2:2019  
EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014; EN 50581:2012**



*Su richiesta del committente è disponibile una versione del sistema ST50/ST100EM equipaggiata con modulo ricevitore radio e trasmettitori operanti nella banda di 433MHz rispondenti ai requisiti sanciti dalla direttiva 1999/95/CE (apparecchiature radio e apparecchiature di telecomunicazioni) e successive modifiche*

## 5. DESCRIZIONI GENERALE

L'apparecchiatura ST50/ST100EM è un'automazione per l'apertura / chiusura di oscuranti (serramenti) a battente (oscuranti etc.). Essa consta di una automazione non reversibile di alte prestazioni accoppiato con ingranaggi in metallo ad elevata resistenza. La possibilità di chiudere o aprire con semplici comandi, permette all'utilizzatore di sfruttare al meglio la protezione offerta degli oscuranti nelle diverse condizioni ambientali presenti (es. caldo, freddo, al riparo da insetti ecc.)

È possibile abbinare l'automazione a sistemi di comando remoto (telecomando) o a sistemi domotici.

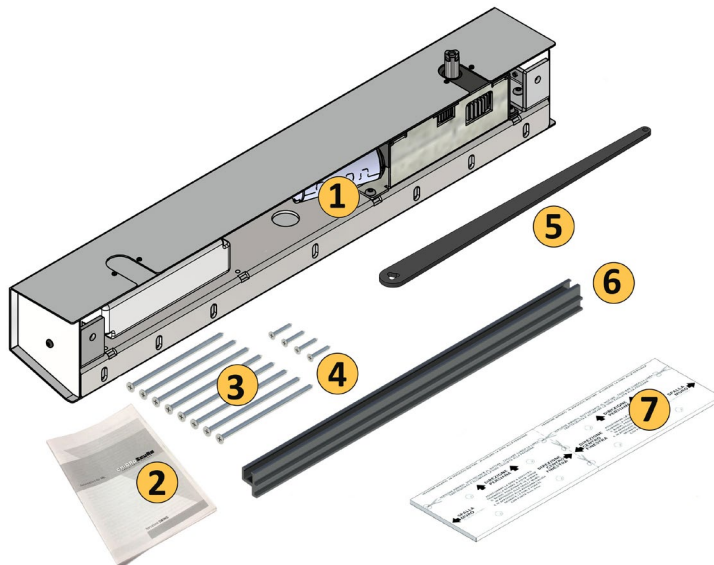
L'automazione è stata sviluppata, testata e certificata per un utilizzo a "uomo presente", pertanto, l'installatore e l'utilizzatore, dovranno valutare i rischi connessi ad un utilizzo dell'automazione con comandi ad attivazione automatica, assumendosi ogni responsabilità, sollevando CHIAROSCURO SAS da ogni tipo e qualsivoglia responsabilità, rinunciando ad avanzare contro di essa, a qualsiasi titolo, richieste di risarcimento danno o indennizzo di qualsiasi genere.

## 6. RICEZIONE ED IMMAGAZZINAGGIO

### 6.1 CONTROLLO AL RICEVIMENTO DELL'APPARECCHIATURA

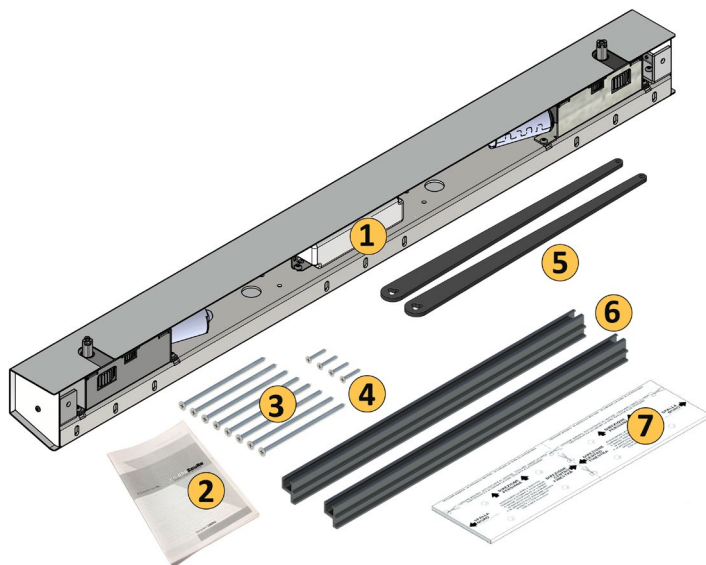
Al ricevimento dell'apparecchiatura rimuovere l'imballaggio ed assicurarsi dell'integrità del contenuto.

### 6.2 CONTENUTO DELLA SCATOLA VERSIONE ANTA SINGOLA L = 620 MM. :



1	Pz.1	Automazione premontata comprensiva di motore, staffa a muro, carter di copertura, lamierini di copertura laterali e lamierino di copertura perno
2	Pz.1	Manuale tecnico di installazione
3	Pz.5	Kit Fischer, viti per fissaggio della staffa a muro (vite + tassello + rondella).
4	Pz.3	Viti testa piana svasata con croce, dimensioni 3,5x25 per fissaggio binario di scorrimento
5	Pz.1	Articolazione dritta standard L = 380 mm.
6	Pz.1	Binario di scorrimento lunghezza 80cm. (opzionali a misura cliente)
7	Pz.2	Dima di posizionamento per realizzazione fori su facciata
8	Pz.1	Sacchettino con pattino di scorrimento filettato (cursore), vite M6x25mm. , dado M6 autobloccante , rondella per vite M6

## 6.3 CONTENUTO DELLA SCATOLA VERSIONE ANTA SINGOLA L = 1120 – 1420 MM. :



1	Pz.1	Automazione premontata comprensiva di coppia di motori, staffa a muro, carter di copertura, lamierini di copertura laterali
2	Pz.1	Manuale tecnico di installazione
3	Pz.5	Kit Fischer, viti per fissaggio della staffa a muro (vite + tassello + rondella).
4	Pz.6	Viti testa piana svasata con croce, dimensioni 3,5x25 per fissaggio binario di scorrimento
5	Pz.2	Articolazione dritta standard L = 380 mm.
6	Pz.2	Binari di scorrimento lunghezza 80cm. (opzionali a misura cliente)
7	Pz.2	Dima di posizionamento per realizzazione fori su facciata
8	Pz.2	Sacchettino con pattino di scorrimento filettato (cursore), vite M6x25mm. , dado M6 autobloccante , rondella per vite M6



*Nel caso in cui il prodotto, al momento della ricezione, risultasse danneggiato e/o con pezzi mancanti e/o si rilevassero difetti/malfunzionamenti, **non** cercare di riparare l'apparecchiatura ma contattare il centro di assistenza segnalando modello, codice e numero di serie dell'apparecchiatura (vedi capitolo "Identificazione del fabbricante").*



*È obbligatorio l'utilizzo delle viti fornite in dotazione per il fissaggio delle articolazioni e del cursore. La confezione prevede la fornitura base di viti di fissaggio a parete e di viti specifiche al fissaggio del binario su battenti in legno: per questa sola tipologia, l'installatore può valutare l'integrazione e l'utilizzo di viterie complementari, purché queste viti rispettino le caratteristiche dimensionali di quelle fornite e che consentano l'ispezione, lo smontaggio e la manutenzione del prodotto.*



## 6.4

### 6.5 IMMAGAZZINAGGIO



*Nel caso di inutilizzo dell'apparecchiatura per tempi lunghi, custodire l'apparecchiatura in luogo asciutto, pulito e privo di polvere.*



*In caso di stoccaggio materiale superiore ai 24 mesi dall'immatricolazione, la CHIAROSCURO SAS fornisce la Garanzia prevista come da Condizioni Generali di Vendita.*

## 7. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO MECCANICO



*Operatore elettromeccanico: (O.E.) tecnico in grado di installare organi meccanici - idraulici - pneumatici e di effettuare regolazioni, manutenzioni o riparazioni e di operare in presenza di tensione all'interno di armadi, scatole di derivazione ed impianti elettrici.*



*L'automazione fornita è un prodotto ad uso professionale per libera installazione. Il montaggio deve essere eseguito da un Operatore elettromeccanico abilitato. La CHIAROSCURO SAS è esonerata da ogni responsabilità in caso di cattiva installazione, regolazioni inadatte e/o installazioni fatte da operatori non abilitati.*

### 7.1 STRUMENTI NECESSARI PER IL MONTAGGIO

Per procedere con l'installazione sono necessari i seguenti utensili e materiali:

Trapano / Tassellatore normale	Cavo alimentazione e comando 4x1
Avvitatore	Cacciavite a stella e a taglio
Punta muro diam. 8mm.	Cacciavite con inserto brugola n°4



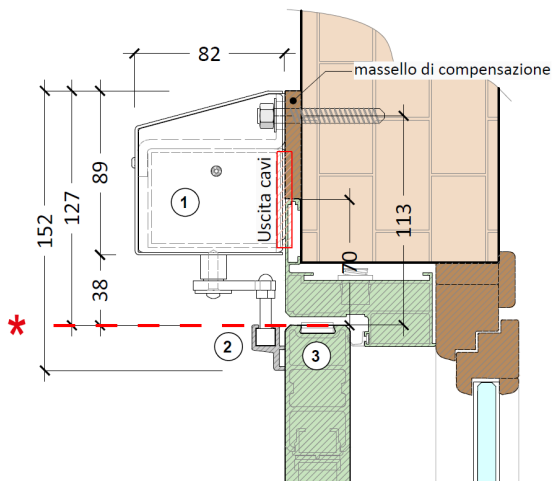
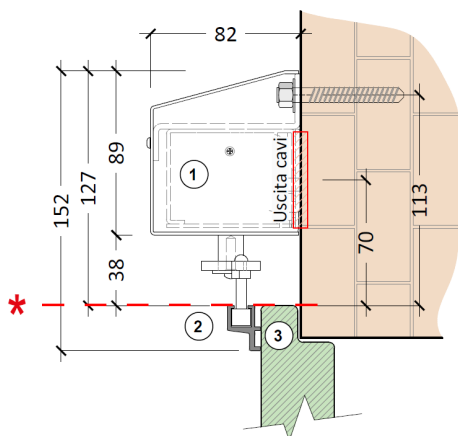
*L'elenco riportato non è in dotazione al prodotto ST50 EM, ma è necessario per una corretta installazione a banco. D.P.I. o altro sono a cura e valutazione del O.E. in funzione della stessa installazione in campo.*



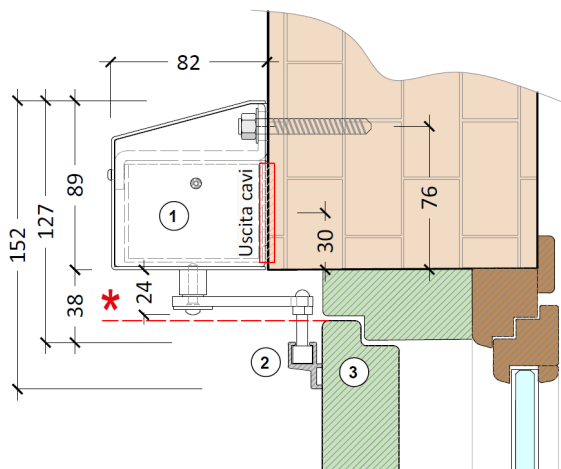
## 7.2 INDIVIDUAZIONE DEL POSIZIONAMENTO VERTICALE RISPETTO ALL'ANTA

Anta posta esterna o a cavallo della muratura

Anta posta a filo della muratura



Anta posta internamente alla muratura



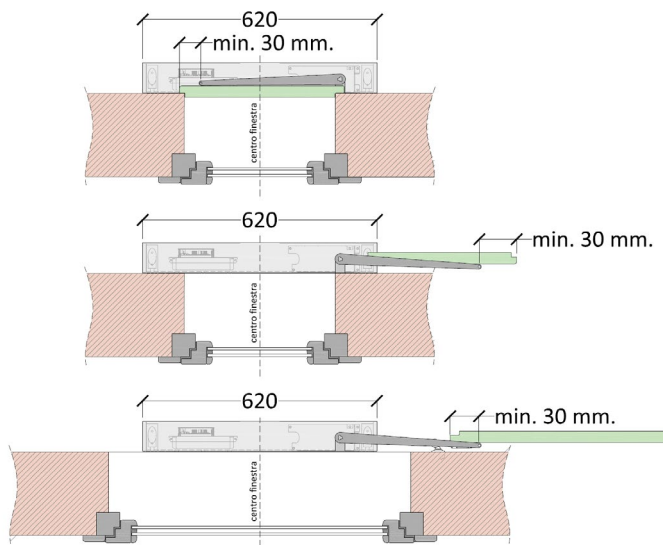
*In tutte le installazioni, come riportato nella grafica a disegno, il motore deve essere posizionato in modo tale che in apertura l'anta ruoti posizionandosi inferiormente al perno motore. il perno motore fuoriesce dal carter di circa 24mm. (misura comprensiva delle viti di fissaggio dell'articolazione al perno stesso).*

*La distanza consigliata tra il carter inferiore dell'automazione e la persiana è di minimo 30mm. max.38mm. salvo verifica e consenso progettuale dell'ufficio tecnico Chiaroscuro.*



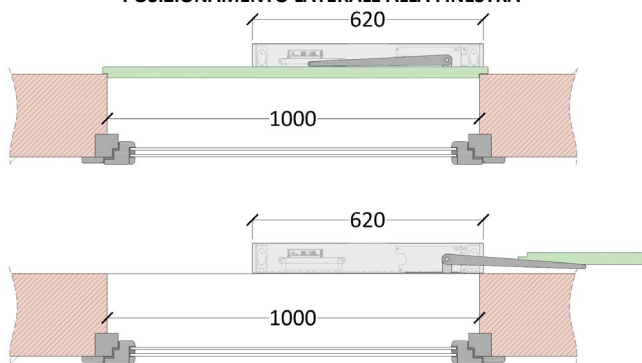
**ATTENZIONE**

## 7.3 POSIZIONAMENTO ORIZZONTALE MOTORE SINGOLA ANTA L = 620 MM.



È possibile posizionare l'automazione ST50EM 1A L = 620 mm. centrato alla finestra, salva fatta verifica che l'articolazione ad anta aperta e chiusa si posizioni sull'anta e non la superi, in quanto il cursore uscirebbe inevitabilmente dal suo binario, sganciandosi dal binario stesso. Si consiglia una distanza minima di 20/30mm. (distanza cursore - fine binario) nella posizione di massima escursione (anta completamente aperta – anta completamente chiusa). Salva fatta la verifica di posizionamento del cursore di cui sopra, sono consigliate installazioni in centro finestra per finestre avente larghezza max. 800 mm. e minima 400 mm.

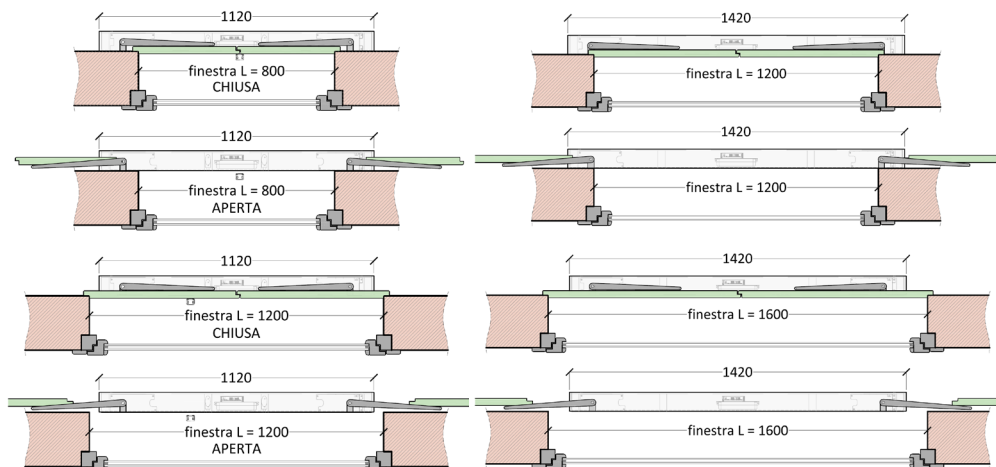
### POSIZIONAMENTO LATERALE ALLA FINESTRA



Di serie, è previsto un posizionamento dell'automazione ST50EM 1A L = 620 mm. disassato rispetto al centro finestra. Questa tipologia di applicazione è inoltre obbligatoria, salvo verifica e benessere progettuale effettuato da un tecnico Chiaroscuro, per tutte le tipologie che non rientrano nel primo campo applicativo (cursore che fuoriesce dal binario ad anta completamente aperta o chiusa) e nelle finestre aventi dimensioni superiori agli 800mm. o inferiori ai 400mm.

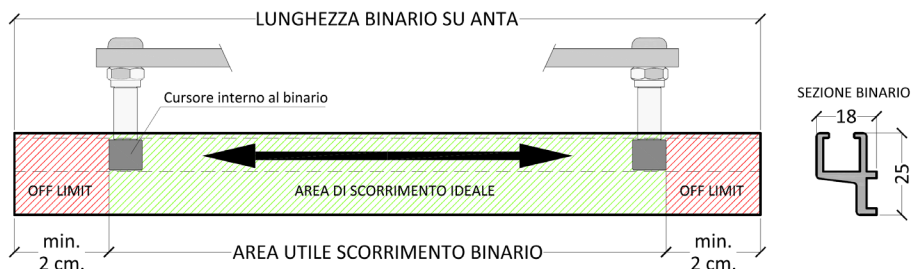
Anche in questo specifico campo applicativo, va eseguita una verifica dal tecnico in fase di installazione, atta a determinare la corretta posizione del cursore nel binario ad anta aperta e chiusa, ricordando che il cursore, nella sua corsa interna al binario, dovrebbe posizionarsi ad una distanza di sicurezza di minimo 20 mm. rispetto alla parte terminale del binario. (vedi capitolo posizionamento cursore nel binario).

## 7.4 POSIZIONAMENTO ORIZZONTALE MOTORE ANTA DOPPIA L = 1120 MM. / L = 1420 MM.



L'automazione ST50EM 2A L = 1120 mm. e L=1420 prevede di serie un posizionamento centrato alla finestra. Sono previste due lunghezze dei carter dell'automazione: L = 1120 che si adatta, previo accertamento con l'ufficio tecnico "Chiaroscuro", ad automatizzare finestre da 80 cm. Fino a 120 cm. E una versione L = 1420 che si adatta, previo accertamento con l'ufficio tecnico "Chiaroscuro", ad automatizzare finestre da cm. 120 a cm. 160.

## 7.5 POSIZIONAMENTO OTTIMALE E CORSA UTILE DEL CURSORE INTERNO AL BINARIO



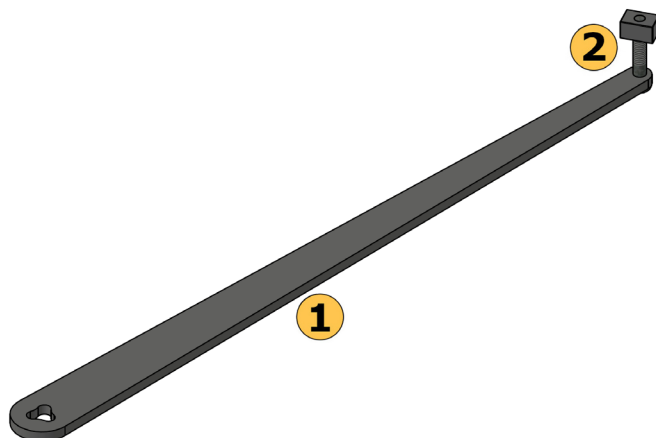
Prima di effettuare il fissaggio della staffa di supporto alla facciata, verificate che l'articolazione ad anta aperta e chiusa si posizioni sull'anta e non la superi, in quanto il cursore uscirebbe inevitabilmente dal suo binario, sganciandosi dal binario stesso. Verificate inoltre che l'anta ruoti posizionandosi inferiormente al perno motore, senza che la persiana in apertura impatti sullo stesso (vedi capitolo posizionamento verticale).

La distanza consigliata tra il carter inferiore dell'automazione e la persiana è di minimo 30mm. max.38mm. salvo verifica e consenso progettuale dell'ufficio tecnico Chiaroscuro.



*Si denota che il prodotto ST50/ST100EM è specifico per serramenti con ante a battente. Qualsiasi altro utilizzo non è garantito il corretto funzionamento e la compatibilità alla marcatura CE*

## 8. DETTAGLI ARTICOLAZIONE



<b>Articolo 1</b>	Articolazione dritta L=380 mm.
<b>Articolo 2</b>	Cursore terminale regolabile su vite filettata in dotazione



*La vite filettata in dotazione sull'automazione è una vite M5x25 con testa bombata piatta, impronta a brugola colore nero quando abbinata alle articolazioni nere, metallica quando abbinata ad articolazioni verniciate bianche. A richiesta è disponibile una vite M5x35*

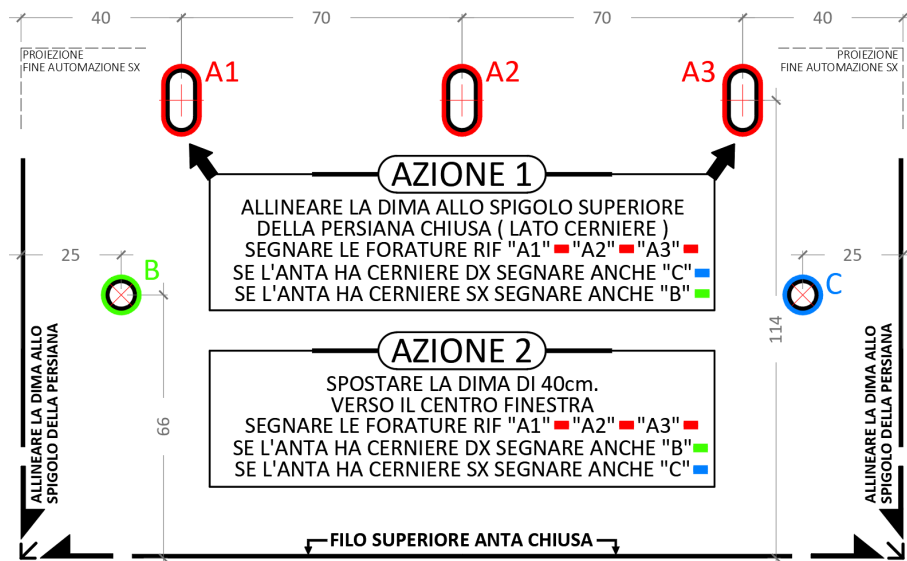
## 9. INSTALLAZIONE FISICA DELL'AUTOMAZIONE

Suggeriamo di

### 9.1 VERIFICA MOVIMENTO ANTE E FISSAGGIO

L'automazione che state installando integra un dispositivo di sicurezza che, rilevando impedimenti, arresta il movimento delle ante. Per tale ragione è necessaria la verifica, ancor prima di installare l'automazione, che le ante abbiano caratteristiche compatibili di cui a tabella delle caratteristiche tecniche (in modo particolare il peso massimo dell'anta di 70kg e la superficie massima dell'anta che non deve superare 1,6m.q. per ogni anta). È inoltre necessaria una verifica sulla rotazione delle ante, che devono ruotare fluidamente, libere e prive di ostacoli. Suggeriamo di effettuare questa verifica chiudendo l'anta e da posizione chiusa spingerla. Con una normale spinta, l'anta dovrebbe compiere completa apertura fino a toccare il muro opposto. Qualora l'anta presentasse qualche attrito nel suo movimento è necessario sospendere la fase di montaggio dell'automazione ed intervenire sui cardini e sugli elementi della persiana che ne compromettono la fluidità del movimento, apportando le opportune modifiche agli elementi che creano frizione. Un'anta che presenta problematiche ridurrà la vita dell'automazione, la quale sarà inutilmente affaticata per tutta la sua vita di utilizzo. Inoltre, una volta collegata, sarà più complesso individuare questa tipologia di problematiche che devono quindi essere risolte inizialmente.

## 9.2 POSIZIONAMENTO DELL'AUTOMAZIONE E DIMA DI FORATURA



Nella confezione di ST50em è contenuta un cartoncino utile a determinare la posizione dei fori sulla muratura. Vi sono due diverse sagome di foratura, una pensata per le finestre mono anta e l'altra per le finestre a due ante a doppia automazione. (superiormente è stata riportata l'immagine relativa alla dima di foratura a singola anta). Entrambe le dime fanno riferimento alla persiana e garantiscono un posizionamento del motore adeguato alla movimentazione delle persiane stesse, ma non garantiscono un posizionamento dell'automazione centrato alla finestra. Nella versione a singolo o doppio motore, potreste voler scegliere un posizionamento dell'automazione centrato alla finestra. In questo caso si consiglia di ricavare la posizione dei fori direttamente dalla staffa pressopiegata, appoggiandola alla muratura ed usare la sagoma di foratura unicamente per determinare la distanza dei fori rispetto alla persiana.



*La dima è stata ideata per un'installazione predefinita delle motorizzazioni e fa sempre riferimento alla persiana, pertanto seguendo le indicazioni di foratura non si garantisce il posizionamento dell'automazione centrato alla finestra.*



*La dima di foratura fa riferimento ad un'installazione standard dell'automazione. Prima del fissaggio, è indispensabile che l'installatore verifichi che l'articolazione sia posta in una posizione neutra, che non vada a contatto e non frizioni sulla muratura né sulla persiana stessa. In particolare l'articolazione devi porsi tra il motore e la persiana e in fase di apertura la persiana dovrà ruotare a qualche millimetro di distanza di sicurezza dall'articolazione stessa.*

## 9.3 FISSAGGIO DELLA STAFFA PRESSOPIEGATA ALLA FACCIATA

Una volta determinata la posizione dei fori, si potrà procedere al fissaggio della lamiera pressopiegata e dei suoi relativi supporti sulla facciata. Per un funzionamento ottimale delle automazioni si necessita garantire un posizionamento e un fissaggio della piastra stabile, che non oscilli all'azionamento delle automazioni. Si consiglia di verificare l'idoneità dei fischer al materiale al quale andranno abbinati.



*Le pannellature di chiusura devono essere rapidamente rimovibili per permettere l'accesso rapido ai motori in caso di interventi tecnici. È necessario che in fase progettuale vengano valutati con attenzione tutti gli aspetti legati a tematiche di "ponte termico" al fine di evitare generazione di condensa interna agli omega che potrebbero compromettere il funzionamento delle automazioni. È altresì necessario che il corrugato proveniente da interno casa venga sigillato sia nella parte di accesso diretto all'omega che dall'interno dell'appartamento.*

## 9.4 REGOLAZIONE DELL'ARTICOLAZIONE, POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO DEI BINARI DI SCORRIMENTO

Successivamente al fissaggio della staffa a muro, collegate l'alimentazione e relativi comandi alla scheda elettronica, facendo fede alle indicazioni tecniche di collegamento presenti nello schema elettrico allegato all'automazione e presente in questo stesso libretto.

Portate sia le ante che le articolazioni dell'automazione in posizione tutto chiuso, tenendo conto che l'articolazione è legata e vincolata al perno ed è quindi necessario azionarla elettricamente.



*Se la staffa di fissaggio a muro è stata posizionata in modo corretto, l'articolazione deve posizionarsi ad una distanza minima 4cm. Rispetto alla battuta della persiana e al tempo stesso non deve in alcun modo entrare a contatto con la persiana o col muro (distanza minima di sicurezza 5mm.).*

La posizione dell'articolazione a persiane completamente chiuse vi darà modo di determinare la posizione in altezza del binario sull'anta.

Verificate che il cursore scorra lungo tutta la superficie del binario senza che questo spinga o tiri l'articolazione forzandone un'oscillazione verso l'alto o verso il basso. Le articolazioni devono mantenere la medesima tensione naturale in ogni posizione del cursore nel binario, pena un attrito che affatica o nel peggiore dei casi interrompe il movimento dell'automazione e nel tempo la deteriora. Si consiglia inoltre di eseguire un controllo nelle fasi di apertura/chiusura dell'anta in modo da essere certi che il cursore sul battente non esca mai dalla guida.

## 10. FUNZIONAMENTO AUTOMAZIONE

L'automazione aziona le ante in seguito alla pressione del pulsante e continua a movimentarle fino a quando il pulsante viene premuto. La motorizzazione si spegne in modo automatico al rilevamento dello sforzo, ad anta completamente aperta o completamente chiusa. La forza di chiusura / apertura deve essere impostata in modo adeguato tramite trimmer (vedi capitolo "Trimmer di regolazione"). Per fermare le ante in un punto intermedio durante il movimento è sufficiente interrompere la pressione del pulsante.

*In presenza di facciate in muratura, assicurarsi che sia presente un tampone morbido nell'angolo superiore dell'anta o un ometto ferma scuro senza scatto automatico, in caso di presenza di cappotto o rivestimenti in genere, assicurarsi sia presente un ometto ferma scuro in modo che l'anta rimanga sempre libera e possa andare in appoggio all'ometto **senza** toccare il cappotto o il rivestimento, allo scopo di scongiurare il rischio che questo venga in qualche modo segnato dalla pressione dell'anta.*

*La pressione dell'anta va considerata anche nelle fasi di chiusura (va individuato un punto di stop saldo e stabile sia in apertura che in chiusura delle ante) in modo da evitare che l'anta segni il cappotto o vada in appoggio alle motorizzazioni, creando una pressione che potrebbe compromettere la stabilità dei fissaggi e il buon funzionamento dell'automazione stessa. In questo modo la motorizzazione potrà inoltre determinare al meglio la posizione di "Tutto Aperto" o "tutto chiuso".*

***Tali elementi DEVONO essere previsti e installati OBBLIGATORIAMENTE,** sono generalmente a carico del fornitore delle persiane, ma possono essere forniti come elementi accessori, facendone specifica richiesta.*



## 11. TRIMMER DI REGOLAZIONE



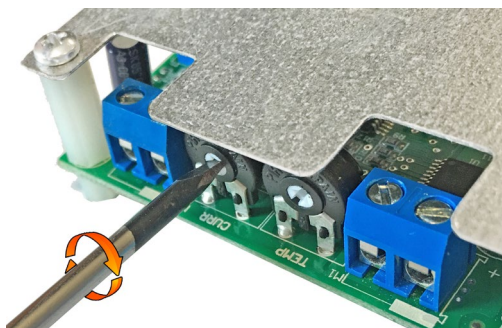
*La scheda, di serie, è pre-cablata e configurata con parametri pre-ottimizzati di "default".  
In ogni caso la regolazione deve essere adeguata alle necessità della specifica installazione.  
La modifica dei parametri di configurazione deve essere effettuata unicamente da operatori consapevoli e qualificati.*

### 11.1 TRIMMER DELAY: AUMENTO DEL RITARDO DI APERTURA DELLE ANTE:



La regolazione del trimmer **DELAY** consente di impostare il ritardo in apertura tra le ante. La rotazione in senso anti orario diminuisce il tempo di ritardo di apertura tra le ante, al contrario, la rotazione oraria lo aumenta. Effettuate alcune prove di apertura e chiusura per verificare che le ante in fase di movimento non abbiano sovrapposizioni e impuntamenti.

### 11.2 TRIMMER CURR: AUMENTO DELLA POTENZA DEI MOTORI:



La regolazione del trimmer **CURR** consente di impostare la coppia di spinta. Impostando un livello di spinta troppo basso le ante si bloccheranno in modo anomalo, mentre troppa potenza causa un eccessivo / inutile sforzo delle motorizzazioni a corsa completata. Sugeriamo di individuare il punto minimo di funzionamento e da quella posizione, aumentare la potenza di ¼ di giro.

## 12. PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO

### **ATTENZIONE !**

L'installazione elettrica deve essere effettuata seguendo le norme nazionali in vigore, così per tutti gli obblighi previsti dalla legge. I collegamenti elettrici vanno effettuati senza tensione, non alimentare la zona di lavoro prima di aver terminato tutte le operazioni di montaggio.

#### **SPECIFICHE RADIO**

Frequenza : 433.92 Mhz  
Campo dei trasmettitori : approx : 70m campo libero

La buona propagazione delle onde radio dipende dalla natura degli ambienti da attraversare. La portata delle onde radio è influenzata dal tipo di costruzione

SCHEMA DI PRINCIPIO IMPIANTO ELETTRICO  
CON COMANDO RADIO



SCHEMA DI PRINCIPIO IMPIANTO ELETTRICO  
CENTRALINA AUTOMATICA

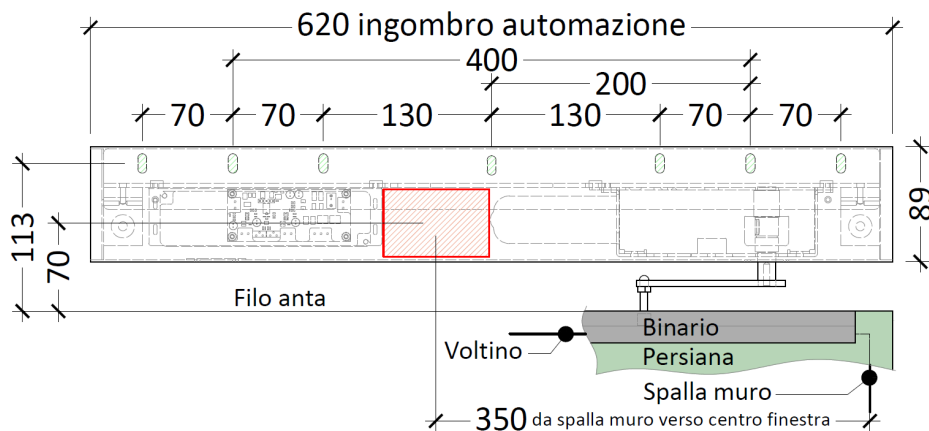


## 13. COLLEGAMENTI ELETTRICI

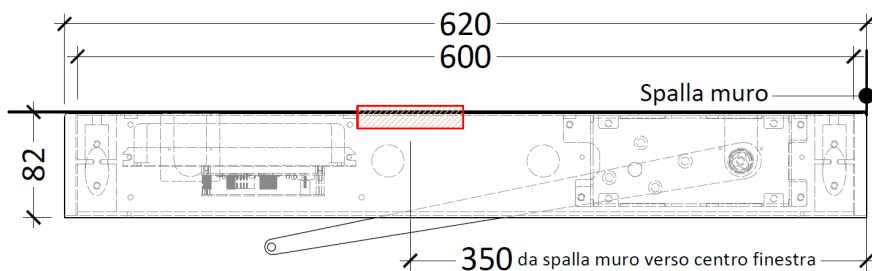
### 13.1 ACCESSO CAVI ALLE MOTORIZZAZIONI

#### PIANTA

La versione per monoanta si allinea alla spalla muro - lato cerniere —



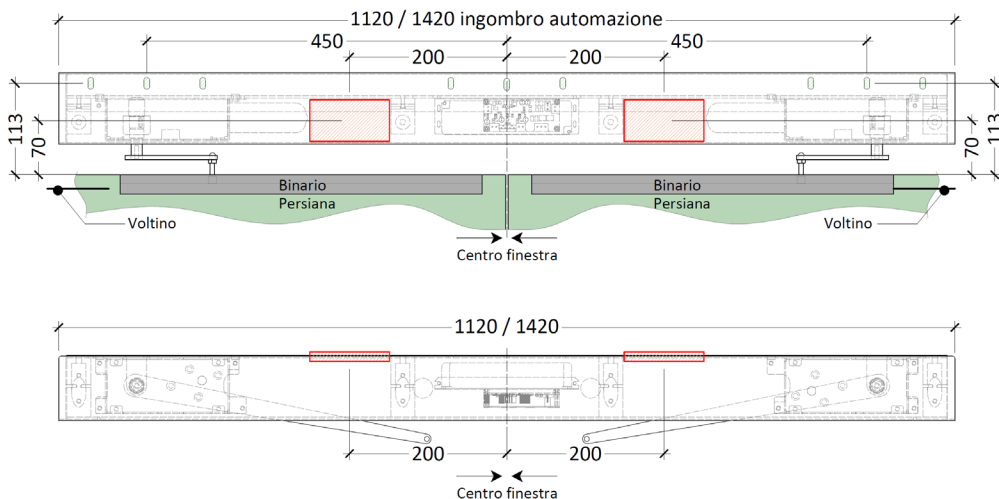
#### PROSPETTO







*Questa indicazione di uscita fori è valida solamente per l'automazione a singolo motore per singola anta e nel solo caso in cui l'automazione sia stata installata utilizzando la dima in dotazione, che prevede motore decentrato alla finestra e installato prendendo a riferimento la posizione della persiana.*



*Questa indicazione di uscita fori è valida per tutte le tipologie standard approvate dall'ufficio tecnico Chiaroscuro.*

## 13.2 TIPOLOGIA PULSANTE DI COMANDO E COLLEGAMENTO ALLA CENTRALINA INTEGRATA

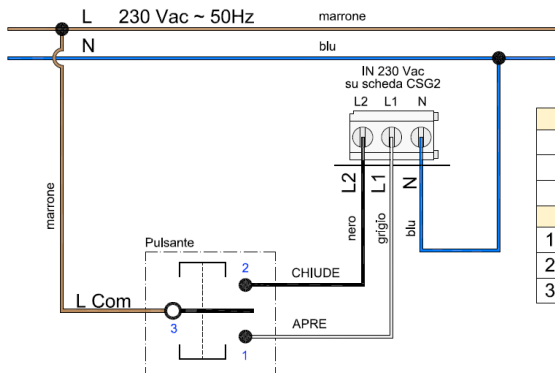
### TIPOLOGIA PULSANTE DI COMANDO



L'interruttore deve essere necessariamente del tipo: interruttore commutatore salita e discesa interbloccato senza ritenuta.

### 13.3 COLLEGAMENTI AL COMANDO

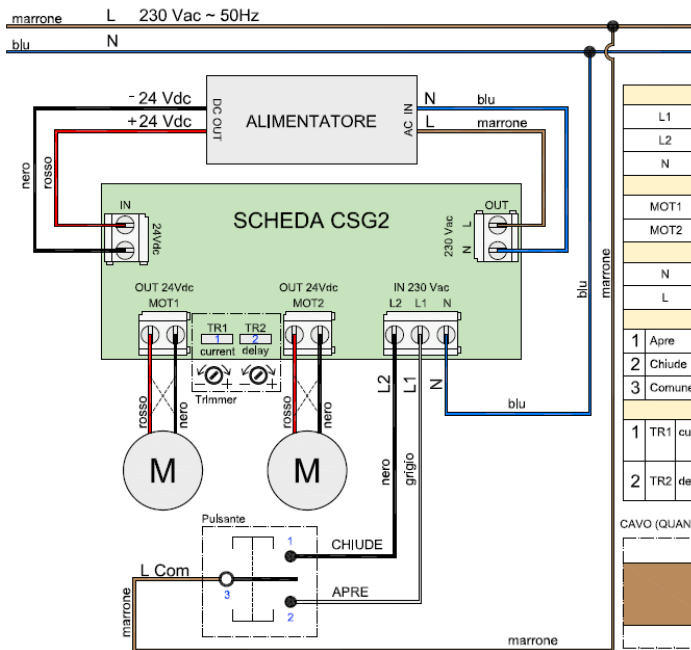
#### SCHEMA FUNZIONALE COLLEGAMENTO DEL COMANDO



IN 230 Vac su GSG2	
L1	Linea apre N.O.
L2	Linea chiude N.O.
N	neutro
PULSANTE	
1	Aprire Fase di apertura 230Vac verso motore
2	Chiudere Fase di Chiusura 230Vac
3	Comune Fase comune del pulsante

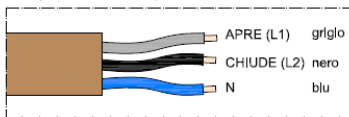
### 13.4 COLLEGAMENTI ALLA SCHEDA – COMANDO UOMO PRESENTE

#### SCHEMA ELETTRICO CSG2 - UOMO PRESENTE



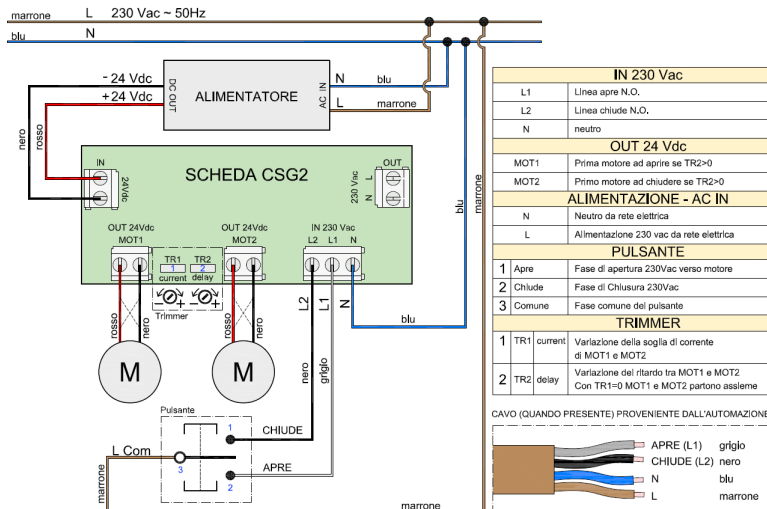
IN 230 Vac		
L1	Linea apre N.O.	
L2	Linea chiude N.O.	
N	neutro	
OUT 24 Vdc		
MOT1	Primo motore ad aprire se TR2>0	
MOT2	Primo motore ad chiudere se TR2>0	
ALIMENTAZIONE - AC IN		
N	Alimentazione 230 vac da scheda GSG2	
L	Neutro proveniente da scheda GSG2	
PULSANTE		
1	Aprire Fase di apertura 230Vac verso motore	
2	Chiudere Fase di Chiusura 230Vac	
3	Comune Fase comune del pulsante	
TRIMMER		
1	TR1 current	Variazione della soglia di corrente di MOT1 e MOT2
2	TR2 delay	Variazione del ritardo tra MOT1 e MOT2 Con TR1=0 MOT1 e MOT2 parlano assieme

CAVO (QUANDO PRESENTE) PROVENIENTE DALL'AUTOMAZIONE



*L'automazione è stata concepita, sviluppata, testata e certificata per un utilizzo esclusivo a comando uomo presente e l'utilizzatore deve essere vigile e presente durante le fasi di movimentazione delle ante e di azionamento dell'automazione.*

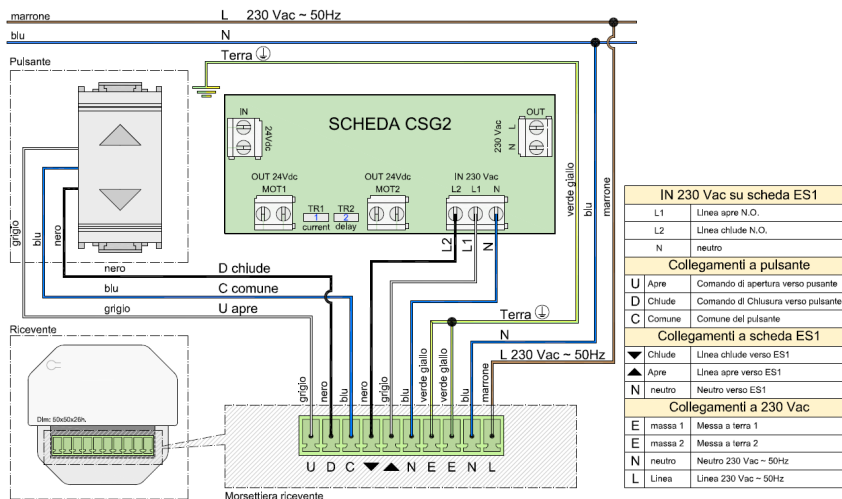
## 13.5 COLLEGAMENTI ALLA SCHEDA – COMANDO IMPULSIVO SCHEMA ELETTRICO CSG2 - COMANDO IMPULSIVO



*A propria discrezione è possibile effettuare un cablaggio del tipo a "comando impulsivo". L'automazione è stata sviluppata, testata e certificata per un utilizzo a "uomo presente", pertanto, l'installatore e l'utilizzatore, dovranno valutare i rischi connessi ad un utilizzo dell'automazione con comando impulsivo, assumendosi ogni responsabilità, sollevando CHIAROSCURO SAS da ogni tipo e qualsivoglia responsabilità, rinunciando ad avanzare contro di essa, a qualsiasi titolo, richieste di risarcimento danno o indennizzo di qualsiasi genere.*



## 13.6 SCHEMA ELETTRICO RADIORICEVENTE MOD. EWSCE230 SCHEMA ELETTRICO CONNESSIONE A RICEVENTE EWSCE230 SU SCHEDA CSG2



## 14. COMPATIBILITÀ AD IMPIANTI DOMOTICI



L'automazione è compatibile con pressoché tutti gli impianti domotici e ai moduli di gestione domotica esistenti che gestiscano l'apertura e la chiusura delle tapparelle (moduli acquistabili da rivenditori specializzati). Come per il controllo delle tapparelle è infatti sufficiente impostare tramite la propria applicazione preferita un tempo di ritenuta superiore ai 60 secondi: l'automazione effettuerà il movimento e automaticamente si interromperà ad apertura / chiusura ultimata delle ante. La scheda integrata è infatti in grado di arrestare le motorizzazioni a movimento completato, individuare eventuali ostacoli o presenze durante il funzionamento, in modo da garantire la massima sicurezza durante il funzionamento e preservare da sforzi le motorizzazioni. Questo utilizzo semplificato rende l'automazione estremamente facile da gestire e da configurare! Sugeriamo di verificare la compatibilità del vostro modulo di domotica consultando il vostro rivenditore di fiducia, mostrandogli questo tipo di utilizzo semplificato e questi schemi elettrici. Potrete anche contattare i nostri tecnici che saranno lieti di fornirvi ulteriori dettagli tecnici e funzionali.

## 15. FUNZIONE SPECIALI DI PROGRAMMAZIONE

### 15.1 INVERSIONE DELLA PRIMA ANTA

Di Standard la prima anta ad aprire è la **destra**. Per invertire la prima anta ad aprire è necessario aprire la copertura ed invertire le connessioni dei cavi alla scheda elettronica.



*ATTENZIONE : Per invertire il senso di apertura delle ante, oltre che scambiare i cavi dei motori sulle morsettiere M1 ed M2, è necessario invertire anche la polarità collegando il cavo ROSSO al posto del cavo NERO per ogni motore.*

## 16. MONTAGGIO ELETTROPISTONE



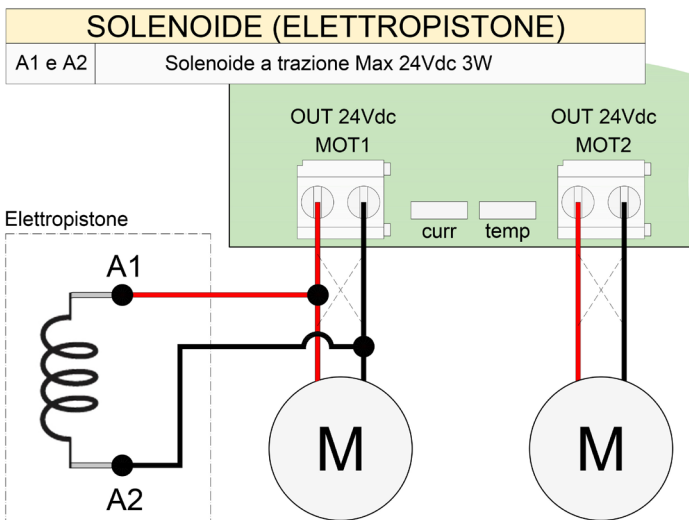
L'elettropistone è un accessorio **opzionale** e va montato in prossimità del fermo dell'anta principale in chiusura. Sull'anta, invece, andrà montata una piccola flangia forata che, quando sarà in posizione di chiusura, tale foro, dovrà collimare con l'elettropistone.

I cavi dell'elettropistone devono esser fatti passare alla destra, solitamente, o sinistra, prevedendo una canalina per la loro protezione, fino a raggiungere la scheda elettronica.



*N.B. il nostro sistema è in grado di gestire elettropistoncini alimentati a 24V che non superino un assorbimento di corrente di 600mA*

### SCHEMA ELETTRICO CONNESSIONE ELETTROPISTONE



L'elettropistone va collegato facendo ponte sui cavi del motore corrispondente alla prima anta ad aprire.  
**Per ulteriori informazioni fare riferimento alle istruzioni presenti nella confezione dell'elettropistone**



*Verificare che la predisposizione elettrica e tutti i parametri siano rispettati come indicato nelle precedenti schede.*



*Nel caso in cui si rilevassero difetti/malfunzionamenti, non cercare di riparare l'apparecchiatura ma contattare il centro di assistenza segnalando modello, codice e numero di serie, dati reperibili dall'etichetta applicata alla motorizzazione.*

## 17. MANUTENZIONE



*Le operazioni riportate nei paragrafi successivi devono sempre essere attuate ad apparecchiatura spenta (sezionatore apparecchiatura in posizione OFF).*

### 17.1 MANUTENZIONE PERIODICA



**Utilizzatore:** Pulire periodicamente l'involucro dell'apparecchiatura utilizzando un panno morbido inumidito con detergenti neutri e non aggressivi ed asciugare con un panno asciutto. Tenere pulita e ben mantenuta l'area di movimento del serramento.



**Operatore elettromeccanico:** Verificare il corretto serraggio del gambo del pattino, il gioco del pattino nella guida, la usura delle boccole presenti nella articolazione, .  
 Registrare eventuali assestamenti del serramento.

## 17.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



**Utilizzatore:** Contattare l'Operatore elettromeccanico in caso di presentino rotture o malfunzionamenti.



**Operatore elettromeccanico:** Individuare malfunzionamenti e se necessario contattare il centro di assistenza segnalando modello, codice e numero di serie dell'apparecchiatura. Utilizzare il modulo richiesta intervento – "parti di ricambio"

## 18. INCONVENIENTI E ANOMALIE



*Se l'intervento proposto non ha risolto l'anomalia riscontrata interrompere le operazioni e richiedere l'intervento del Centro di Assistenza.*



*Non aprire mai l'involucro dell'apparecchiatura se non espressamente autorizzati per iscritto dalla ditta Chiaroscuro. L'inosservanza di questa norma comporta l'immediata decadenza della garanzia e delle conseguenti responsabilità del fornitore per gli aspetti riguardanti la sicurezza ed il funzionamento.*

## 19. SMALTIMENTO

### INFORMAZIONI AGLI UTENTI

*Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"*



*Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura integra dei componenti essenziali giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il ciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.*



## 20. LIMITI DI RESPONSABILITÀ

ST50EM offre una coppia di 50 Nm, ST100EM offre una coppia di 80 Nm: queste sono le coppie motrici massime disponibile sul perno di trasmissione che attraverso braccio e binario imprimono il movimento all'anta o ne mantengono la posizione. È compito dell'acquirente / installatore stabilire se detta coppia è adeguata alle necessità dell'applicazione richiesta; le necessità dipendono da vari fattori principalmente: peso e dimensioni dell'anta (le indicazioni riportate al cap. 11.2 sono puramente indicative e non vincolanti), attrito dei cardini e corretta verticalità dell'asse di rotazione degli stessi, e soprattutto entità della forza antagonista generata dal vento. L'intensità e la durata delle sollecitazioni del vento sono fortemente variabili e in mancanza di complessi e costosi procedimenti di misura e registrazione sono stimabili solo non in modo soggettivo ed approssimativo. In sede di offerta la ditta fornitrice esprime un valutazione di tali fattori sulla base prima di tutto di dati e informazioni resi disponibili dal committente ed eventualmente emersi da sopralluogo, ma tali valutazioni non possono essere considerate contrattualmente impegnative e vincolanti ai fini di attribuzione di responsabilità alla ditta fornitrice nella scelta e adeguatezza della fornitura al caso specifico in quanto solo con una installazione pilota fatta nel caso ritenuto dal committente più significativo possono emergere le reali esigenze/problematiche dell'applicazione. I vari elementi meccanici sono progettati per far fronte alle sollecitazioni e alla normale usura conseguenti alla coppia motrice generata dall'apparato per un numero di 20.000 cicli operativi. Esistono però sollecitazioni e conseguenti usure che non dipendono dalla coppia motrice ma dipendono da cattiva installazione e soprattutto da sollecitazioni causate dal vento quando l'intensità o la frequenza delle folate/ raffiche sono significative o legate a fenomeni atmosferici consistenti. Proprio a causa della non nota entità e tipologia di dette sollecitazioni la resistenza dell'apparato a tal fine non può essere garantita.

## 21. GARANZIA

### CONDIZIONI E LIMITAZIONI:

La ditta CHIAROSCURO SAS garantisce l'apparecchiatura per la durata di 12 mesi.

La garanzia decorre dalla data di acquisto indicata sul documento fiscale al momento della consegna della apparecchiatura. La ditta si impegna a riparare o sostituire gratuitamente quelle parti che entro il periodo di garanzia presentassero difetti di fabbricazione. La garanzia non comprende qualsiasi forma di risarcimenti derivanti da danni di tipo diretto o indiretto a persone o cose. Durante il periodo di validità della garanzia, se il Cliente desidera che la riparazione sia effettuata dai tecnici della ditta CHIAROSCURO SAS è necessario inviare richiesta scritta alla CHIAROSCURO SAS. In tal caso saranno a totale carico del cliente i costi relativi a viaggio, vitto e alloggio. Per interventi causati da difetti o guasti non chiaramente attribuibili al materiale o alla fabbricazione tutte le spese di trasferta, di riparazione e/o sostituzione di tutte le parti saranno addebitate al committente. È escluso il prolungamento della garanzia a seguito di un intervento di riparazione sulla apparecchiatura. In caso di reso di parti dell'apparecchiatura il Cliente potrà effettuare la spedizione solamente dopo aver ricevuto l'autorizzazione scritta da parte della ditta CHIAROSCURO SAS. Le spese di imballo e spedizione sono a carico del cliente (salvo diverso accordo tra le parti). Sono comunque esclusi dalla garanzia i danni accidentali per trasporto, incuria, inadeguato trattamento, uso non conforme alle avvertenze riportate in questo manuale o per tutti quei fenomeni non dipendenti dal normale funzionamento o impiego della apparecchiatura. La garanzia decade qualora la apparecchiatura venga riparata da terzi non autorizzati o qualora vengano impiegate attrezzature o accessori non forniti, raccomandati o approvati dalla ditta CHIAROSCURO SAS o nel caso di asportazione o alterazione del numero di matricola durante il periodo di garanzia. La garanzia cessa immediatamente i suoi effetti nel caso che il Cliente sia in ritardo o mancato pagamento, anche parziale. La ditta CHIAROSCURO SAS declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone o cose, causati da cattivo utilizzo o imperfetto uso della apparecchiatura.

Per ogni eventuale controversia è competente il Foro Giudiziario di Rovereto (ITALY).



## 22. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (PER UNA QUASI MACCHINA) E DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Con la presente il:

Costruttore:	<b>CHIAROSCURO SAS di Girelli Marco &amp; C.</b> C.so Cantore, 23 – 38061 Ala (TN) Tel. +39 0464 424715 – Mail: info@chiaroscuro.eu
--------------	---

Dichiara sotto la propria responsabilità che i seguenti prodotti:

Descrizione prodotto:	<b>Attuatore per persiane scorrevoli</b>	
Modello:	<b>230 VAC: SL120 - SL100 - SL80</b>	<b>24 VDC: SL80</b>
Descrizione prodotto:	<b>Attuatore per persiane battente</b>	
Modello:	<b>230 VAC: ST100EM – ST50EM – ST40 – WH50 – WH25</b>	<b>24 VDC: WH50 – WH25</b>

Anno di costruzione dal **2019**

Soddisfano gli applicabili requisiti essenziali della **Direttiva Macchine 2006/46/EC, Allegato I**  
**Art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.6; 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9 ; 1.5.1, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11 ; 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3**

La documentazione tecnica pertinente è compilata secondo l'Allegato VII, sezione B

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è: **Girelli Marco**

Su richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, la documentazione tecnica citata sarà resa disponibile, via e-mail, entro un tempo compatibile con la sua importanza.

Inoltre il sopracitato prodotto è conforme alle disposizioni pertinenti delle seguenti Direttive:

- **2014/30/EU Direttiva Compatibilità Elettromagnetica**
- **2014/35/EU Direttiva Bassa Tensione (LVD)**
- **2011/65/EU Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RoHS)**
- **2015/862/EU Direttiva Delegata recante modifica dell'allegato II della Direttiva 2011/65/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze con restrizione d'uso**

E delle seguenti norme armonizzate e/o specifiche tecniche:

**EN 60335-2-103; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012; EN IEC 61000-6-2:2019  
EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014; EN 50581:2012**

La messa in moto di una macchina completa che includa la quasi macchina sopra menzionata, da noi fornita, non è permessa fin quando non sia accertato che l'installazione sia stata fatta secondo le specifiche e le indicazioni di installazione contenute nel "Manuale d'istruzioni" fornito con la quasi-macchina e che sia stata espletata e documentata, in apposito protocollo, una procedura di accettazione da parte di un tecnico abilitato.

Questa dichiarazione è stata fatta dal costruttore

**CHIAROSCURO SAS di Girelli Marco & C.** – C.so Cantore, 23 – 38061 Ala (TN)

Rappresentato da:

**Girelli Marco – Titolare**

Luogo e data: Ala **15/09/2021**

Cod.  
211203

**CHIAROSCURO SAS** di Girelli Marco & C.  
C.so General A. Cantore 23 - 38061 Ala (TN) Italy  
P.I. IT01527050221