

**domina** Pro  
Hotel Management System



## Manuale 442MBTC-TN

## Sommario

1. Generalità .....	3
2. Caratteristiche generali .....	3
2.1 Meccanica .....	3
2.2 Installazione .....	3
2.3 Connessioni .....	4
2.4 Alimentazione, Modbus e Carico (M1) .....	4
2.5 Ingressi e uscite ausiliarie (M2) .....	4
2.6 Condizioni climatiche .....	4
2.7 Alimentazione .....	4
2.8 Attuatore carico .....	4
2.9 Durata elettrica .....	5
2.10 Durata meccanica .....	5
3. Prestazioni Funzionali .....	5
3.1 LED sts .....	5
3.2 Gruppo Pulsanti Touch (BTN & LED) retroilluminati .....	5
3.3 Segnalatore acustico .....	5
3.4 Interfaccia Transponder .....	5
3.5 Tempi di risposta .....	5
4. Collegamento Tastiera .....	6
4.1 Abilitazione resistenza di terminazione su linea Modbus (J1) .....	7
5. Configurazione dell'impianto .....	8
5.1 Creazione di codici di accesso .....	10
5.2 Verifica dei passaggi (Log) .....	13
6. Reset del dispositivo .....	14

## 1. Generalità

Dal punto di vista hardware il dispositivo *442MBTC-TN* è una tastiera touch a colori capace di ricevere in input dei codici di accesso digitati dall'utente o di leggere tessere Mifare.

La comunicazione avviene su protocollo Modbus.

La tastiera è utilizzabile come componente di un sistema di controllo accessi per piccole strutture in abbinamento obbligatorio al dispositivo *53AB-WBS* supervisore dell'impianto domotico.

## 2. Caratteristiche generali

Le caratteristiche vengono descritte con riferimento alle figure 2.1 e 2.2:

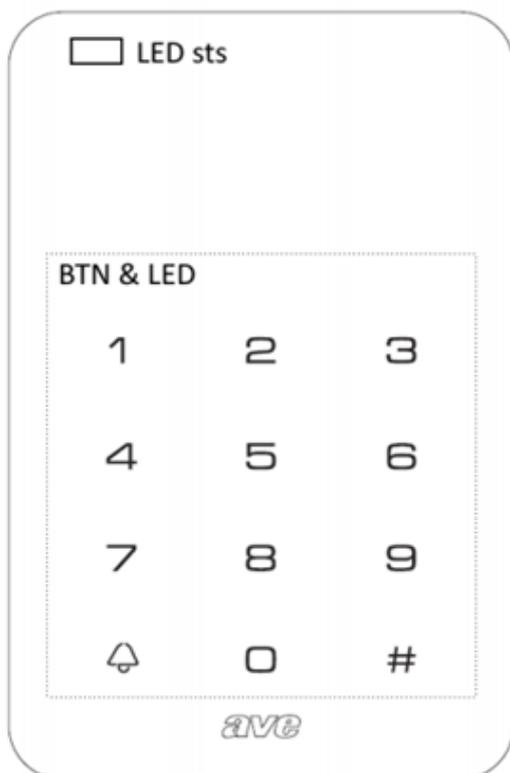


Figura 2.1 Fronte



Figura 2.2 Retro

### 2.1 Meccanica

- Dimensione del prodotto: 117 x 75 x 22 mm.
- Grado di protezione: IP40.
- Sporgenza max dal filo-frutti: 22mm.

### 2.2 Installazione

Il prodotto deve essere installato ad appoggio parete su scatole:

- Muratura: 2501, 2501P, 2502
- Cartongesso: 2501CG

## 2.3 Connessioni

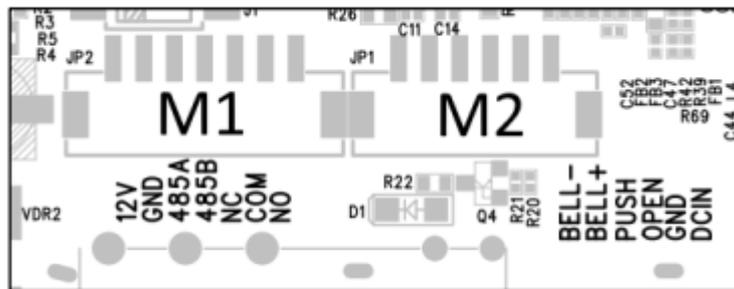


Figura 2.3 Morsettiera

- Morsettiera M1: PHR-7 estraibile.
- Morsettiera M2: PHR-7 estraibile.

## 2.4 Alimentazione, Modbus e Carico (M1)

- Morsetto 12V: positivo a 12V.
- Morsetto GND: GND (negativo).
- Morsetto 485A: linea A Modbus RS485.
- Morsetto 485B: linea B Modbus RS485.
- Morsetto NC: contatto relè normalmente chiuso libero da potenziale.
- Morsetto COM: contatto relè comune libero da potenziale.
- Morsetto NA: contatto relè normalmente aperto libero da potenziale.

## 2.5 Ingressi e uscite ausiliarie (M2)

- Morsetto BELL-: non utilizzato.
- Morsetto BELL+: non utilizzato.
- Morsetto PUSH: non utilizzato.
- Morsetto OPEN: ingresso 1.
- Morsetto GND: riferimento ingressi.
- Morsetto DCIN: non utilizzato.

**Nota:** La morsettiera M2 al momento non è utilizzata. Si consiglia quindi di non collegarla.

I morsetti 12V e GND di M1 sono in comune con i morsetti GND e DCIN di M2. Si consiglia di isolare i morsetti di M2 nel caso in cui si voglia comunque collegare la morsettiera.

## 2.6 Condizioni climatiche

- Temperatura ambiente di funzionamento: da 0 °C ÷ + 60 °C.
- Umidità Relativa minima e massima: da 20% a 80%.
- Altitudine max: 2000m s.l.m.

## 2.7 Alimentazione

- Tensione nominale: 12 Vcc.
- Variazione ammessa: 10.8 V ÷ 13.2 V.
- Assorbimento @ 12 Vcc: < 100 mA.

## 2.8 Attuatore carico

- Carico ohmico ( $\cos\phi$  1): 6A @ 30V AC/DC.

## 2.9 Durata elettrica

- 30.000 manovre (NO, 6A, 250VAC/30VDC, carico resistivo, a 85°, 1s ON 9s OFF).
- 10.000 manovre (NC, 6A, 250VAC/30VDC, carico resistivo, a 85°, 1s ON 9s OFF).

## 2.10 Durata meccanica

- 10.000.000 manovre.

## 3. Prestazioni Funzionali

### 3.1 LED sts

Sul fronte in alto a sinistra è visibile una segnalazione ottica a LED che visualizza lo stato del dispositivo. Il LED è di tipo RGB e indica lo stato del dispositivo e dell'esito del tentativo di accesso.

- Esito operazione avvenuta con successo = LED di colore verde
- Esito operazione non eseguita = LED di colore rosso

### 3.2 Gruppo Pulsanti Touch (BTN & LED) retroilluminati

Gruppo di 12 pulsanti con diverse funzioni in base allo stato operativo del lettore. Ogni pulsante è retroilluminato con un LED. La colorazione dei dodici LED può essere selezionata, mediante apposita maschera di configurazione, con scelta RGB. La colorazione dei LED è univoca per tutto il tastierino.

Durante il normale funzionamento i tasti hanno il seguente significato:

- pulsanti da 0 a 9: producono, in sequenza, il codice di accesso alla stanza.
- pulsante campanello  $\Delta$ : genera un evento di campanello premuto.
- pulsante di conferma #: tramuta la sequenza di numeri digitata in un codice.

### 3.3 Segnalatore acustico

Viene utilizzato per fornire le segnalazioni acustiche all'utente. Tipicamente esso emette un breve segnale acustico (beep) all'accensione e un segnale acustico prolungato come conferma del corretto riconoscimento del codice. In caso di codice non valido emette una serie di tre segnali acustici intermittenti per circa 1s.

### 3.4 Interfaccia Transponder

Sul dispositivo è disponibile un'interfaccia Mifare per leggere carte ISO14443 (Tipo A) compatibili con il sistema alberghiero con lettori Modbus o con lettori AVEBus.

Questa funzione al momento non è utilizzata.

### 3.5 Tempi di risposta

L'intervallo massimo del tempo che intercorre dalla digitazione di un codice sul tastierino e l'effettiva attuazione del relè (o rifiuto del codice) è:

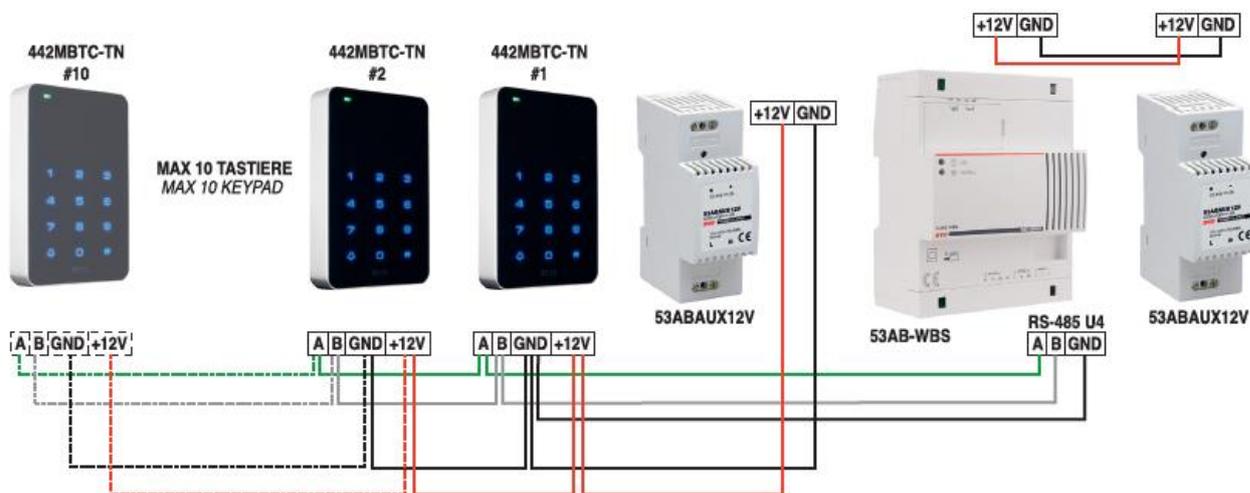
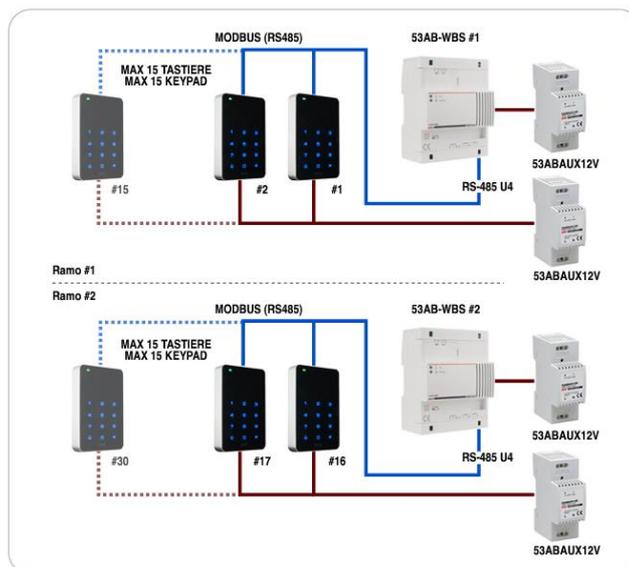
- n°5 art. 442MBTC-TN: 800 msec
- n°10 art. 442MBTC-TN: 1,3 sec
- n°15 art. 442MBTC-TN: 1,8 sec

#### 4. Collegamento Tastiera

Dal punto di vista hardware il dispositivo è una tastiera touch a colori capace di ricevere in input dei codici di accesso digitati dall'utente o di leggere tessere Mifare. Dal punto di vista di dettaglio gli elementi hardware principali sono i seguenti:

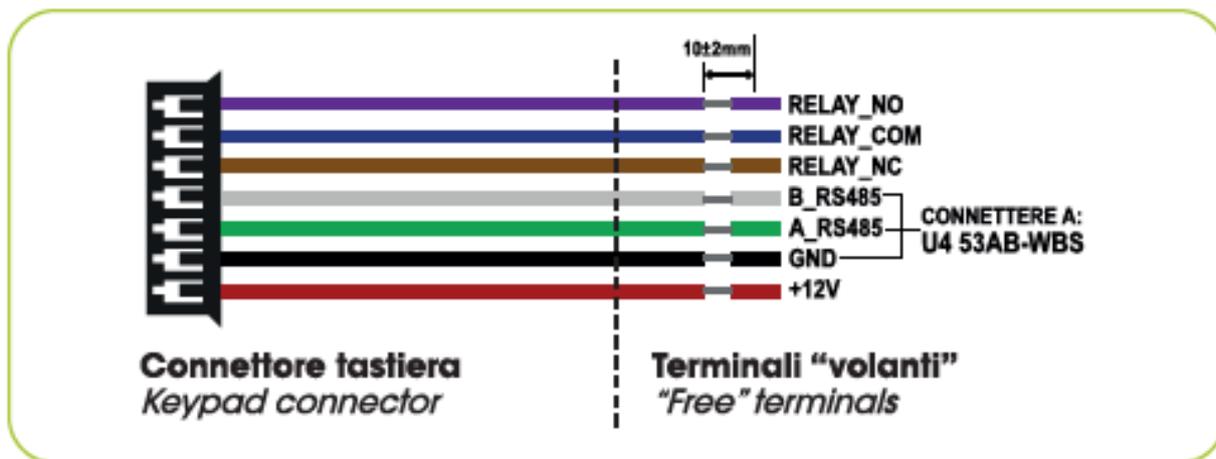
- Tastiera touch con 12 tasti di cui 10 tasti con cifre numeriche da 0 a 9, un tasto per il campanello, un tasto di conferma (#), LED RGB configurabili.
- Relè HF41F5Z8STG NO 250VAC/30VDC - 6°.
- Antenna Mifare Classic.
- Led di stato.
- Interfaccia seriale RS485 a tre conduttori A-B-GND.
- Jumper opzionale per abilitazione di resistenza terminazione 120 Ohm. Sulla tastiera in cui termina il collegamento del bus, deve essere posizionato in ON lo switch posto sul retro della tastiera stessa (sopra il connettore).

Dal punto di vista logico e di comunicazione, il dispositivo è uno SLAVE MODBUS RTU su mezzo trasmissivo RS485 a tre conduttori. Ciascun dispositivo è dotato di un indirizzo Modbus diverso e, come previsto dallo standard Modbus, scrive sul bus RS485 solo in risposta alle richieste provenienti dal master. La figura sotto seguente illustra schematicamente l'architettura tipica di utilizzo del dispositivo.



PER IL COLLEGAMENTO MODBUS UTILIZZARE CAVO 3X0,5mm<sup>2</sup> SCHERMATO FOR MODBUS CONNECTION USE 3X0,5mm<sup>2</sup> SHIELDED CABLE

Nel dettaglio il collegamento di ogni tastiera sarà:



Nota: come si può notare dall'immagine sopra riportata, il negativo dell'alimentazione è in comune al GND del segnale RS485. È sufficiente collegare il morsetto negativo del 53AB-AUX al morsetto GND dell'ingresso U4 (53AB-WBS).

Per il collegamento delle tastiere si consiglia l'utilizzo il cavo CVAVEBUS o, comunque, di un cavo schermato (3x0,5 mm<sup>2</sup>).

Possono essere collegate fino a 15 tastiere per ogni web server 53AB-WBS.

#### 4.1 Abilitazione resistenza di terminazione su linea Modbus (J1)

Accessibile sul retro del prodotto, adiacente ai morsetti d'ingresso, vi è uno switch per abilitare la resistenza di terminazione da 120 Ω in parallelo alla linea Modbus.

Per il corretto funzionamento del sistema è necessario terminare l'ultimo dispositivo della linea Modbus ponendo in posizione "ON" il dip switch J1.

## 5. Configurazione dell'impianto

Una volta effettuato il collegamento è necessario assegnare l'indirizzo Modbus alla tastiera. La configurazione di default del dispositivo non ha assegnato alcun indirizzo Modbus e la comunicazione RS485 è pertanto disabilitata. In questa condizione il led di stato posto in alto a sinistra del dispositivo emette un triplo lampeggio rosso seguito da una pausa di un secondo.

In questa condizione il dispositivo è in attesa di una sequenza di 6 numeri seguita dal tasto di conferma "#". Questa sequenza deve essere nella forma:

0-0-0-X-Y-Z-#

Dove le cifre XYZ rappresentano l'indirizzo dello slave Modbus. I valori accettati secondo lo standard sono da 1 a 247.

Il successo dell'operazione è segnalato dal dispositivo con un beep lungo e dalla condizione di lampeggio singolo del LED di stato che nel frattempo è diventato di colore verde.

Si riportano alcuni esempi:

0	0	0	0	0	1	#	Indirizzo valido 1
0	0	0	0	1	5	#	Indirizzo valido 15
0	0	0	1	2	3	#	Indirizzo valido 123
0	0	0	2	4	7	#	Indirizzo valido 247
0	0	0	0	0	0	#	Indirizzo non valido
0	0	0	2	5	0	#	Indirizzo non valido

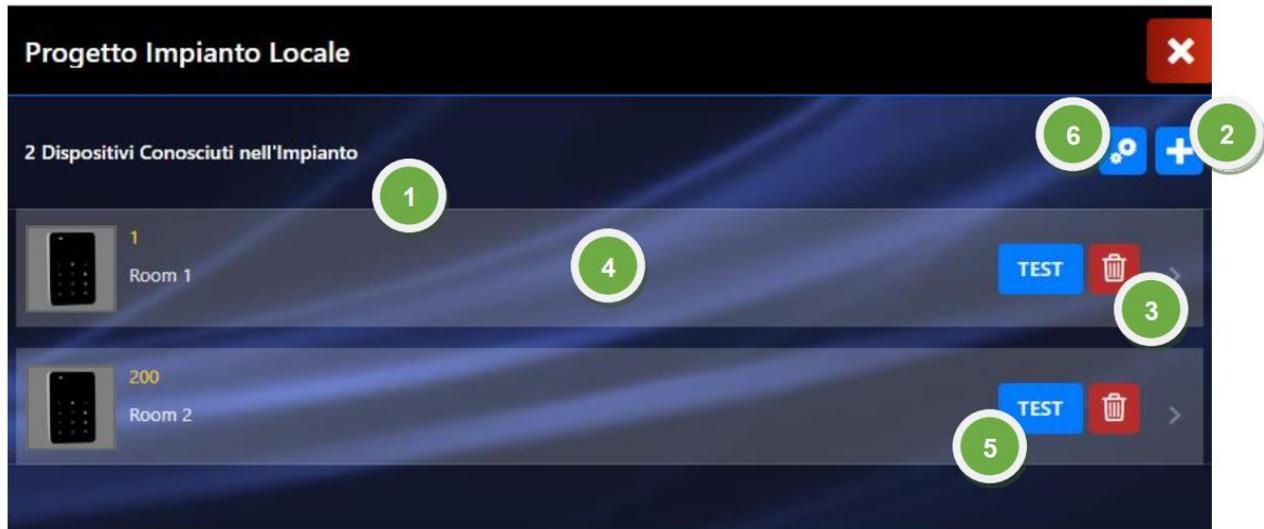
Dopo aver configurato l'indirizzo **ModBus**, collegarsi mediante un browser all'interfaccia web del supervisore ed accedere al software di configurazione "EasyConfig".

Cliccare sul pulsante "DISPOSITIVI NON AVEBUS" e successivamente, sul pulsante "TASTIERA CONTROLLO ACCESSI", come mostrato nelle schermate di seguito.

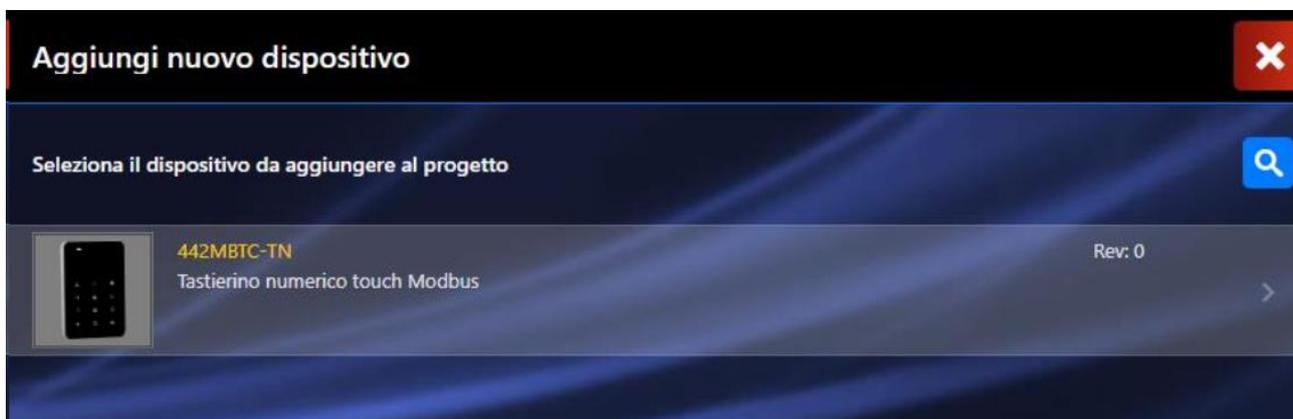


Si viene quindi rediretti nella sezione del progetto dell'impianto locale, dalla quale sarà possibile:

1. Visualizzare l'elenco dei tastierini Modbus presenti nell'impianto con relativo indirizzo e descrizione.
2. Aggiungere un nuovo tastierino.
3. Eliminare un tastierino esistente.
4. Modificare un tastierino esistente.
5. Effettuare un test di apertura del relè presente a bordo di uno specifico tastierino.
6. Visualizzare le statistiche in tempo reale della comunicazione Modbus.

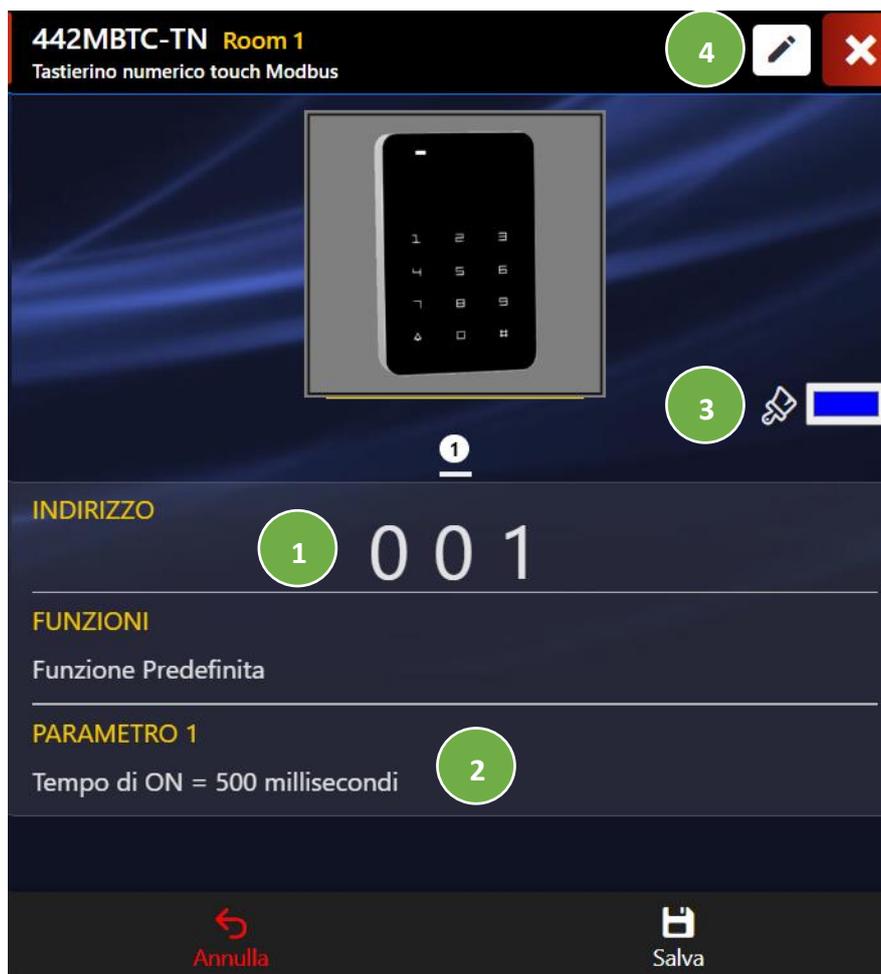


Per aggiungere un nuovo dispositivo cliccare sul pulsante “+” e selezionare il modello del tastierino che si vuole aggiungere all'impianto.



I parametri di configurazione del tastierino modello 442MBTC-TN sono:

1. L'indirizzo Modbus (deve essere inserito lo stesso indirizzo configurato manualmente sulla tastiera).
2. Il tempo di ON del relè a bordo del tastierino attivato in seguito a un codice valido.
3. Il colore della retroilluminazione dei tasti (RGB).
4. Una descrizione del tastierino (es: il numero della stanza dove è ubicato).



### 5.1 Creazione di codici di accesso

Dopo che l'impianto è stato configurato, per far sì che un tastierino apra la serratura mediante il relè a bordo, è necessario specificare uno o più codici validi per l'accesso.

Per visualizzare le associazioni codice-tastierino esistenti e poterne aggiungerne di nuove, l'utente, dalla schermata principale, deve prima premere sull'ingranaggio (1), successivamente entrare nella sezione "Controllo accessi" (2) e poi cliccare sul pulsante "Gestione tastiere" (3):

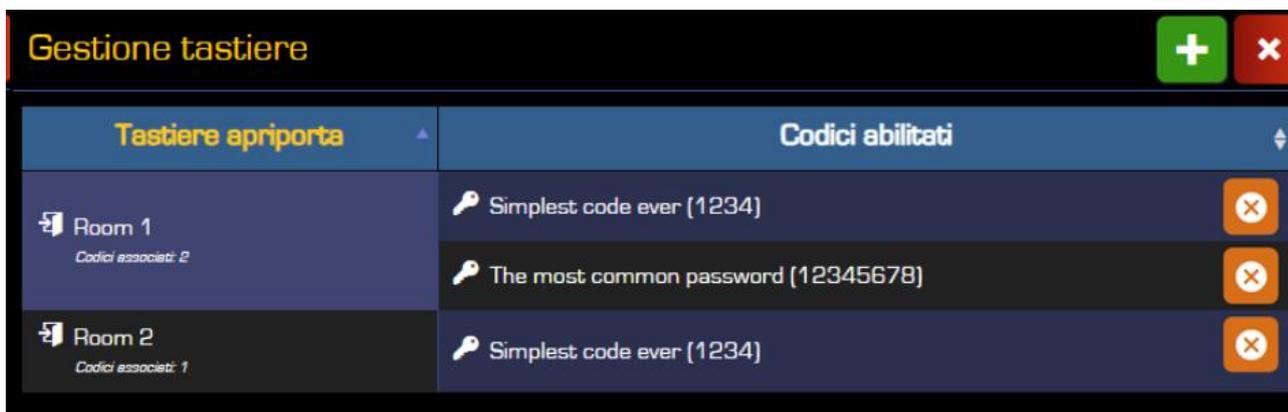




In questa sezione vengono mostrate le tastiere presenti nell’impianto e i codici ad esse associate che autorizzano l’apertura della serratura.

Sono disponibili due viste della pagina, selezionabili cliccando sul nome della colonna:

1. Vista per “Tastiere apriporta”: vengono raggruppati per ogni tastierino (colonna di sinistra) tutti i codici abilitati all’apertura dello stesso (colonna di destra), con la possibilità di eliminare la singola associazione codice-tastierino senza però eliminare del tutto il codice, che può essere ancora presente su altri tastierini o che vuole essere riutilizzato in futuro.



- Vista per "Codici abilitati":  
vengono raggruppati per ogni codice (colonna di destra) tutti i tastierini abilitati all'apertura con quel codice (colonna di sinistra), con la possibilità di eliminare completamente un codice e tutte le sue associazioni, oppure di modificare la descrizione e le associazioni di un codice esistente.



Premendo sul tasto '+' è possibile generare un nuovo codice. La creazione di un nuovo codice prevede l'inserimento delle seguenti informazioni:

- Chiave numerica: codice di al massimo 8 cifre; i pulsanti "4 cifre" e "8 cifre" generano rispettivamente un codice casuale di lunghezza 4 oppure 8.
- Descrizione: campo facoltativo che permette all'albergatore di associare al codice una descrizione, come ad esempio il nome del cliente.
- Tastiere associate: scelta multipla delle tastiere abilitate all'apertura se su di esse viene digitato quel codice.

Una volta generato il codice per accedere al varco è necessario inserire la sequenza di numeri e premere il tasto #.

## 5.2 Verifica dei passaggi (Log)

Il supervisore 53AB-WBS configurato come Master Modbus delle tastiere consente di storicizzare tutti gli accessi (o i tentativi di accesso) effettuati su ogni dispositivo.

Per accedere allo storico è sufficiente collegarsi all'interfaccia web del supervisore ed entrare nella sezione "Controllo accessi":



I log di accesso vengono mostrati in forma tabellare dove ogni riga rappresenta un tentativo di accesso avente le seguenti informazioni:

- L'esito dell'accesso, indicato con un lucchetto aperto verde se positivo, oppure da un lucchetto chiuso rosso se negativo.
- Data e ora del tentativo di accesso.
- Il codice inserito.
- La descrizione del codice (se inserita dall'albergatore).
- La descrizione del tastierino dove è stato digitato il codice.

Controllo accessi				
	Data e ora	Codice/UID	Descrizione	Dove
CODE KEYPAD	15/11/2023, 12:24:30	00012345	–	Room 1
CODE KEYPAD	15/11/2023, 12:24:14	00564128	–	Room 1
CODE KEYPAD	15/11/2023, 12:24:00	12345678	The most common password	Room 1
CODE KEYPAD	15/11/2023, 12:22:14	00001234	Simplest code ever	Room 1

## 6. Reset del dispositivo

Il dispositivo può essere resettato ai parametri di fabbrica effettuando la procedura di seguito riportata:  
Con dispositivo acceso:

- Fare un ponte tra i pin GND e SDA del connettore CON1
- Mantenere chiuso il ponte per circa 10 secondi
- Il dispositivo emetterà una conferma sonora (beep) per confermare l'avvenuta cancellazione
- Scollegare il ponte

