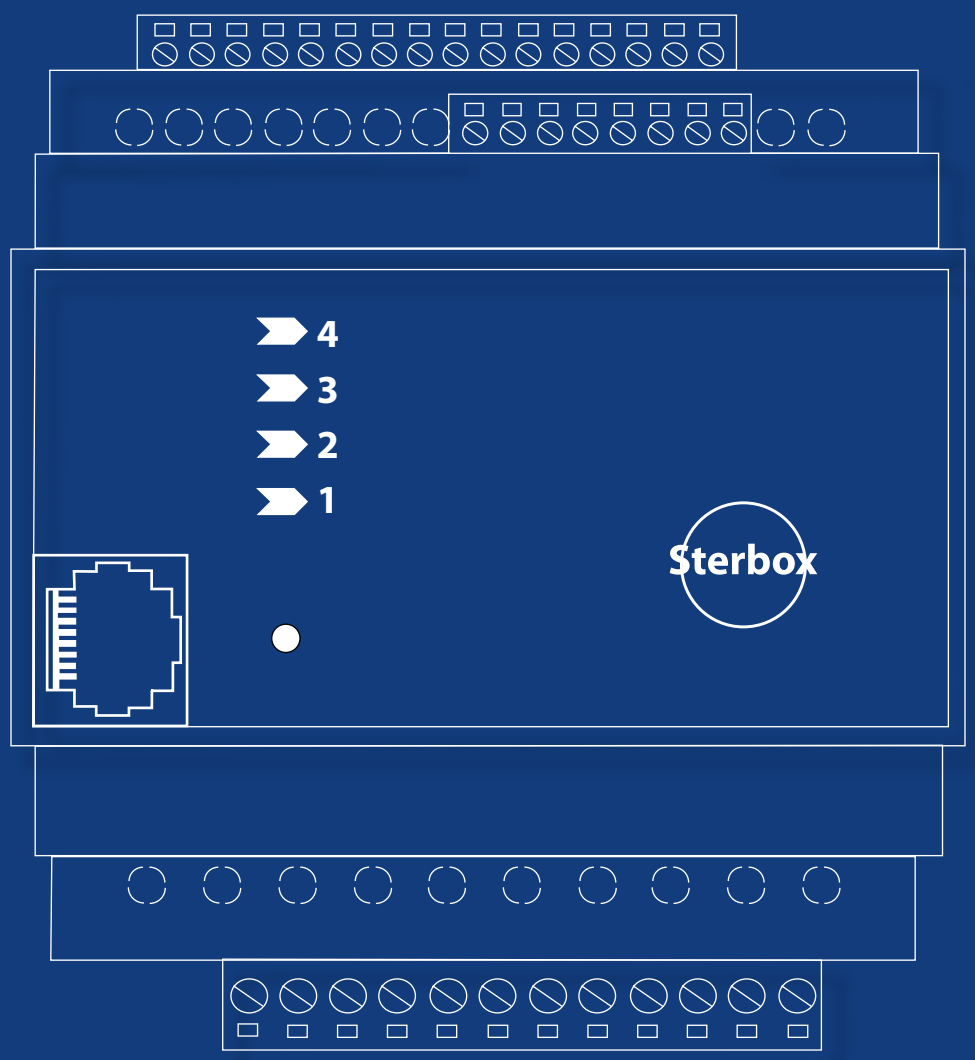
v. 1.0

Sterbox

Smart Controller

Impianto Elettrico Evoluto



MODULO PLC

MANUALE D' INSTALLAZIONE
WPTC48T / WPTD48T

INDICE

1 . INTRODUZIONE **3**
1.1 AVVERTENZE E CONSIGLI 3
1.2 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE 3

2. DESCRIZIONE DELLA CENTRALINA **4**
2.1 COME SI PRESENTA 4
2.2 FUNZIONI PRINCIPALI 7
2.3 ESEMPI DI IMPIEGO 8
2.4 CARATTERISTICHE PRINCIPALI 9

3. INSTALLAZIONE **10**
3.1 MONTAGGIO SU BARRE DIN 10
3.2 VISTA MORSETTI 11
3.3 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE 12
3.4 COLLEGAMENTO AL ROUTER WIFI 13

4. PRIMA ATTIVAZIONE **14**
4.1 ATTIVAZIONE CON IL PC 14
4.2 SCHERMATE LOGIN 15
4.3 TEST DI COLLEGAMENTO 22

5. INTEGRAZIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO **25**
5.1 IL COLLEGAMENTO ALLE CASSETTE DI DERIVAZIONE 25
5.2 ESEMPIO INSTALLAZIONE DEI RELÈ IN CASSETTA DI DERIVAZIONE 27
5.3 ESEMPIO INSTALLAZIONE RELÈ SU BARRA DIN 28
5.4 COLLEGAMENTO SOFT TOUCH STERBOX 29

1. INTRODUZIONE

1.1 AVVERTENZE E CONSIGLI

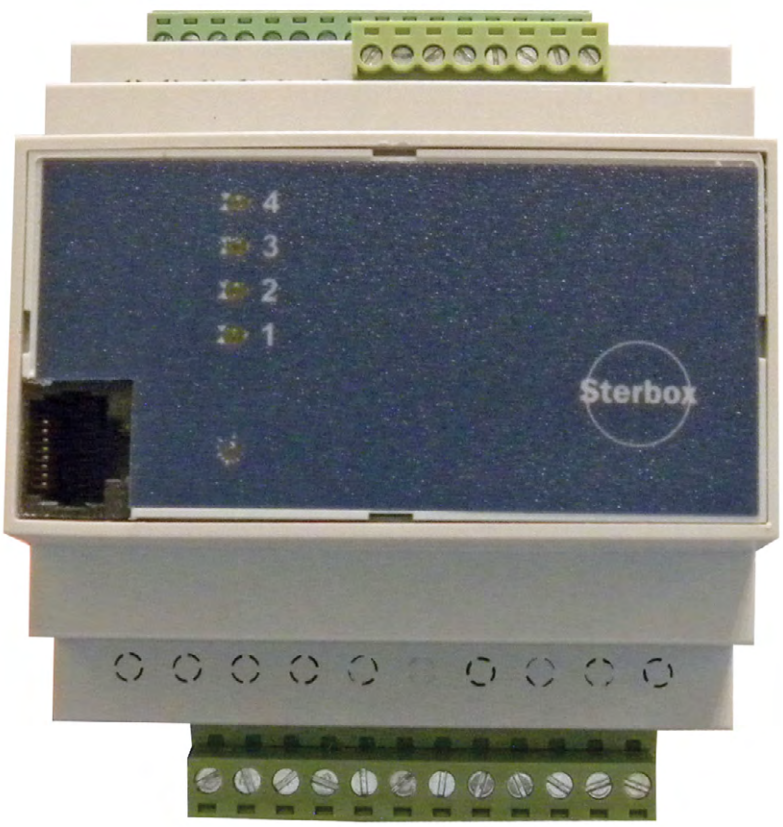
Sterbox è una centralina elettronica con funzioni Internet, basata su controlli logici programmabili (PLC) e personalizzabili senza complessi software aggiuntivi.
Il suo impiego nell'automazione domestica permette l'integrazione e la centralizzazione di molti processi, senza ricorrere ad interventi invasivi sugli impianti preesistenti.

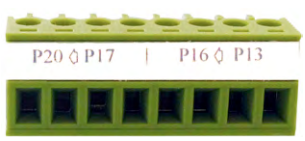
Prima di procedere con l'installazione è importante leggere attentamente il presente manuale, in quanto la garanzia decade automaticamente per negligenza, errata manovra, uso improprio, manomissione del circuito per opera di personale non autorizzato.

1.2 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

La confezione della Centralina contiene:

- Centralina PLC art. WPTC48T o WPTD48T
- 3 morsettiere serracavo a vite scollegabili
- 1 Jumper



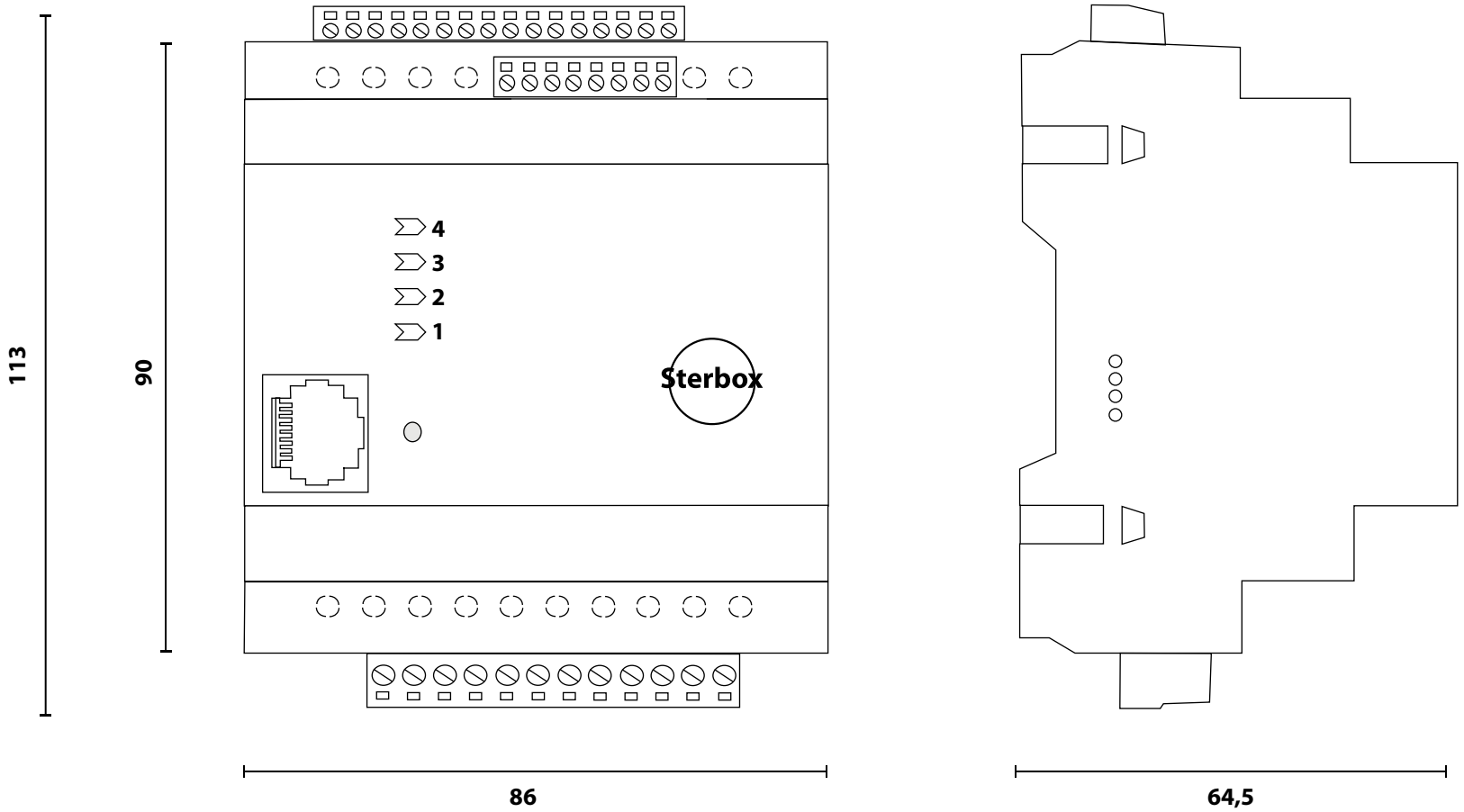


2. DESCRIZIONE DELLA CENTRALINA

2.1 COME SI PRESENTA

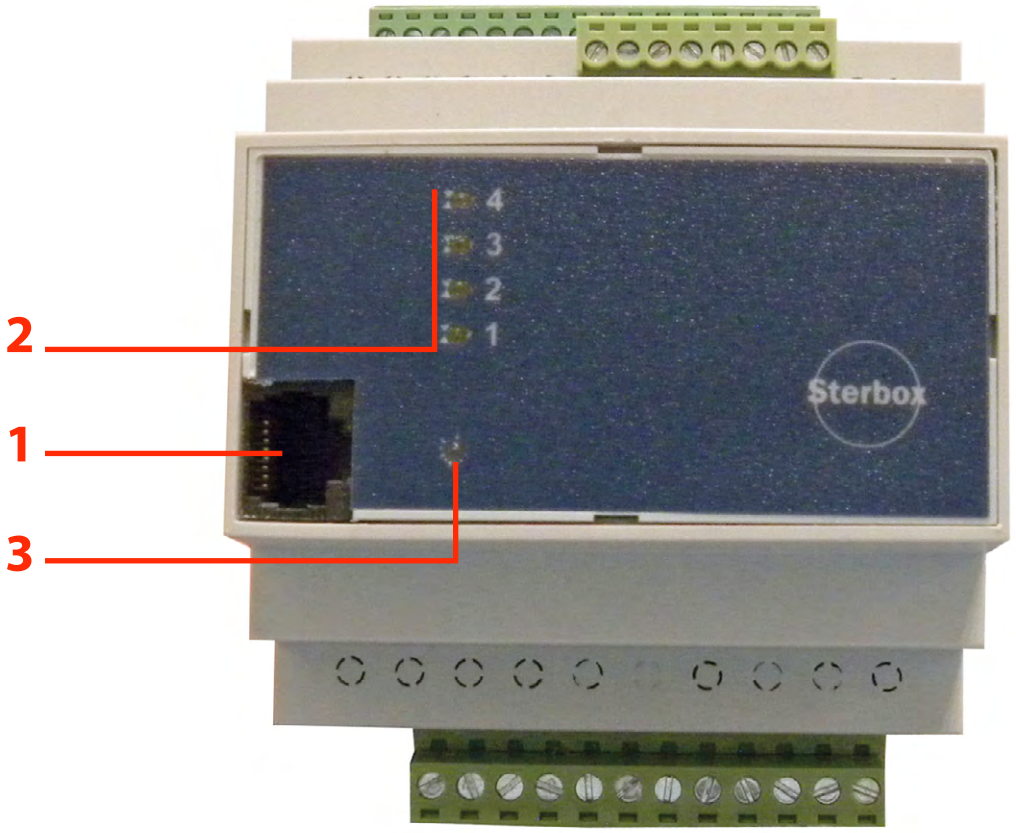
Sterbox Smart Internet Controller è racchiuso in un resistente involucro in PVC pensato per una pratica installazione su barra DIN da 35mm.

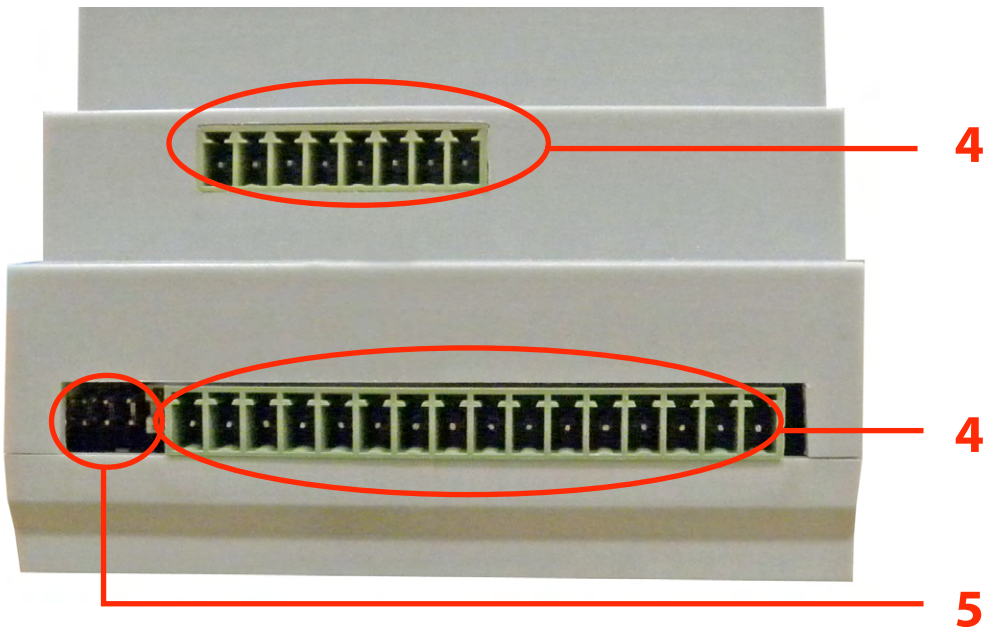
Larghezza: 86 mm = **5 moduli** da 17,5 mm
Altezza: 90 mm
Altezza con morsettiere: 113 mm
Profondità: 64,5 mm



Vista Frontale

1. Porta LAN: connette la centralina al router tramite un comune cavo di rete dotato di connettori RJ45.
2. Indicatori Led: 4 led di colore ambra, indicano lo stato (ON/OFF) dei rispettivi relè ad 8A (NC - C - NA) integrati alla centralina.
3. Spia Led RGB: indica lo stato di connessione della centralina.



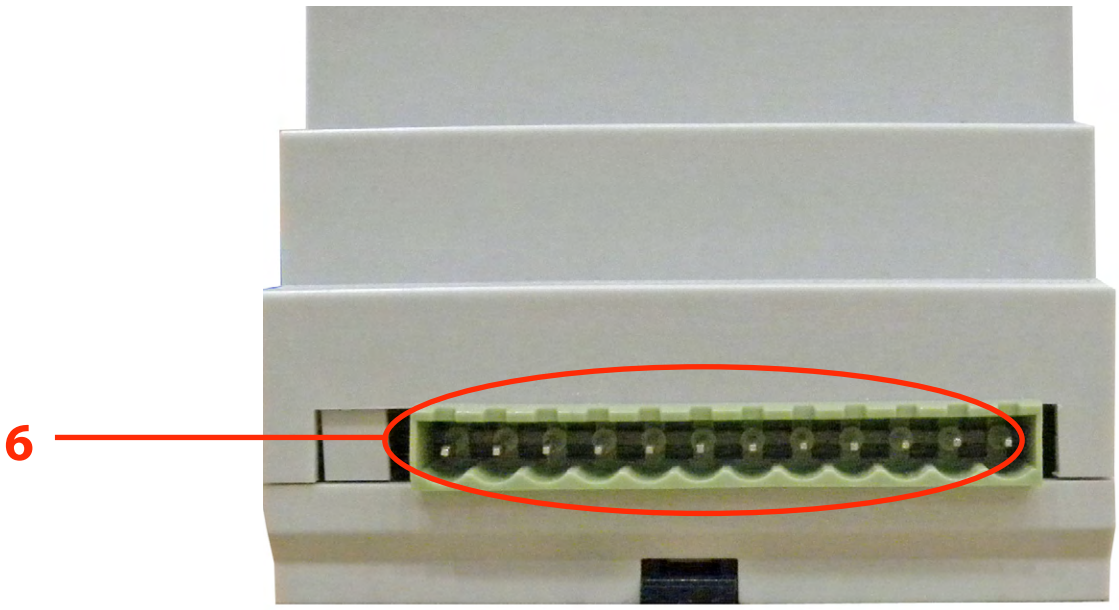


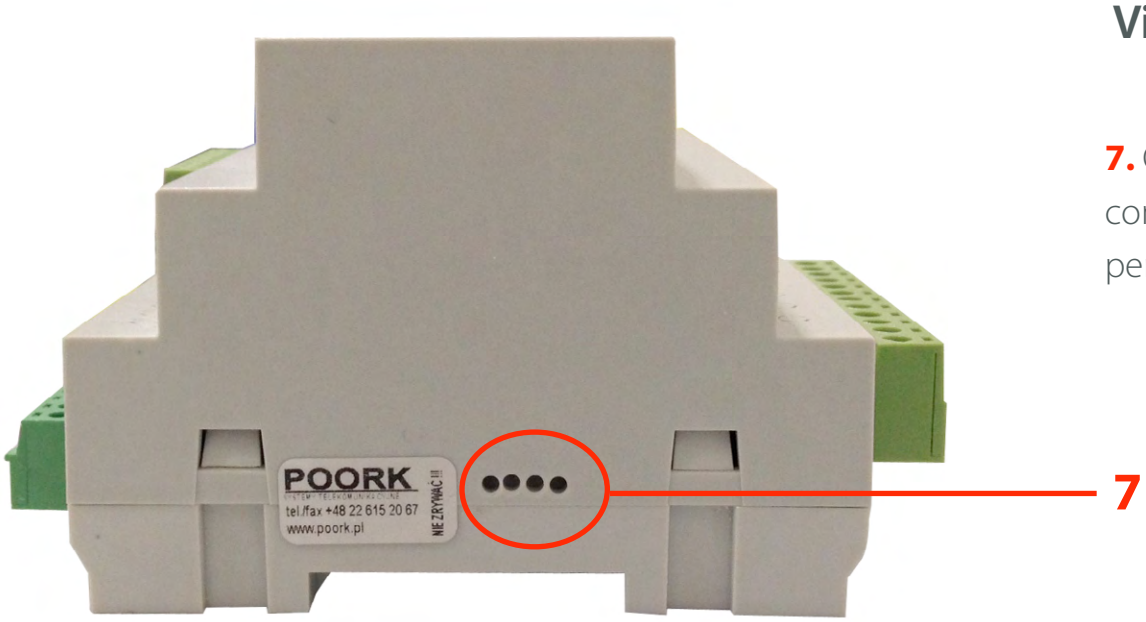
Vista Superiore

4. Morsettiere serracavo a vite: connettono le porte digitali ed analogiche della Centralina all'impianto elettrico, alle sonde analogiche (temperatura, intensità luminosa, umidità, ecc.) oltre all'alimentatore 12V ed alla rete RS485 (Porta Seriale A + B).
5. Connettori di servizio (8 pin): predispongono la Centralina a funzioni avanzate come il backup ed il ripristino delle impostazioni Utente, caricamento schermate Utente, abilitazione Moduli di espansione opzionali, manutenzione tecnica specialistica.

Vista Inferiore

6. Morsettiera serracavo a vite: connettono i contatti NC - NO - C dei 4 relè integrati alla Centralina corrispondenti alle prime 4 porte digitali di tipo OUT.





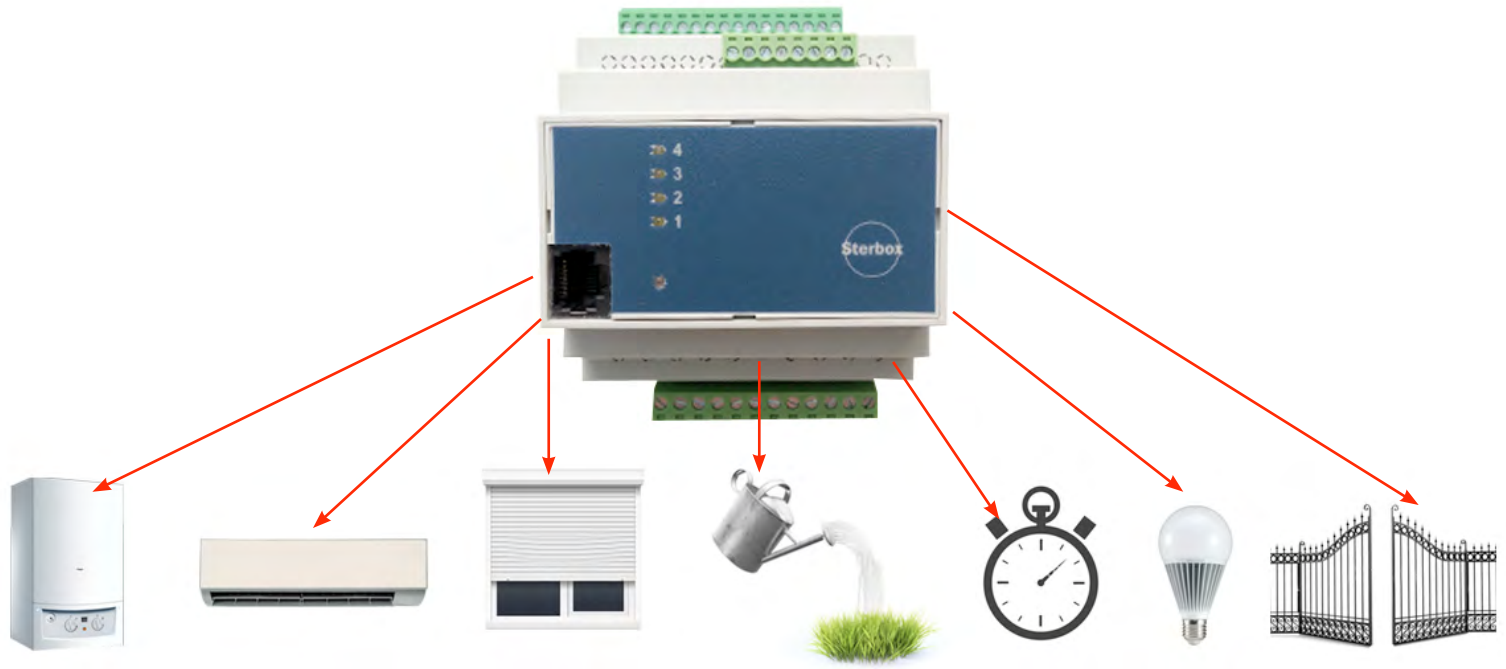
Vista Laterale (SX)

7. Connettore per Modulo di Espansione: connette la Centralina ad uno dei Moduli opzionali per aumentare il numero di porte digitali.

2.2 FUNZIONI PRINCIPALI

- Centralizzazione dei comandi dell'impianto
- Automazione dei processi di routine
- Regolazione automatica delle temperature
- Spegnimento automatico illuminazione in assenza di movimento
- Creazione scenari
- Gestione degli accessi
- Invio comandi tramite e-mail
- Ricezione avvisi ed allarmi via e-mail
- Gestione allarmi antintrusione, fughe gas ed allagamenti
- Gestione tapparelle, tende, porte e cancelli motorizzati
- Reset automatico e manuale della caldaia in caso di errori
- Controllo e Gestione dell'impianto da remoto
- Irrigazione automatica con sensori pioggia ed umidità
- Automazione luci con timer e crepuscolare
- Gestione e personalizzazione degli avvisi acustici
- Reset automatico del router in caso di disconnessioni

2.3 ESEMPI DI IMPIEGO



• Chiusura ed apertura centralizzata delle tapparelle
Non occorre l'installazione di moduli di controllo ad hoc. La Centralina esegue questa funzione semplicemente utilizzando un processo logico già implementato . Tale funzione è utilizzabile anche per le tende da sole motorizzate, cancelli elettrici, serrande di negozi e depositi, ecc. E' predisposta l'installazione di doppi pulsanti UP/DOWN o di pulsanti singoli programmabili per l'apertura, la chiusura e lo STOP.

• Allarmi tecnici
Collegando alla Centralina dei sensori per il gas, per il fumo e per la rilevazione di acqua è possibile ricevere degli avvisi di allarme specifici per ogni evento. Oltre agli avvisi, per una maggiore sicurezza, la Centralina potrebbe intervenire automaticamente chiudendo la mandata del gas o dell'acqua intervenendo sulle elettrovalvole o magari, in caso di rilevazione di fumo, attivare l'estrattore dell'aria.

• Spegnimento automatico delle luci
Con semplici rilevatori di presenza, la Centralina potrebbe gestire lo spegnimento di alcune luci o di tutte le luci se gli ambienti rimangono inutilizzati per un numero di minuti da definire. L'innesco del meccanismo di economizzazione può essere preavvisato con un segnale acustico o visivo e disattivato con un gesto spontaneo rilevabile dal sensore.

• Timer, Termostati e Cronotermostati
Con l'utilizzo dell'orologio atomico integrato è possibile configurare svariati timer, da quello orario a quello mensile, per comandare tutto ciò che è collegato ad ogni singola porta digitale della Centralina. Inoltre, collegando un semplice rilevatore di temperatura ad una delle 3 porte analogiche, avremo la possibilità di gestire, ad esempio, gli impianti di climatizzazione in base alle temperature rilevate.

• Timer e Crepuscolari
Oltre alle sonde termiche è possibile collegare alle porte analogiche anche sensori di rilevazione della luminosità ambientale. La quantità di luce rilevata e trasmessa alla Centralina potrebbe essere utilizzata, ad esempio, per diminuire od aumentare l'illuminazione artificiale compensandola con quella naturale. Ancora, con lo stesso sistema, magari con l'aggiunta della temperatura e del tempo, si potrebbe gestire l'apertura o la chiusura di tapparelle o tende da sole per aumentare o diminuire l'irraggiamento diretto alle finestre e porte di casa.

• Irrigazione
Collegando alle porte digitali della Centralina delle elettrovalvole e pompe a motore, sarà possibile irrigare il giardino o le piante del balcone in modo del tutto automatico o da remoto, lanciando il comando da qualsiasi posto nel mondo. Aggiungendo alla Centralina un semplice modulo di rilevazione dell'umidità, l'irrigazione potrebbe essere ancora più efficiente, azionandosi solo se il terreno ne avesse il reale bisogno. La stessa sonda per la rilevazione di umidità, per esempio, potrebbe essere utilizzata per tenere sotto controllo l'acqua contenuta nel terreno e lanciare avvisi o allarmi al raggiungimento delle soglie impostate.

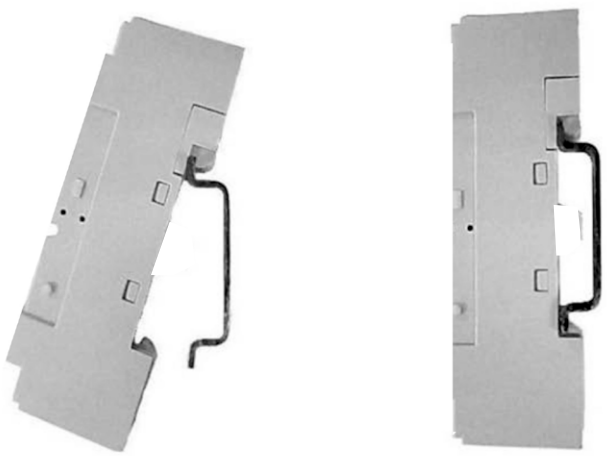
2.4 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Integrazione con tutte le serie civili
- Dimensioni ridotte: solo 5 moduli DIN da 17,5 mm
- Cablaggio minimizzato con utilizzo di cavi UTP (cavo LAN)
- Scheda di rete integrata
- 20 porte digitali in un solo modulo
- 3 porte digitali integrate
- Porta seriale RS485 integrata
- Backup e Ripristino delle configurazioni
- 8 schermate di controllo personalizzabili in html
- Controllo e Gestione tramite smartphone, tablet, smartwatch, PC, smart TV
- APPs gratuite disponibili per sistemi Android e iOS
- Non necessita di interveto su ogni singolo interruttore, presa o punto luce: sono sufficienti semplici modifiche nelle scatole di derivazione dell'impianto
- Integrazione in ogni tipo di impianto elettrico
- Password di controllo e password di configurazione
- Orologio atomico con sincronizzazione internet
- Nessun Software per la programmazione
- Nessun modulo di attuazione

3. INSTALLAZIONE

3.1 MONTAGGIO SU BARRE DIN

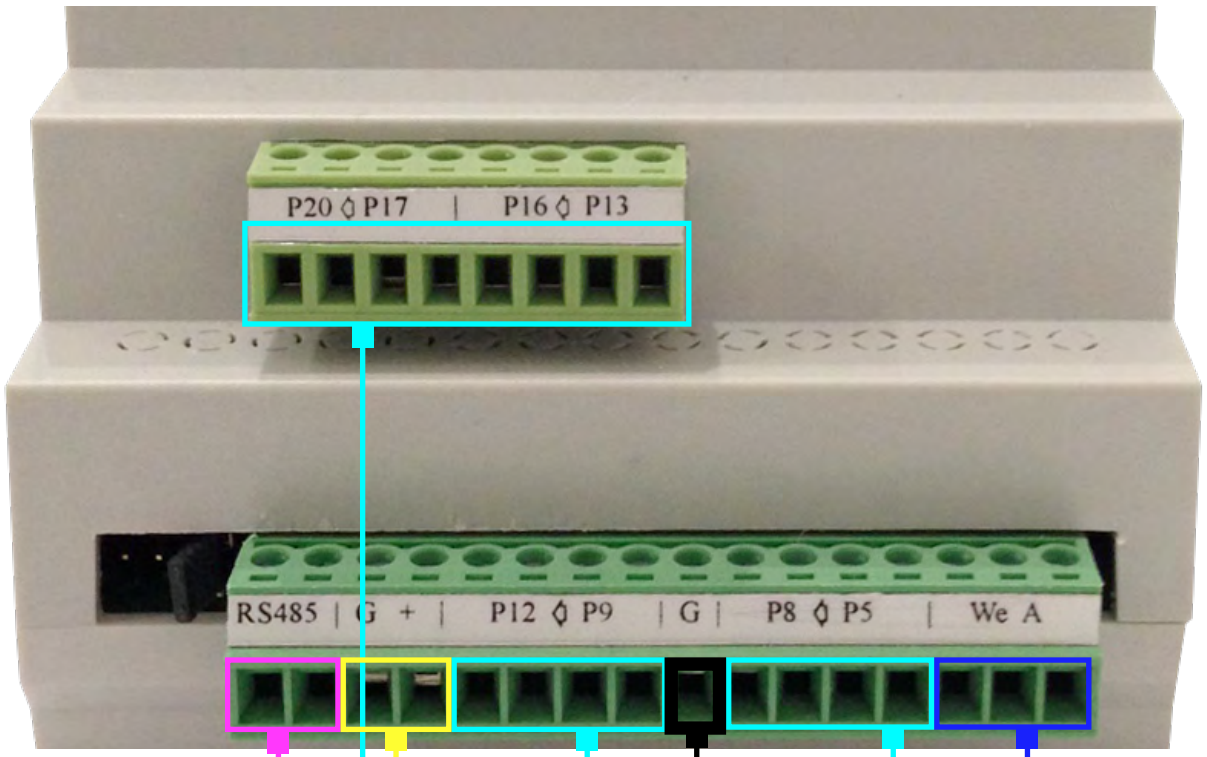
Fissare la parte posteriore dell'involucro della Centralina alla barra DIN come indicato in figura.



Con un cacciavite spingere verso l'alto la linguetta nera di bloccaggio, posta al centro della parte inferiore dell'involucro, fino a sentire uno scatto.

Accertarsi che la centralina sia ancorata saldamente alla barra DIN. La Centralina si presta all'installazione su ogni tipo di barra DIN da 35 mm. E' possibile installarla in scatole da incasso, scatole esterne, scatole esterne con kit batteria tampone e cassette di derivazione con coperchio.

3.2 VISTA MORSETTI



A e B Porta Seriale RS485:
Segnali Tx e Rx trasmissione e ricezione dati.

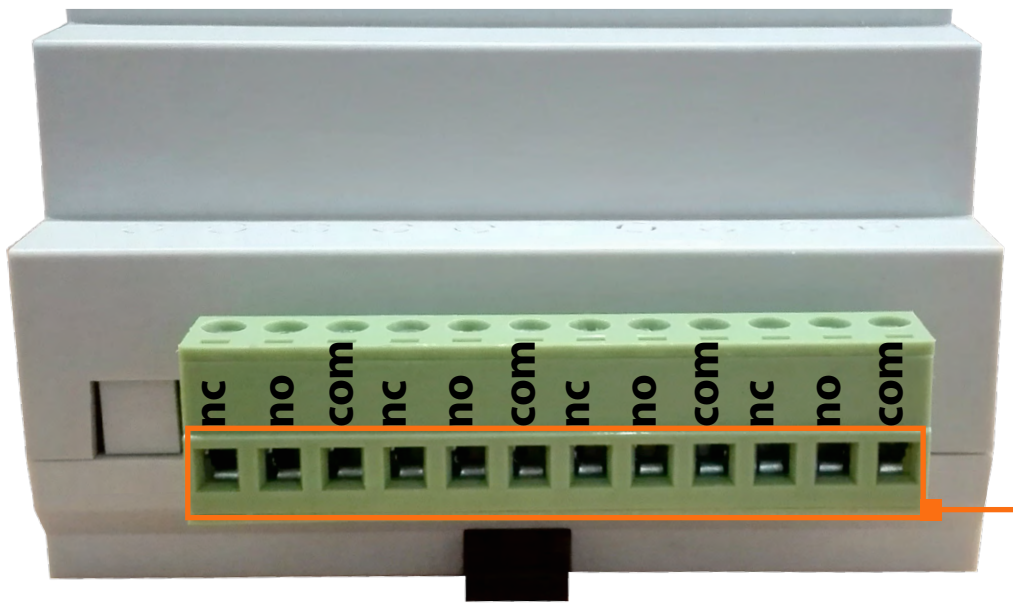
G e +:
Alimentazione 12V DC

P13/P20:
Porte digitali IN / OUT

P5/P12:
Porte digitali IN / OUT

G (Ground): Massa

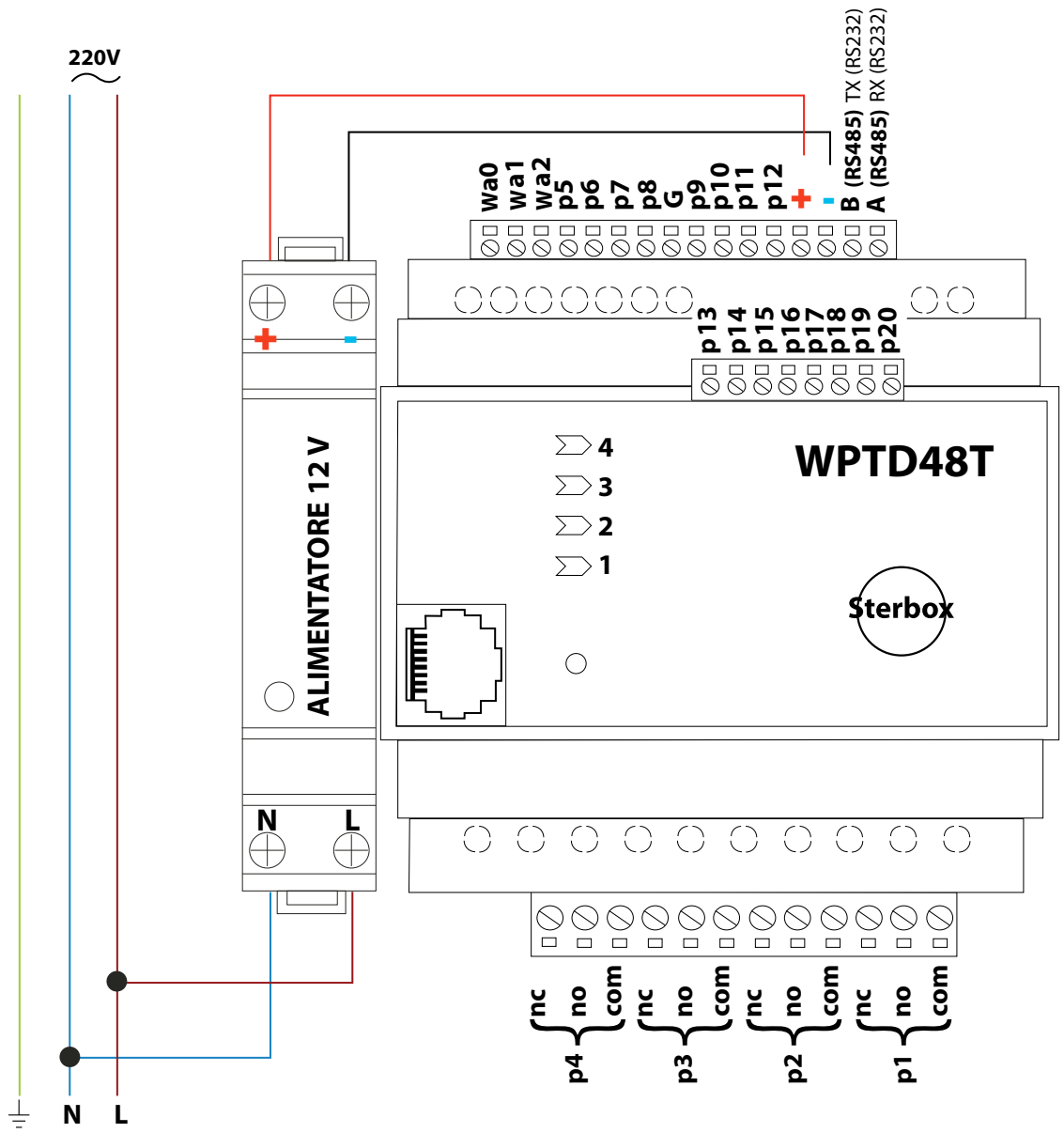
A0/A2:
Porte analogiche IN (0 - 3,3V)



P1/P4:
Porte digitali OUT (relè 8A integrati)

3.3 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE

Collegare la Centraline ad un alimentatore da 12V con almeno 1.25 A, facendo attenzione a rispettare la polarità come indicato nella figura seguente.

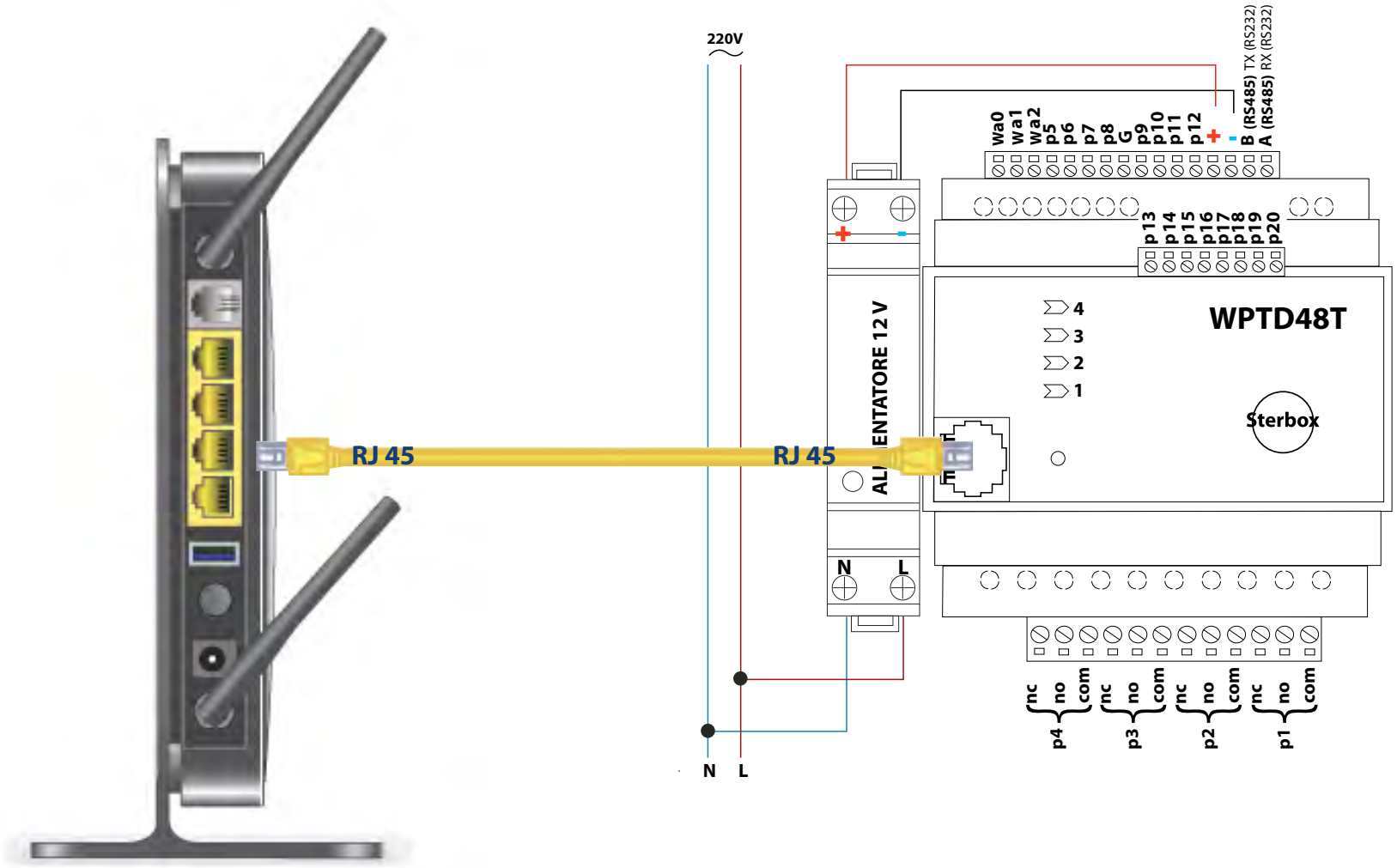


Si consiglia l'uso di alimentatori di tipo switching di buona qualità.

3.4 COLLEGAMENTO AL ROUTER WIFI

Collegare la Centralina al Router WiFi tramite un comune cavo di rete con connettori RJ45.

Anche se la connessione alla rete è di tipo cablato si consiglia l'utilizzo di un Router WiFi per permettere la gestione della Centralina tramite dispositivi mobile.



4. PRIMA ATTIVAZIONE

4.1 ATTIVAZIONE CON IL PC

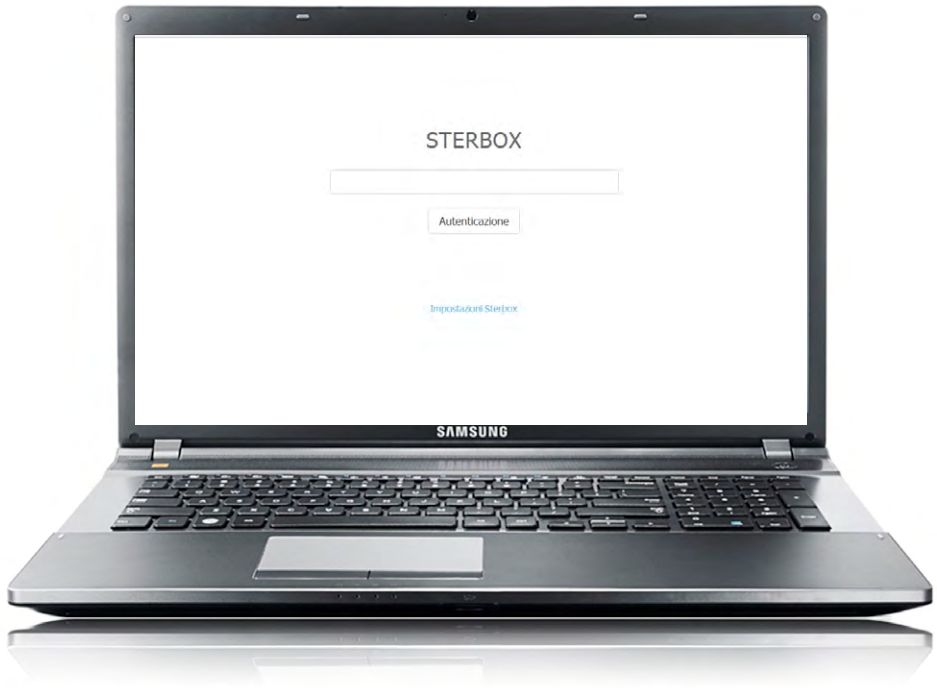
L'indirizzo IP di default della Centralina è il seguente:
192.168.0.177
Prima di provarvi ad accedere, sarebbe buona norma fare un controllo sugli indirizzi IP assegnati e/o gestiti dal Router.
Ci sono vari modi per farlo, ma i più semplici sono i seguenti:

1. Accedere al Router immettendo l'IP nella barra degli indirizzi del browser.
Se l'IP utilizzato è corretto ed è uguale a 192.168.0.1 o a 192.168.0.254 molto probabilmente il Router riuscirà a gestire in modo automatico anche l'IP della Centralina. In questo caso non sarà necessario apportare alcuna modifica.
Mentre se l'IP del Router è più simile a 192.168.X.1 o a 192.168.X.254, dove "X" è un numero diverso da "0", non riusciremo ad accedere in modo automatico alla Centralina e sarà necessario intervenire sull'IP del Router o su quello della Centralina stessa.
Se la modifica dell'IP del Router non comporta alcun problema alla configurazione della rete e dei dispositivi ad essa connessi, procediamo in tal senso facendo riferimento al manuale del Router. In caso contrario, l'alternativa sarà modificare l'IP della Centralina adeguandolo alla rete che la "ospiterà".
Per apportare modifiche alle Impostazioni Generali della Centralina è necessario prima connettervi e poi accedervi immettendo una password nella schermata di autenticazione (vedi paragrafo.....).
Per poter accedere alla Centralina non avendo l'opportunità di cambiare l'IP del Router nemmeno in modo temporaneo, dobbiamo procurarci un altro Router con IP modificabile, che utilizzeremo soltanto per accedere alla Centralina e modificarne l'IP, oppure dobbiamo procurarci uno switch LAN. A differenza del Router, lo switch non ha un IP da modificare, ma in questo caso andremo ad apportare le dovute modifiche all'IP del PC nelle impostazioni della scheda LAN.
Stabilita la connessione tra la Centralina ed il PC, per poterne modificare l'IP, seguire le istruzioni indicate al paragrafo .....
Modificato l'IP della Centralina rendendolo simile a quello del Router, possiamo ripristinare i collegamenti indicati al paragrafo 3.4 e ripetere l'accesso descritto al paragrafo 4.1.

2. Consultare i dettagli della scheda di rete LAN del PC.
Controllato e conoscendo l'IP del PC, possiamo attenerci alle indicazioni ed istruzioni del punto precedente.

4.2 SCHERMATE LOGIN

Digitando l'IP **192.168.0.177** nella barra degli indirizzi del browser, accederemo alla schermata di LOG IN della Centralina, come mostrato nell'immagine seguente:



La schermata del **LOG IN** è composta da 2 tipologie di accesso con password differenti:

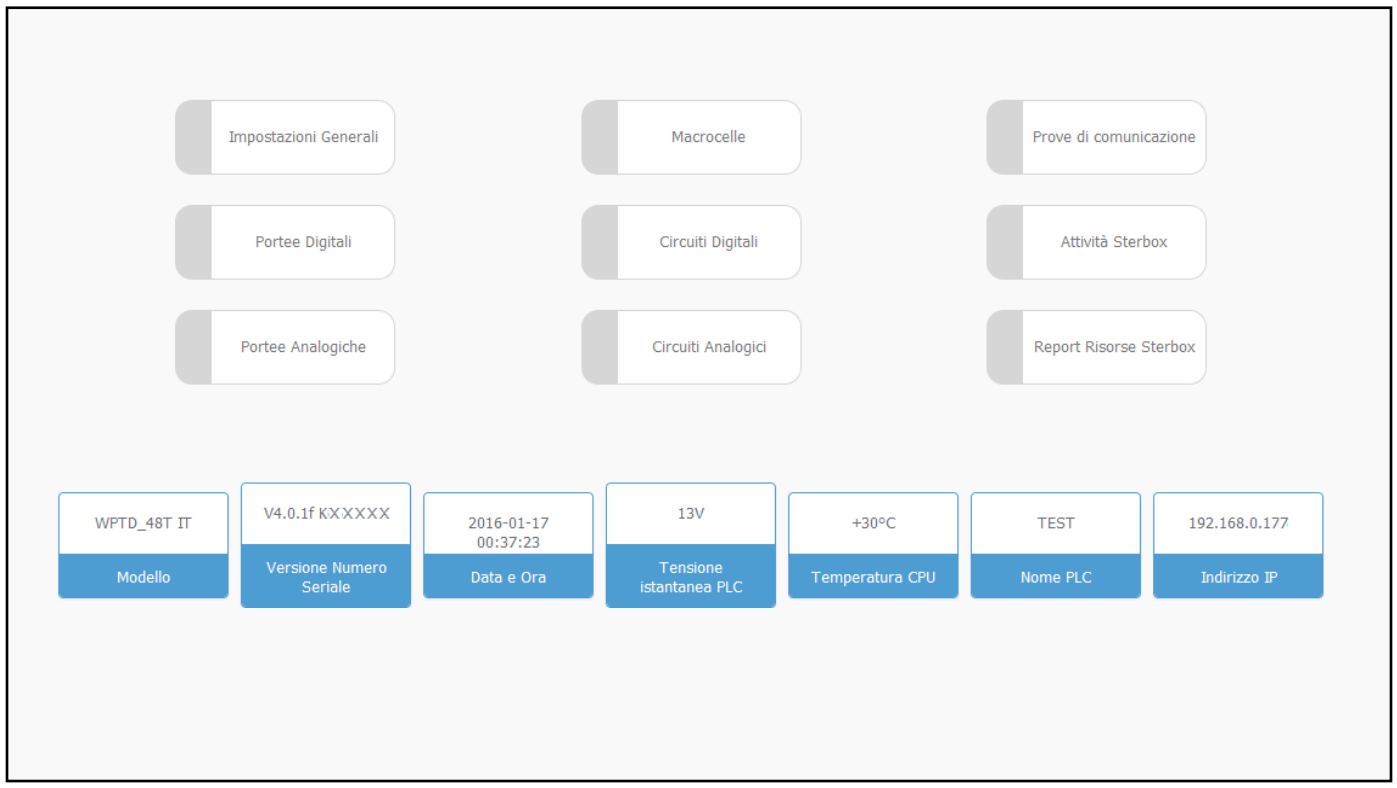
1. Accesso alle schermate dei comandi e controlli
2. Accesso alle schermate delle impostazioni

Per accedere alla schermata delle impostazioni cliccare il link "**Impostazioni**".

Si aprirà la seguente finestra:

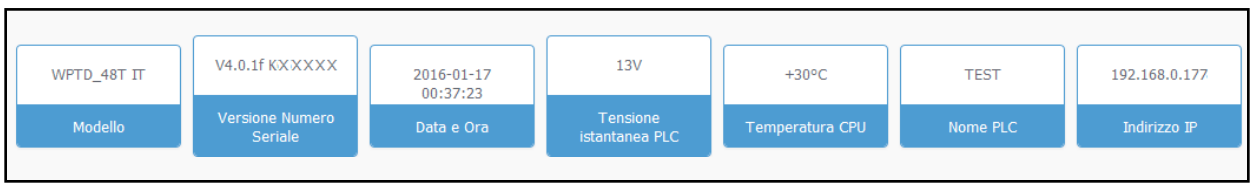
Nella barra posta la di sopra della scritta "Autenticazione" digitare la password di fabbrica **"abcd"**.

Accederemo alla schermata **MENÙ PRINCIPALE** delle impostazioni, come quella mostrata di seguito:



Nella parte alta della schermata troviamo 9 tasti per l'accesso rapido alle varie categorie di impostazioni della Centralina.
Nella parte bassa della schermata ci sono 7 riquadri che riportano informazioni generiche della Centralina.

Le informazioni che vediamo riguardano:



1. Modello articolo e Lingua del software

2. Versione del software e Numero Seriale

3. Data e Ora del sistema

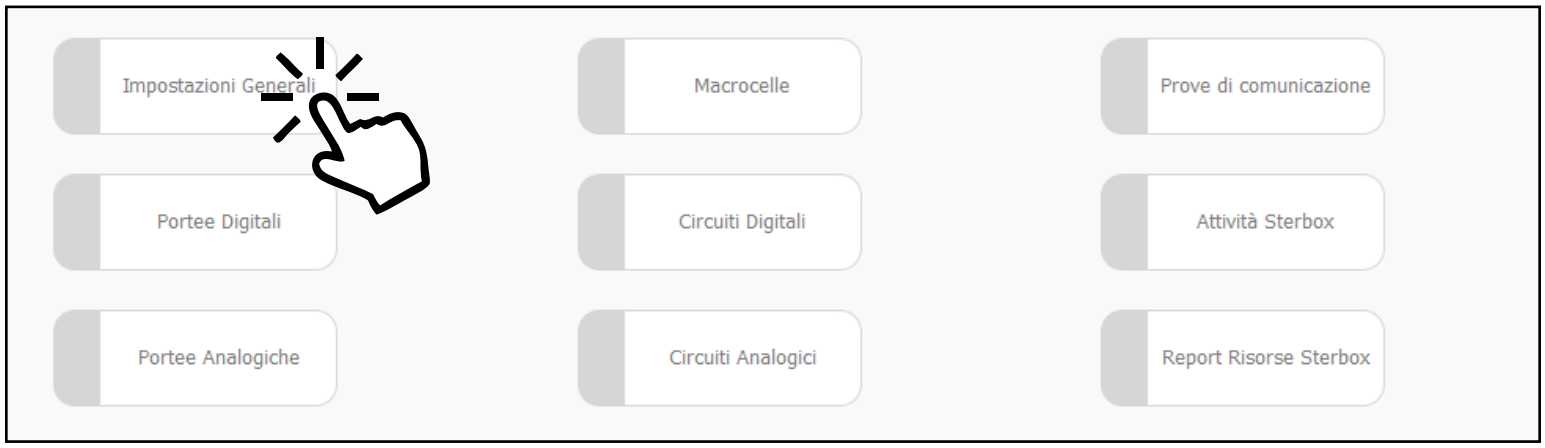
4. Tensione effettiva di alimentazione

5. Temperatura effettiva della Centralina

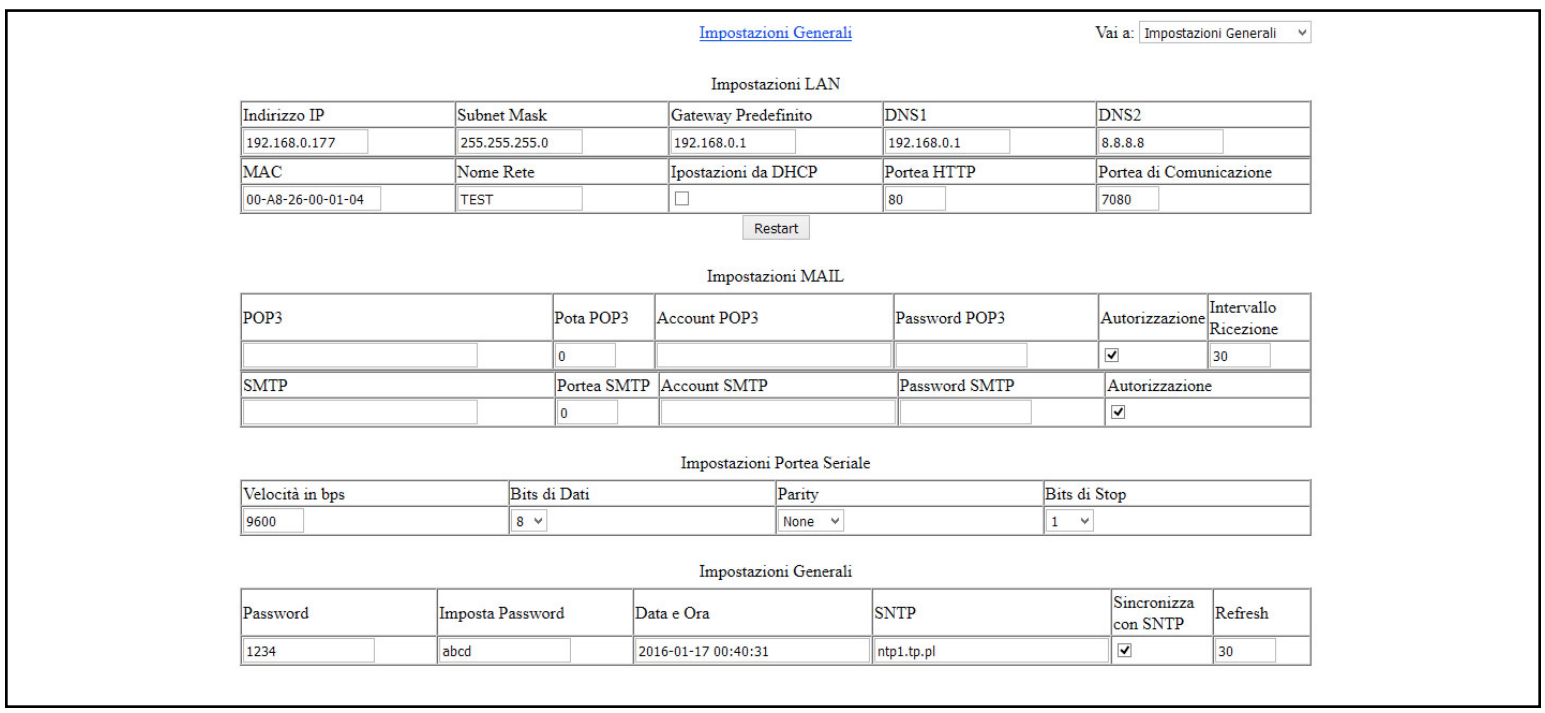
6. Nome identificativo della Centralina

7. Indirizzo IP

Prima di descrivere la composizione ed il funzionamento di ogni singola scheda delle impostazioni, accediamo alla schermata delle Impostazioni Generali.
Clicchiamo il tasto in alto a sinistra della schermata.



Si aprirà il contenuto seguente:



La pagina è suddivisa nelle seguenti sezioni:

1. Impostazioni LAN

Impostazioni LAN

Indirizzo IP	Subnet Mask	Gateway Predefinito	DNS1	DNS2
192.168.0.177	255.255.255.0	192.168.0.1	192.168.0.1	8.8.8.8
MAC	**Nome Rete**	**Ipostazioni da DHCP**	**Portea HTTP**	**Portea di Comunicazione**
00-A8-26-00-01-04	TEST	☐	80	7080

Restart

Il primo campo delle Impostazioni LAN è l'indirizzo IP assegnato alla Centralina (IP predefinito 192.168.0.177).
Nel caso di incompatibilità tra IP del router ed IP della Centralina, come descritto al paragrafo 4.1, ed optando per la sostituzione dell'IP di quest'ultima, andremo ad apportare le modifiche all'indirizzo del primo campo, inserendone uno compatibile con il range di indirizzi gestito dal router.
Per il corretto funzionamento della Centralina procederemo all'inserimento dei successivi parametri della sezione Impostazioni LAN, come si farebbe per connettere in rete un qualsiasi PC.
Quindi procediamo ad inserire il Subnet Mask, il Gateway Predefinito ed i DNS.
Delle informazioni restati si consiglia di apportare eventuali modifiche al solo campo "Nome Rete", dove è possibile inserire qualsiasi nome, che identificherà la Centralina nella rete.

2. Impostazioni MAIL

Impostazioni MAIL

POP3	Pota POP3	Account POP3	Password POP3	Autorizzazione	Intervallo Ricezione
	0			☑	30
SMTP	**Portea SMTP**	**Account SMTP**	**Password SMTP**	**Autorizzazione**	
	0			☑	

La sezione Impostazioni MAIL comprende i parametri di configurazione delle caselle di posta elettronica che utilizzeremo per la comunicazione in entrata ed in uscita con la Centralina.
I parametri POP3, SMTP e rispettive porte, sono reperibili sul siti web dei provider dei servizi email.
ATTENZIONE:
Si prega di utilizzare caselle e-mail che non prevedono protocolli di sicurezza obbligatori (es. SSL e TLS).

3. Impostazioni Porta Seriale

Impostazioni Portea Seriale

Velocità in bps	Bits di Dati	Parity	Bits di Stop
9600	8	None	1

4. Impostazioni Generali

Impostazioni Generali

Password	Imposta Password	Data e Ora	SNTP	Sincronizza con SNTP	Refresh
1234	abcd	2016-01-17 00:40:31	ntp1.tp.pl	☑	30

- Password schermata di comando e controllo
- Password per impostazioni sistema
- Data e Ora sistema
- Sincronizzazione automatica dell'orologio atomico di sistema con servizi web

Notiamo che in alto a destra della schermata delle Impostazioni Generali è presente un menù a tendina.

Impostazioni Generali

Vai a: Impostazioni Generali

Impostazioni LAN

	Subnet Mask	Gateway Predefinito	DNS1	DNS2
77	255.255.255.0	192.168.0.1	192.168.0.1	8.8.8.8
	Nome Rete	Ipostazioni da DHCP	Portea HTTP	Portea di Comunicazione
-01-04	TEST	☐	80	7080

Restart

Il riquadro **"VAI A:"** indica che siamo in Impostazioni generali.

Esplodiamo la tendina: vedremo elencati i link alle schede di configurazione viste precedentemente.

La prima voce nell'elenco, Comandi e Controlli, è invece il link alla schermata dei tasti dei comandi e controlli che vedremo a breve. Accedere alla schermata predefinita dei Comandi dal link del menù a tendina o digitare l'IP della centralina nella barra degli indirizzi. Digitare la password di defaut "**1234"** nell'apposita casella posta al di sopra del tasto **"Autenticazione"**, come nell'immagine seguente.

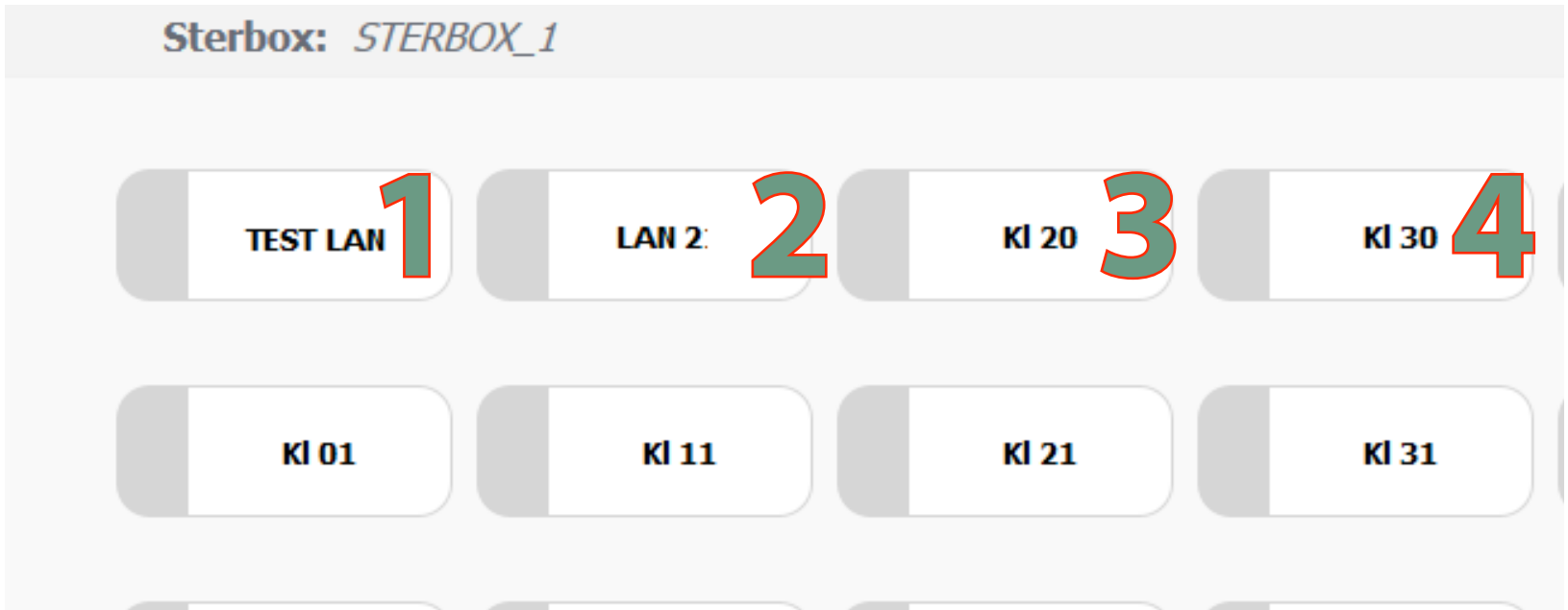
Si aprirà la schermata predefinita dei comandi, composta da 32 pulsanti disposti su 4 righe ed 8 colonne, come nell'immagine seguente:

Il tasto predefinito ha una forma rettangolare con angoli smussati, fondo bianco ed etichetta con caratteri in nero.
La banda sul lato sinistro, di colore grigio chiaro, è l'indicatore di stato della porta digitale collegata al pulsante. Quando è di colore grigio scuro, indica lo stato "Attivo" della porta corrispondente.

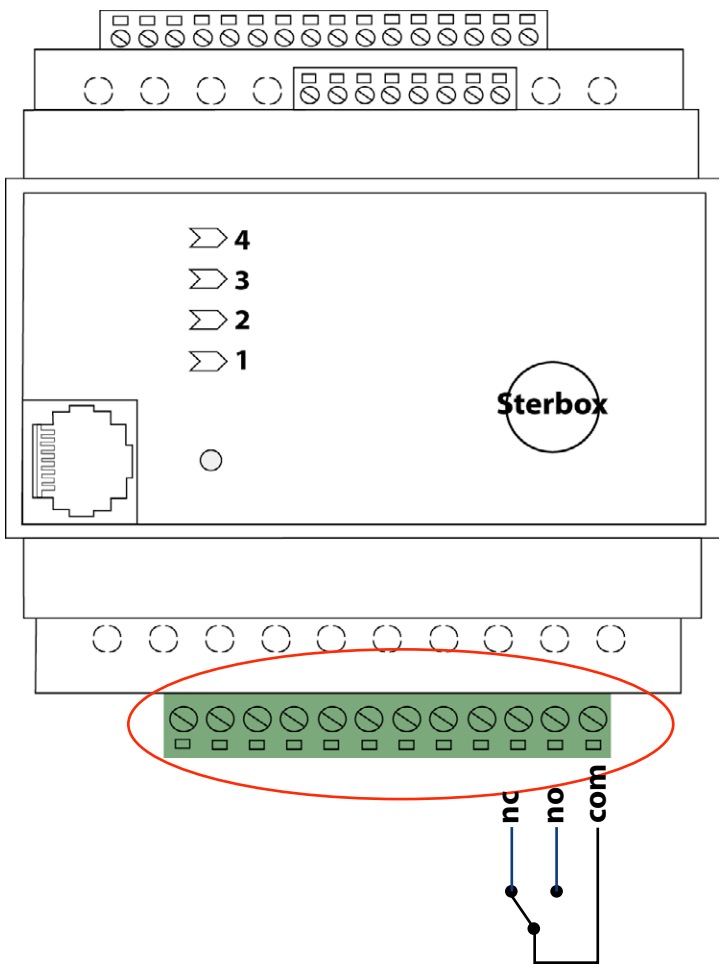
In seguito, saranno mostrate le procedure per personalizzare l'aspetto delle schermate di comando, la disposizione dei pulsanti, la forma, i colori e le etichette.

4.3 TEST DI COLLEGAMENTO

Nella schermata dei Comandi e Controlli predefinita appena vista, i primi 4 pulsanti sono preconfigurati per il controllo delle porte digitali, dalla 1 alla 4, collegate ai relè da 8A integrati nella centralina.



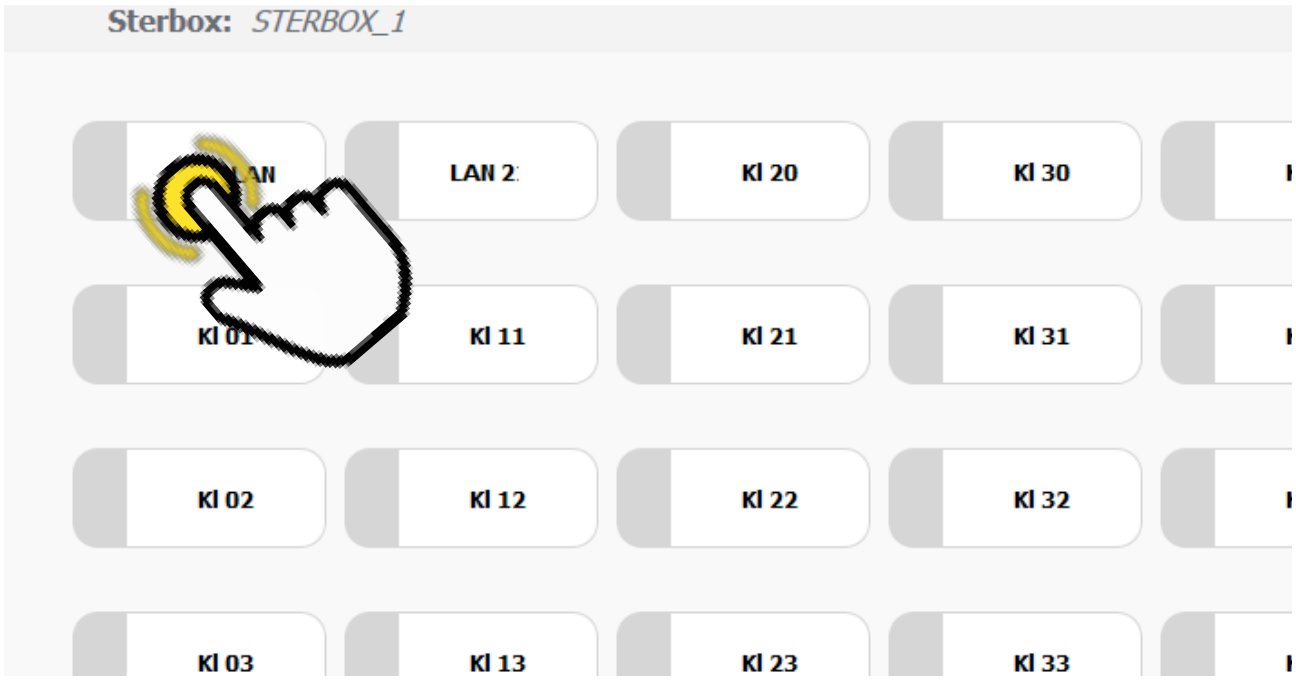
Sul pannello frontale del modulo, i 4 led contrassegnati dai numeri da 1 a 4, indicano lo stato di attivazione delle porte e quindi dei relè *(vedi paragrafi 2.1 e 3.2).*



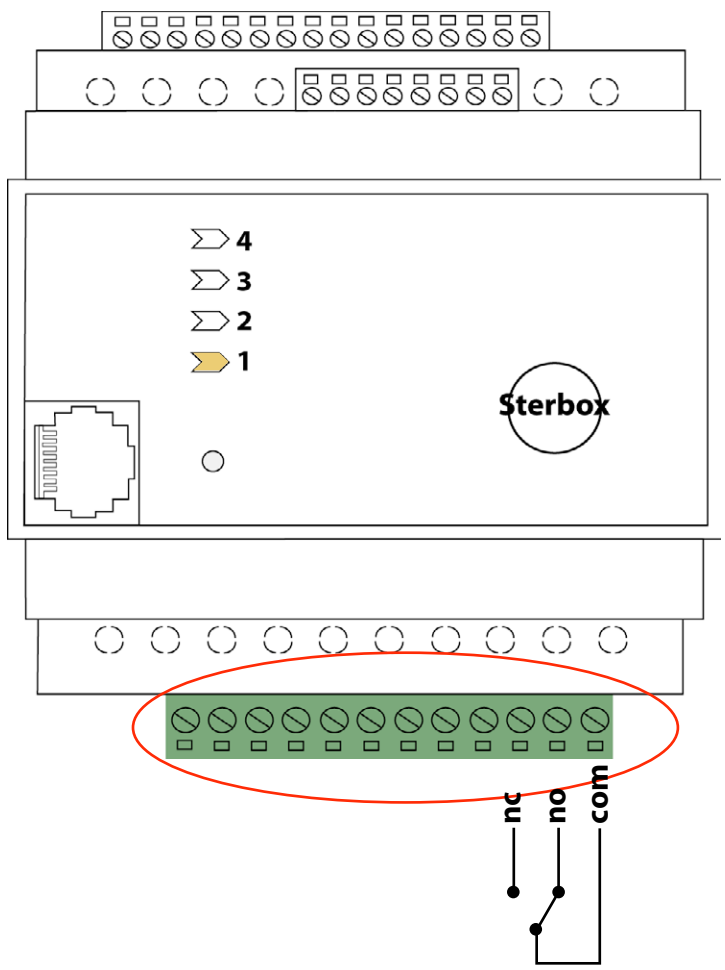
Ricordiamo che i relè integrati sono del tipo C NO NC, quindi a doppio contatto ed il collegamento dei dispositivi da comandare avviene attraverso la morsettiera a vite posta sul lato inferiore, come mostrato nell'immagine precedente ed ai paragrafi 3.2 e 5.3

Prima di collegare qualsiasi dispositivo alle porte appena descritte, proviamo ad eseguire il primo test dei collegamenti già effettuati, ovvero l'alimentazione a 12V della centralina e la connessione della stessa ad un router, tramite un cavo LAN con RJ45.

Nella schermata dei Comandi, con del mouse, o con le dita se l'accesso è stato effettuato con un touch screen, clicchiamo il primo pulsante



Alla pressione, la porta digitale n. 1 cambia stato passando su ON e di conseguenza il relè integrato corrispondente, eccitato, commuta da NC a NO ed il led n. 1 sul pannello frontale si accende.



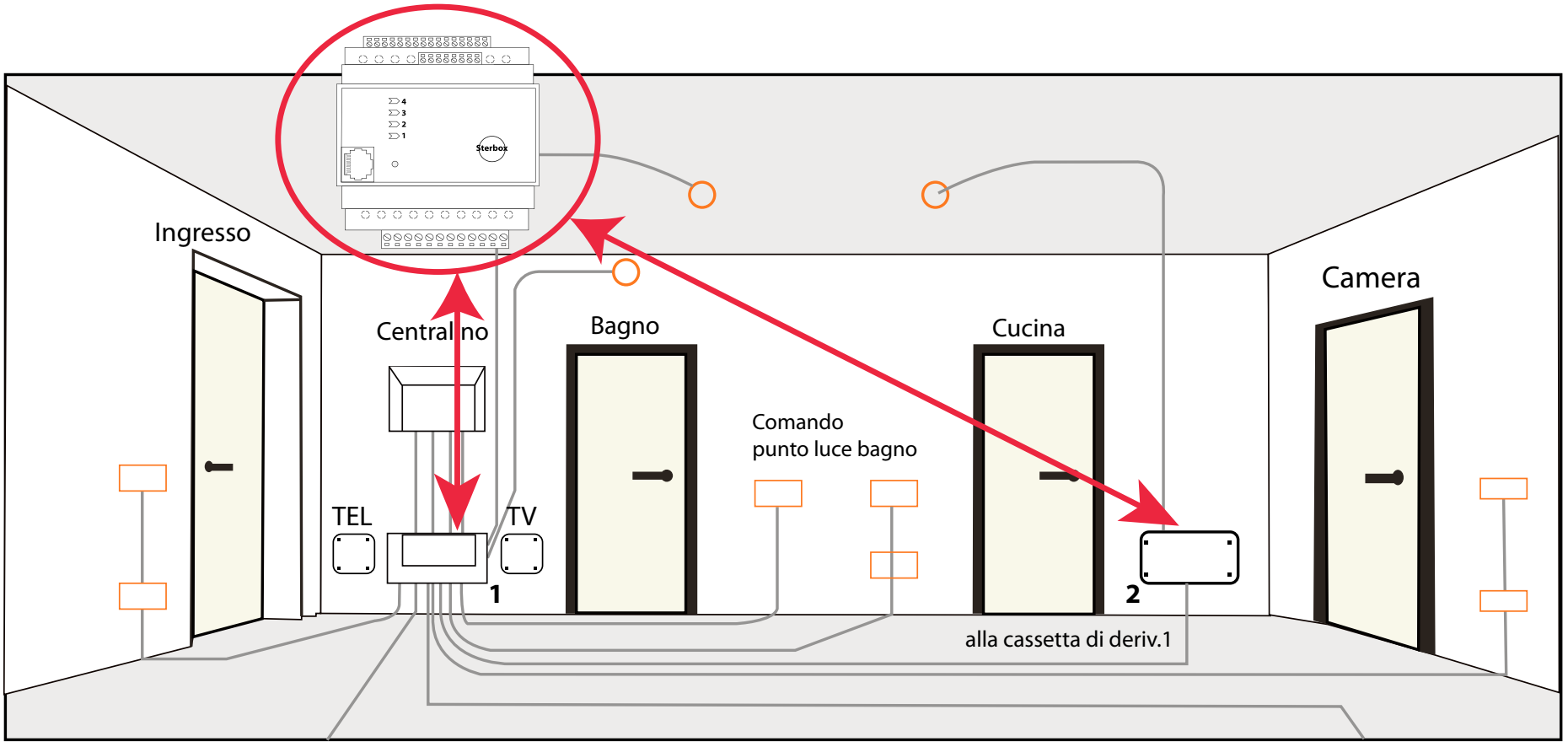
Allo stesso modo, la banda grigia sul lato sinistro del pulsante attivato cambia, assumendo un colore grigio scuro, indicando il cambio di stato della porta n. 1 corrispondente.

Ripetiamo il test utilizzando, per ora, i primi 4 pulsanti attivando e disattivando le porte digitali corrispondenti.

5. INTEGRAZIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

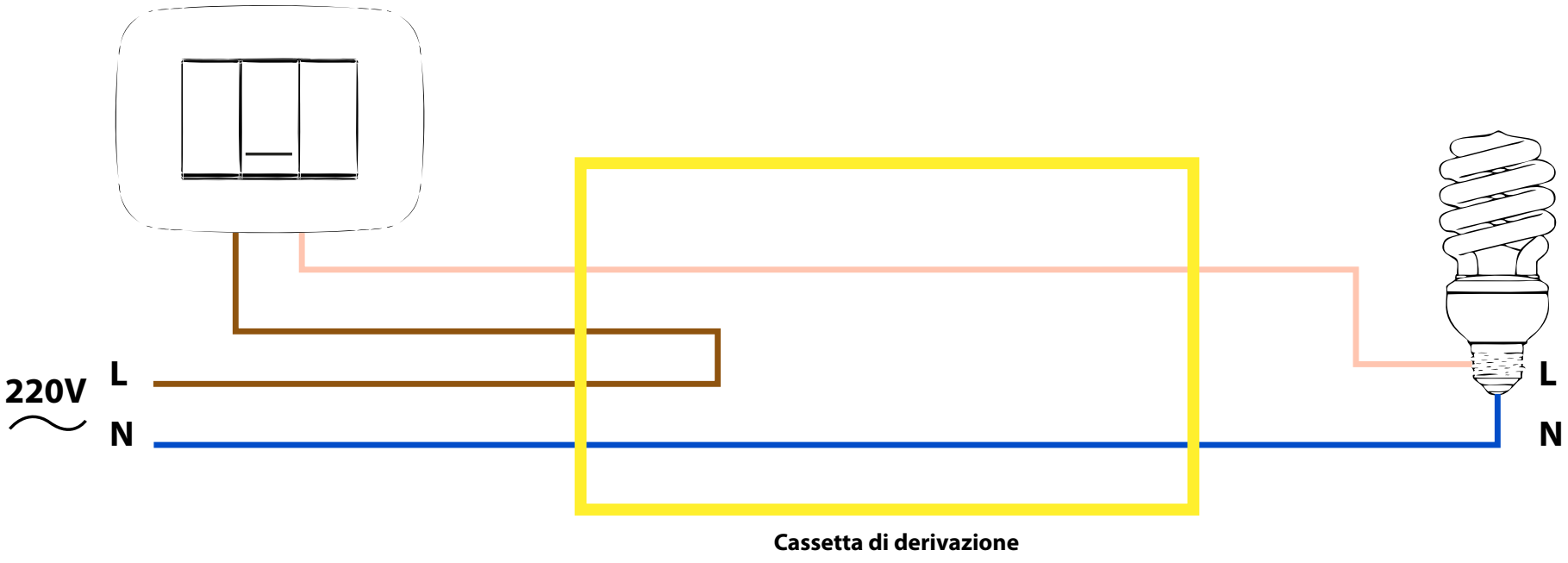
5.1 IL COLLEGAMENTO ALLE CASSETTE DI DERIVAZIONE

Grazie alla semplicità di installazione e collegamento, Sterbox è completamente compatibile ed integrabile con qualsiasi configurazione di impianto elettrico oltre che con tutte le serie civili, recenti o meno recenti.
Per il suo funzionamento ha bisogno, in Ingresso, di un qualunque tipo di pulsante, di interruttore o sensore a contatto pulito e non necessita, in Uscita, di complessi ed ingombranti attuatori, ma di semplici, comunissimi e piccoli relè con bobina a 12V.
Inoltre, lavorando a 12V, con assorbimento in corrente minimo, permette l'impiego di cavi UTP CAT-5 (cavo LAN a 4 coppie) che possono percorrere l'impianto , anche quello già esistente, assieme ai cavi dell'alternata senza subire o provocare disturbi di alcun tipo. Oltre al risparmio in termini di materiale da impiegare, si prevede, in linea di massima, un notevole risparmio in termini di tempo e di lavoro. Per un efficiente installazione è sufficiente creare un collegamento tra la centralina ed i punti cruciali dell'impianto elettrico, come ad esempio le cassette di derivazione

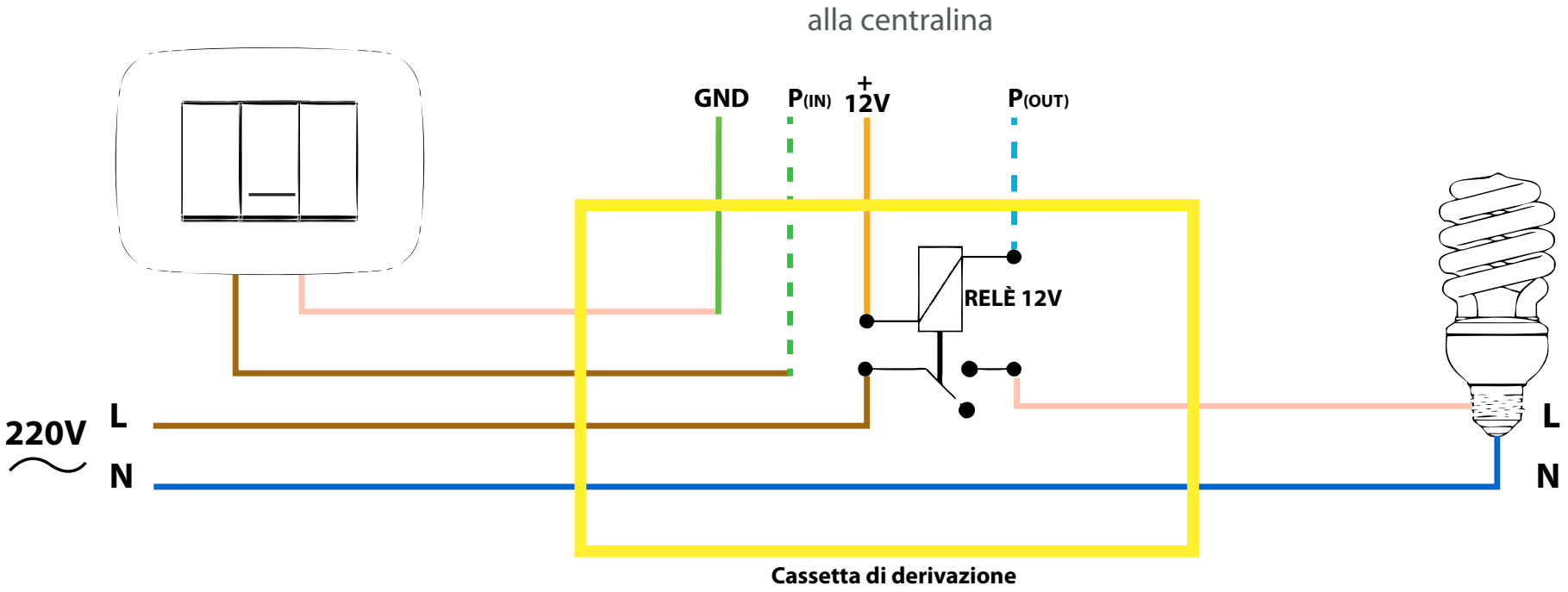


In base alle esigenze, si renderà necessario connettere alla centralina più punti di distribuzione che raccolgono prese, punti luce, comandi e quant'altro si desidera controllare ed automatizzare.

Lo schema riportato di seguito, rappresenta l'integrazione di Sterbox in un impianto elettrico preesistente.

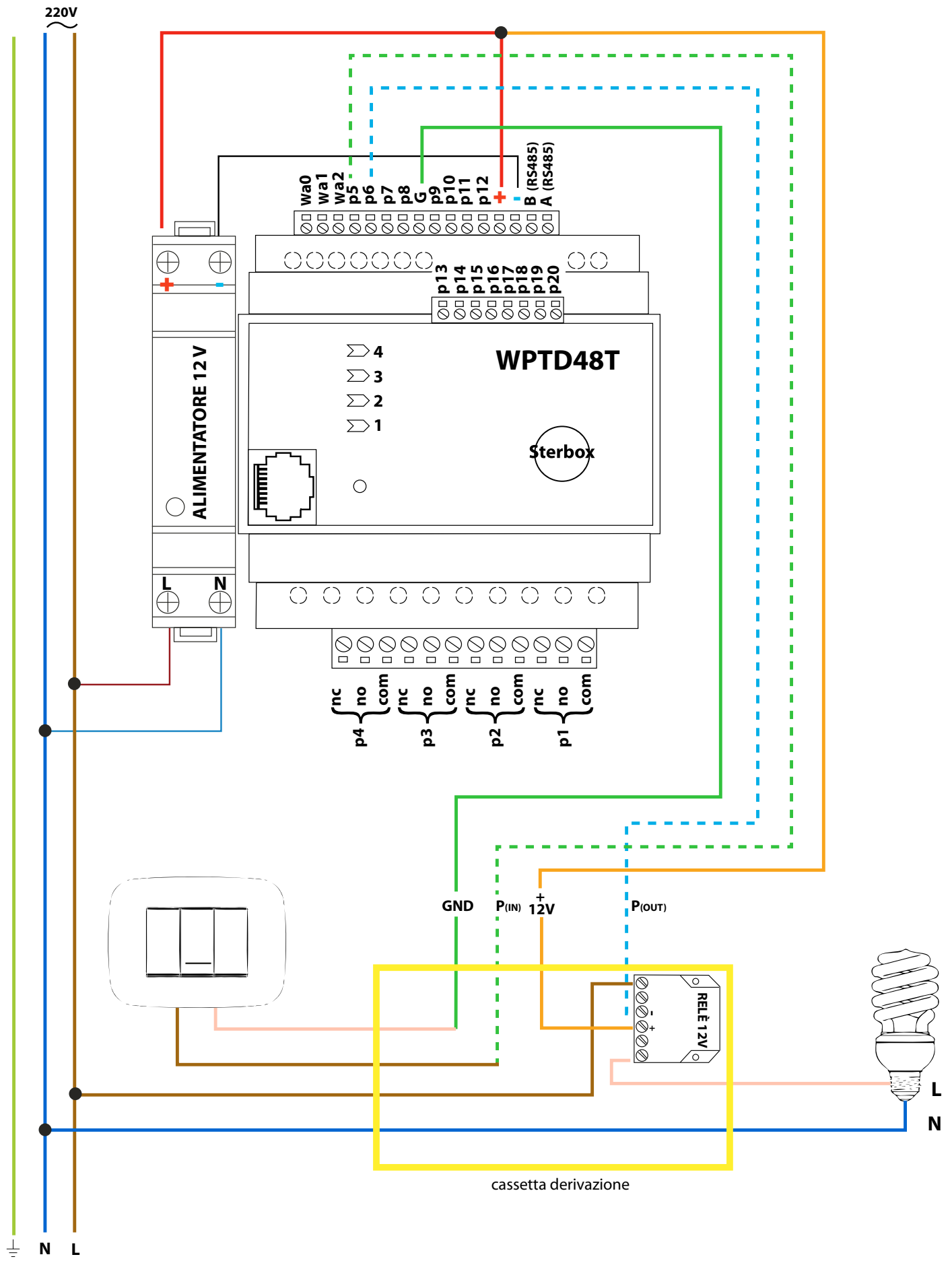


• *Schematizzazione del collegamento di un punto luce in un impianto elettrico tradizionale.*



• *Schematizzazione del collegamento dello stesso punto luce con Sterbox.*

5.2 ESEMPIO INSTALLAZIONE DEI RELÈ IN CASSETTA DI DERIVAZIONE

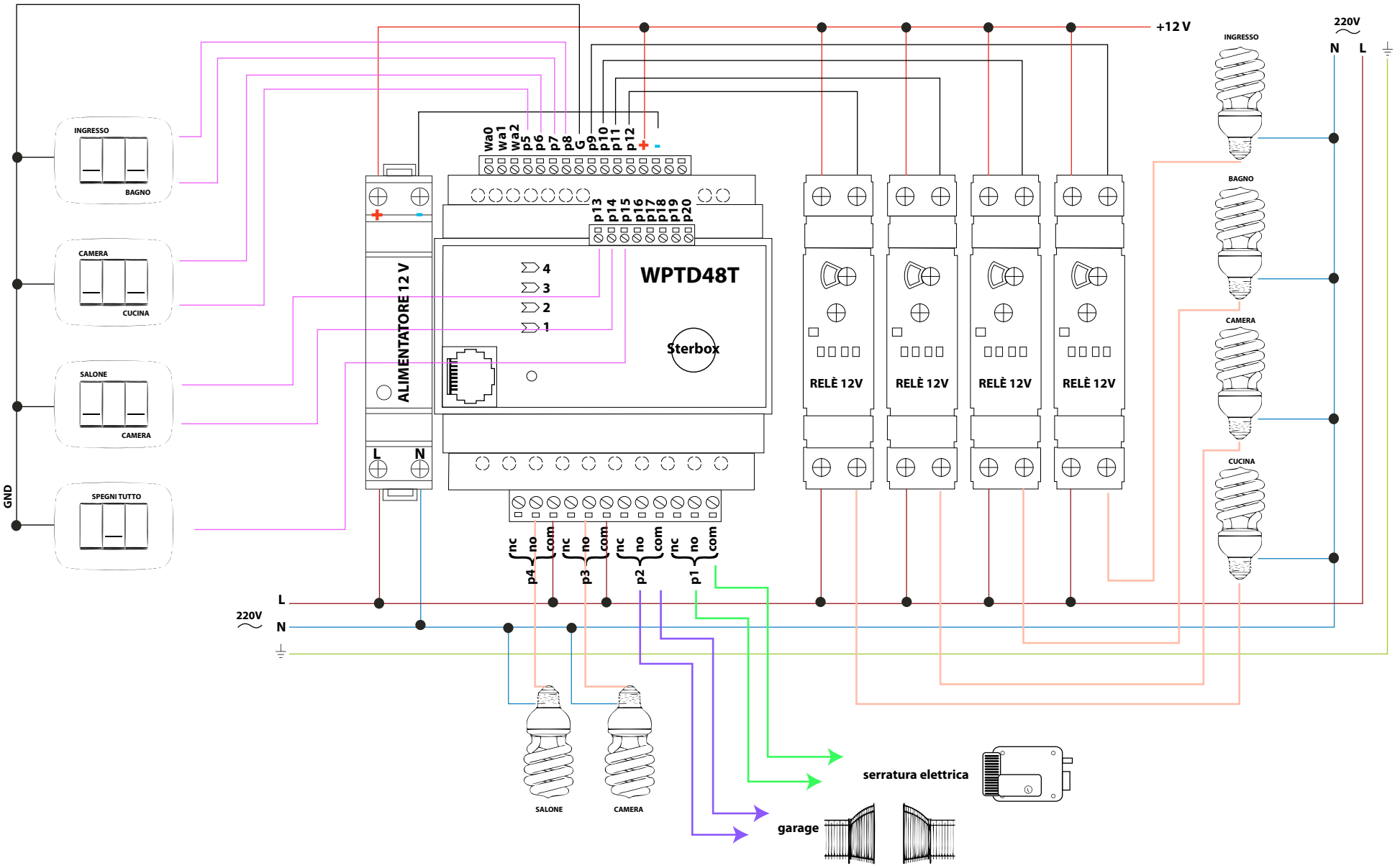


Seguendo l'esempio d'installazione dello schema precedente, si procede al collegamento di schede multi relè per il controllo di più dispositivi (prese, punti luce, riscaldamento, ecc.). Inoltre, partendo da questa configurazione, utilizzando un solo cavo UTP (4 coppie), è possibile connettere altre 4 porte digitali (IN o OUT).

NOTA:

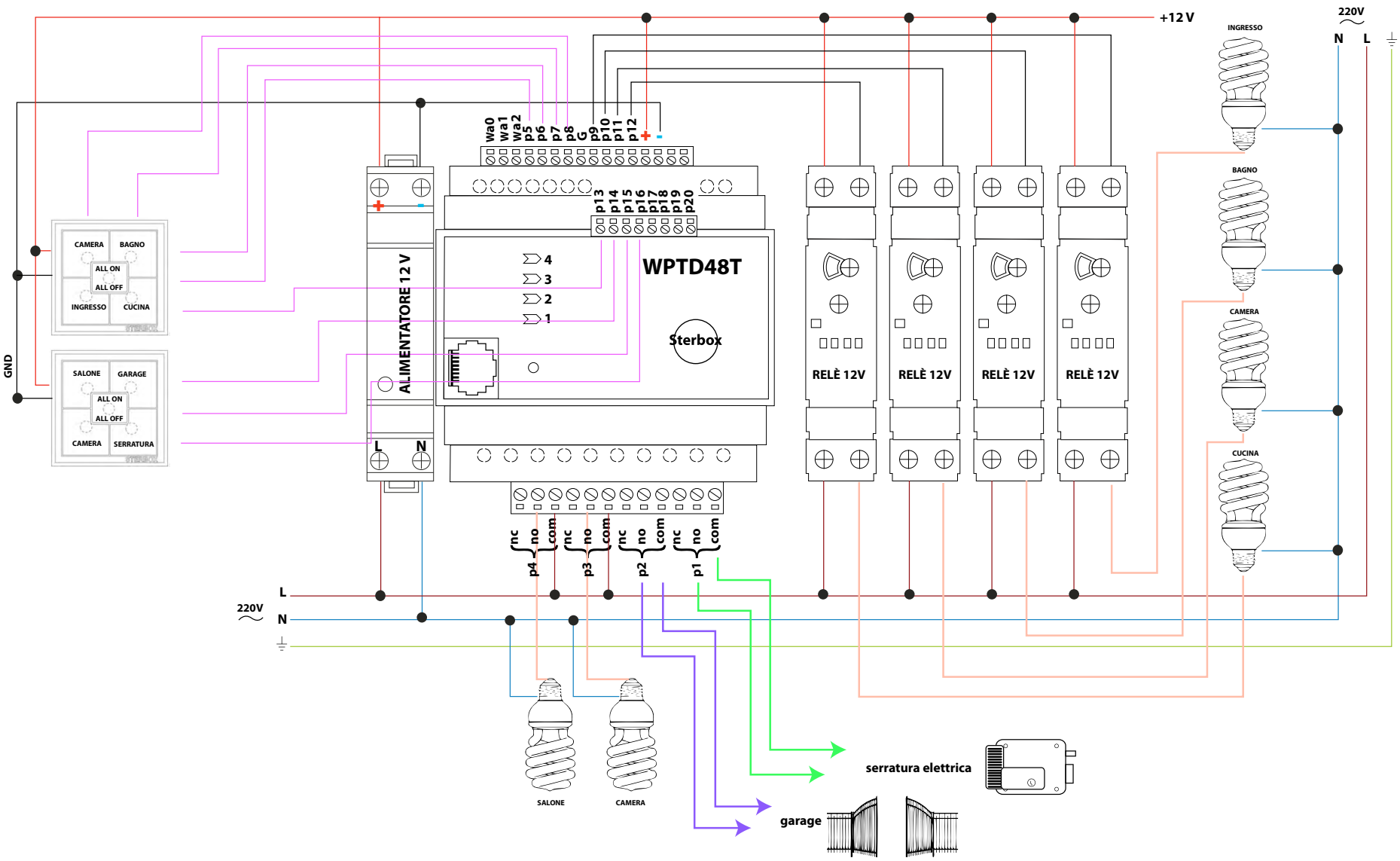
Le combinazioni delle porte digitali tra IN e OUT possono essere varie e l'aggiunta di secondo cavo UTP, permette di collegamento di ulteriori 8 porte.

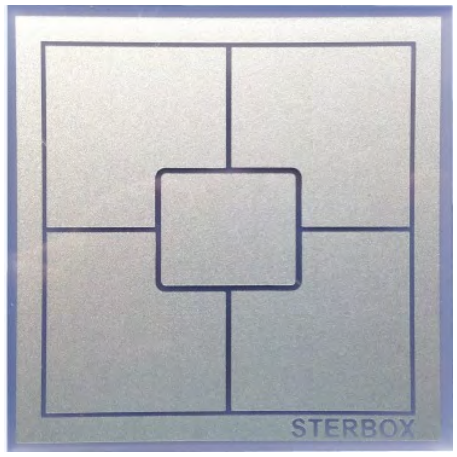
5.3 ESEMPIO INSTALLAZIONE RELÈ SU BARRA DIN



5.4 COLLEGAMENTO SOFT TOUCH STERBOX

Il Soft Touch Sterbox è un pulsante multiplo a sfioramento. La placca è in vetro temperato 10 x 10 cm. Le colorazioni standard sono bianco, nero e silver. Le icone personalizzabili. La retroilluminazione è a Led RGB con la possibilità di impostare il colore preferito. Come nello schema seguente, sfrutta l'alimentazione a 12V della Centralina ed i 5 pulsanti a sfioramento sono collegati alle porte digitali settate come Ingressi. A differenza dei pulsanti e di altri consensi a contatto pulito, il Ground è sostituito dal negativo di alimentazione.





© copyright - All rights reserved -Sterbox.it

www.sterbox.it • info@sterbox.it
ph. +39 393 3098869