



100 ECCELLENZE ITALIANE
Award for the 100 EXCELLENT ITALIAN Companies



ave

CATALOGO TECNICO

domina smart
Home Automation **IoT**

CHI SIAMO

2

AVE S.p.A. è una realtà imprenditoriale italiana leader nello scenario internazionale dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche di qualità. Innovare è la parola chiave con cui affrontiamo il cambiamento. Realizziamo soluzioni per il settore dell'impiantistica elettrica e domotica che combinano design, tecnologia e normativa per migliorare i diversi stili di vita e garantire la massima affidabilità e flessibilità impiantistica.

PERCHÈ SCEGLIERE AVE

Made in Italy

AVE punta sul valore e sulla qualità dei suoi prodotti mantenendo le sue linee produttive in Italia. Scegliere AVE significa scegliere prodotti italiani e aggiungere pregio alle proprie realizzazioni grazie ad innovazioni tecniche e di design.

Design

Design per AVE significa qualità progettuale, innovazione tecnologica, competenza, professionalità e sapere creativo. Hanno creato per AVE innumerevoli architetti e designer, da Giò Ponti ad Andries Van Onck e Makio Hasuike. AVE ha anche ricevuto molti premi e riconoscimenti tra cui il Premio Compasso d'Oro.

Qualità

Garantiamo un costante standard di eccellenza qualitativa, mantenuto con impegno rigoroso e testimoniato da importanti marchi e certificazioni ottenuti nel tempo. Prima di lasciare la fabbrica sottoponiamo ogni articolo a rigidissimi controlli di qualità ed effettuiamo il controllo funzionale al 100% su ciascun prodotto.

Ricerca e sviluppo

Ogni anno una quota significativa degli investimenti effettuati da AVE viene destinata alla ricerca e allo sviluppo. Ciascun prodotto AVE è il risultato delle più evolute tecnologie produttive e frutto di un solido know-how nel settore, di un'esperienza concreta maturata a fianco di architetti, tecnici, installatori e prescrittori.

Assistenza tecnica

AVE offre un supporto tecnico professionale in Italia e all'estero, garantito da specialisti interni e da una Rete di Centri Assistenza Tecnica (CAT) che si estende sui mercati dove l'Azienda è presente. I CAT garantiscono interventi altamente qualificati, offrendo una specifica competenza sulle problematiche dei sistemi di Domotica e Sicurezza.

Formazione

Ave offre alla propria clientela una formazione professionale per le gamme ad alto contenuto tecnologico, come la domotica, il controllo accessi per gli hotel e la sicurezza intesa come rivelazione furto e incendio.

COSA FACCIAMO





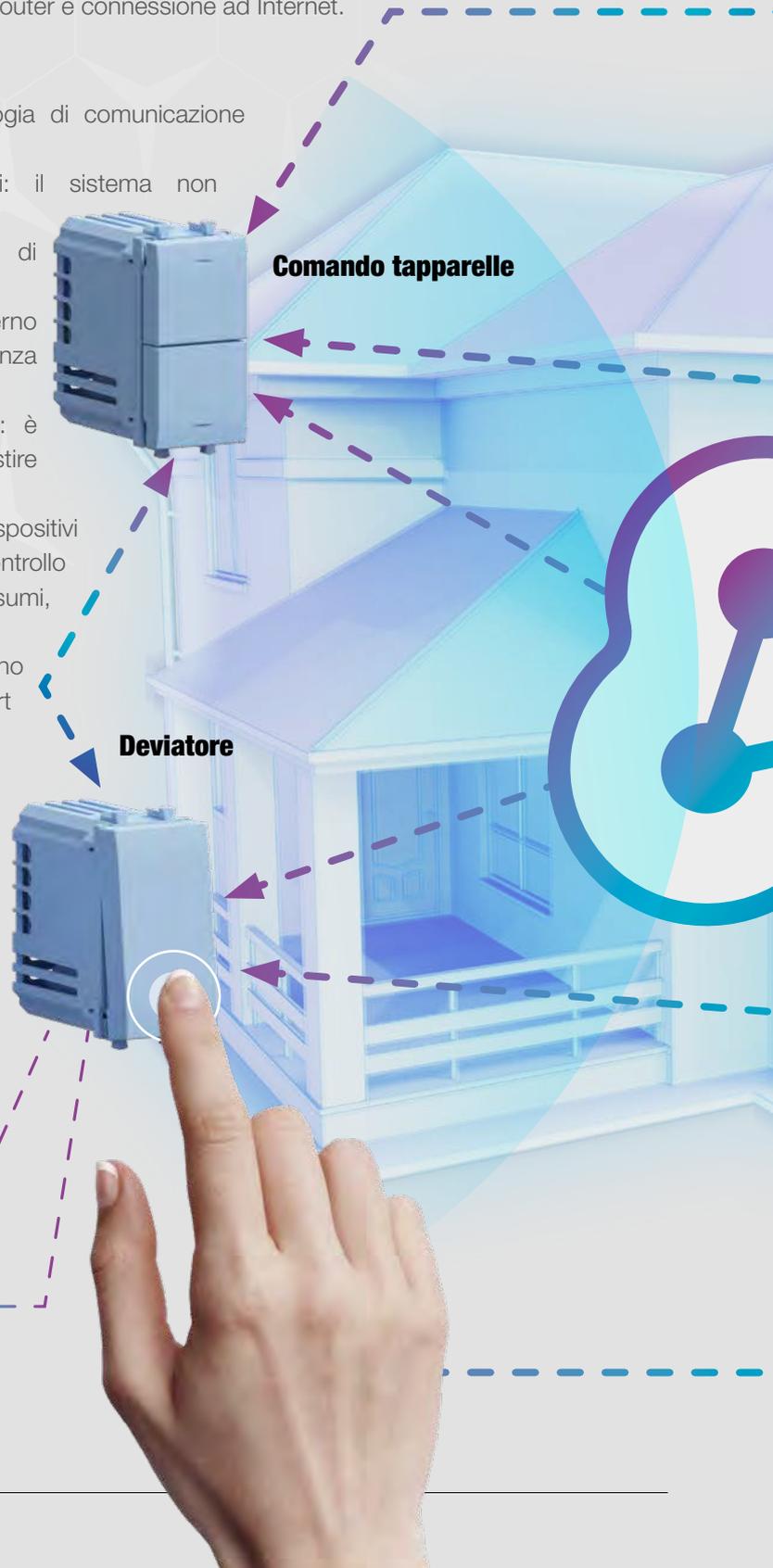
NOVITÀ

4

Ave WiFi Mesh

L'evoluzione continua: nasce la nuova soluzione connessa di AVE! Una rete di dispositivi con tecnologia di nuova generazione Wi Fi Mesh che garantisce affidabilità e sicurezza. L'installazione è ottimizzata: i dispositivi comunicano direttamente tra loro in quanto ogni dispositivo può essere il gateway del sistema. La configurazione è semplificata: l'applicazione guida l'utente passo dopo passo. Il controllo è immediato: grazie alla modalità wi-fi direct è possibile attivare l'impianto anche senza router e connessione ad Internet.

- Gamma realizzata con l'innovativa tecnologia di comunicazione WIFI Mesh
- Cablaggio e programmazione semplificati: il sistema non necessita di Gateway
- Grazie all'App AveCloud riduci i tempi di configurazione
- Comunicazione WIFI diretta: è possibile all'interno dell'edificio collegarsi e gestire i comandi senza l'ausilio del router
- Controllo remoto da tablet o smartphone: è possibile all'esterno dell'edificio collegarsi e gestire i comandi connettendo l'impianto al router
- La Gamma Smart 44 IoT si completa dei dispositivi per la gestione intelligente dell'energia: controllo carichi, visualizzazione e gestione dei consumi, monitoraggio del fotovoltaico
- I dispositivi IoT della gamma Smart 44 sono integrabili con il sistema domotico Domina Smart
- Aggiornamento dell'impianto tradizionale: sostituendo solamente alcuni comandi, come il deviatore o il commutatore tapparella, trasformi il tuo impianto in un impianto Smart 44 IoT



RICHIAMO SCENA
Pressione prolungata







NOVITÀ

6

V44 VIDEOCITOFONIA

nuovi sistemi videocitofonici 2 Fili e IP



TECNOLOGIA 2filii



- **CABLAGGIO SEMPLIFICATO:** TUTTE LE POSTAZIONI INTERNE ED ESTERNE POSSONO ESSERE ALIMENTATE DIRETTAMENTE DAL BUS 2 FILI
- **AMPIA GAMMA DI DISPOSITIVI** ADATTA A TUTTE LE ESIGENZE, 4 TIPOLOGIE DI POSTAZIONI INTERNE E 4 POSTAZIONI ESTERNE COMPLETE DI TUTTI GLI ACCESSORI
- **APP DEDICATA** PER LA GESTIONE DELLE CHIAMATE DA REMOTO PER DISPOSITIVI iOS E ANDROID
- **MONITOR INTERNI** CON LCD AD ALTA DEFINIZIONE
- **CHIAMATE INTERCOMUNICANTI** ALL'INTERNO DELL'APPARTAMENTO E FRA PIÙ APPARTAMENTI





TECNOLOGIA IP



- **CABLAGGIO SEMPLIFICATO:** RETE LAN STANDARD E ALIMENTAZIONE TRAMITE ALIMENTATORE SWITCHING +24VDC O SWITCH PoE 48VDC
- **SISTEMA INTEGRATO:** MEDIANTE LA POSTAZIONE INTERNA È POSSIBILE VISUALIZZARE ED INTERAGIRE CON IL SISTEMA DOMOTICO DOMINA SMART
- **SICUREZZA:** GESTIONE DELL'IMPIANTO DOMINA SMART ANTINTRUSIONE E VISUALIZZAZIONE TELECAMERE IP
- **CHIAMATE INTERCOMUNICANTI** ALL'INTERNO DELL'APPARTAMENTO E FRA PIÙ APPARTAMENTI
- **ACCESSO SEMPLIFICATO** GRAZIE AL LETTORE DI CARD MIFARE
- **APP DEDICATA** PER LA GESTIONE DELLE CHIAMATE DA REMOTO PER DISPOSITIVI IOS E ANDROID





Serie Civile connessa **WIFI mesh**



BREVETTO AVE n° 257
MODELLO DI DESIGN COMUNITARIO

DESIGN:
L. MERLETTI

IL MATERIALE AVE VA INSTALLATO DA PERSONA QUALIFICATA E L'IMPIANTO VA COLLAUDATO DA PERSONA ESPERTA; IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE

È FATTO CARICO ALL'INSTALLATORE DI LASCIARE IL SUO NOMINATIVO E RECAPITO AL CLIENTE E PREFERIBILMENTE LASCIARE ANCHE IL NOMINATIVO E L'INDIRIZZO DEL CAT DI ZONA

Architettura di Sistema

12

Dispositivi

16



Serie Civile Connessa WiFi Mesh

ARCHITETTURA DI SISTEMA

12

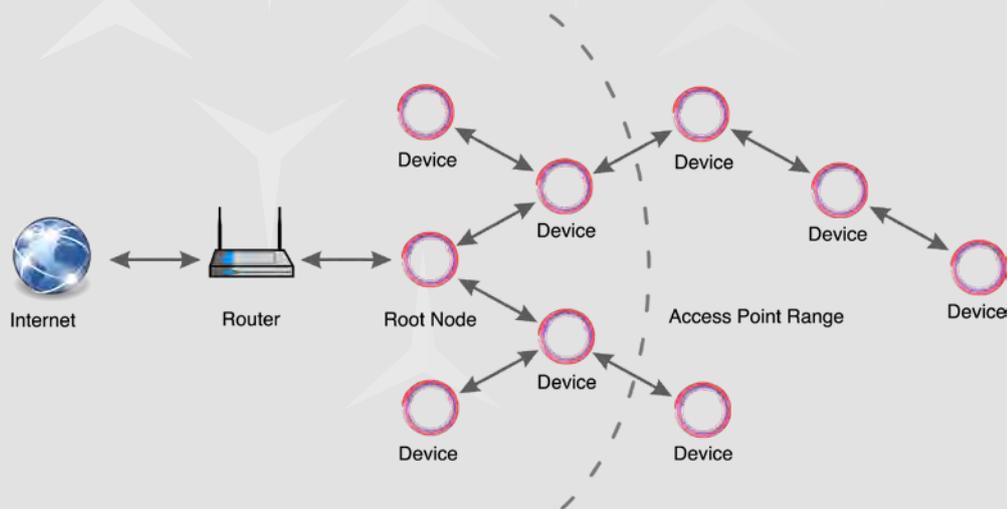
Architettura

La nuova soluzione connessa di Ave: Una rete di dispositivi con tecnologia di nuova generazione Wi-Fi Mesh che garantisce affidabilità e sicurezza. L'installazione è ottimizzata: i dispositivi comunicano direttamente tra loro in quanto ogni dispositivo può essere il gateway del sistema. La configurazione è semplificata: l'applicazione guida l'utente passo dopo passo. Il controllo è immediato: grazie alla modalità wi-fi direct è possibile attivare l'impianto anche senza router e connessione ad Internet.

Caratteristiche generali di un sistema mesh Wi-Fi

I dispositivi di un impianto connesso DOMINA Smart IoT permettono di aggiungere le funzionalità domotiche ad un impianto tradizionale attraverso un canale Wi-Fi in modalità mesh, senza la necessità di cablaggio di un bus e senza la necessità di installare supervisor domotici.

Con il termine mesh si intende un utilizzo del canale Wi-Fi diverso rispetto al tradizionale per due motivi principali:



- i dispositivi possono propagare il segnale tra loro arrivando anche molto lontano dal router Wi-Fi. Mentre nelle reti Wi-Fi tradizionali il router Wi-Fi è un centro stella che deve essere raggiungibile da tutti i dispositivi collegati, nel caso delle reti Wi-Fi Mesh il segnale viene invece propagato dai dispositivi che fungono da "repeater" del segnale stesso. In questo modo si possono raggiungere distanze maggiori rispetto alla portata del router centrale.

- viene utilizzato un sistema di indirizzamento tra i nodi basato su MAC address e non su TCP/IP. Ciascun dispositivo della rete mesh comunica con gli altri dispositivi direttamente attraverso un indirizzamento basato su MAC address e non utilizzando l'indirizzamento di tipo IP.

Esiste un nodo (e solo uno) all'interno della rete che viene scelto per gestire sia la comunicazione TCP/IP che quella MESH basata su MAC address: tale nodo viene detto Root Node (RN) ed è il nodo che fa da "ponte" verso il router domestico in cui sono presenti i dispositivi client Wi-Fi classici (PC e smartphone).

Nel sistema AVE DOMINA Smart IoT la caratteristica principale è quella di non dover disporre di un gateway dedicato per il collegamento tra la rete TCP/IP e quella mesh. Ciascun dispositivo può essere infatti essere configurato come Root Node. Essendo collegato alla rete Wi-Fi TCP/IP il Root Node è in grado, tramite il router domestico, di collegarsi ad Internet e permettere il controllo remoto dell'impianto.

Nel caso non si disponga di un router domestico, è possibile usare uno dei dispositivi della rete come Access Point (AP) per accedere alle funzionalità dell'impianto; in questo caso il dispositivo Access Point crea un "ponte" con il Root Node (e questo in mesh ai nodi) attraverso un collegamento TCP/IP, ma non è in grado di effettuare una connessione ad Internet (cloud) o a un supervisore domotico (dispositivi filari AVEbus).

Caratteristiche specifiche del sistema mesh Wi-Fi AVE IoT

- Il numero massimo di dispositivi IoT in un impianto è pari a 50.
- Il root node viene scelto dall'installatore tra i dispositivi che compongono l'impianto e resta sempre fisso.
- In un impianto già configurato è possibile aggiungere un solo dispositivo alla volta.
- In fase di configurazione, il parametro MESH_ID viene settato automaticamente. Il parametro MESH_ID non è quindi modificabile dall'installatore.
- I dispositivi sono caratterizzati dal possedere un indirizzo AVEbus ed un UID AVEBus. Gli indirizzi AVEbus e gli UID dei dispositivi all'interno di un impianto sono univoci (non sono ammessi dispositivi con lo stesso indirizzo AVEbus).
- Il sistema mesh può essere configurato per essere abbinato ad un router Wi-Fi esistente (impianto con router) o utilizzando un dispositivo come Access Point del sistema stesso (impianto senza router).
- Nel caso di configurazione con router domestico è possibile collegare il dispositivo root node al servizio AVECloud per poter controllare i dispositivi da remoto via APP o via comando vocale (con Google Home ed Amazon Alexa).

L'applicazione AveCloud

L'applicazione AveCloud permette di configurare l'impianto in modo facile ed intuitivo. La procedura guidata conduce l'utente passo passo durante le operazioni. La prima azione da svolgere è quindi quella di scaricare l'applicazione Ave Cloud. L'applicazione è gratuita ed è disponibile: per i dispositivi Android sul Play Store di Google e per i dispositivi iOS sull'App Store. Una volta scaricata è possibile aggiungere in modo semplice un nuovo impianto IOT Wireless.

Significato dei led frontali

Prima di approfondire gli step di programmazione è utile riassumere di seguito sinteticamente il significato dei led monocolori frontali e la pressione del pulsante PRG a seconda delle varie situazioni in cui può trovarsi il dispositivo in configurazione:

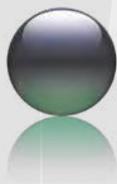
- led con lampeggio veloce: il dispositivo è nelle condizioni di reset ai parametri di fabbrica e non è associato a nessun impianto; tenendo premuto per 2 secondi il pulsante PRG, con successivo rilascio, si passa allo stato successivo.
- led con lampeggio lento (1 lampeggio al secondo): il dispositivo sta cercando delle reti WiFi con SSID AVE_IoT che potrebbero già essere presenti. Nel caso venga trovata un'altra rete il dispositivo rimane in questo stato in attesa che l'SSID AVE_IoT diventi libero; nel caso invece l'SSID sia libero passa allo stato successivo;
- led con lampeggio a 1 impulso: il dispositivo è in modalità Access Point e sta generando una rete WiFi con SSID AVE_IoT e password aveiot58.
- led con lampeggio a 2 impulsi: il dispositivo è in modalità root node, connesso ad un altro dispositivo in modalità Access Point. Per entrare in questa modalità occorre partire dalle condizioni di reset ai parametri di fabbrica e tenere premuto per 8 secondi il pulsante PRG, con successivo rilascio;
- led con lampeggio a 3 impulsi: il dispositivo è un nodo in modalità configurazione di rete che si è collegato ad un root node (anch'esso in modalità di configurazione).

Il pulsante PRG

In fase di configurazione la procedura guidata chiederà di premere il pulsante frontale posto sul dispositivo in questo modo sarà possibile configurare prima l'access-point e poi il root node dell'impianto. La funzione del pulsante PRG (funzione programmazione) è presente su ogni dispositivo. In particolare:

- Corpo deviatore luci IoT – Pressione del pulsante frontale utilizzato per comandare il carico;
- Corpo commutatore tapparelle IoT – Pressione contemporanea dei due pulsanti frontali;
- Relè passo-passo e presa comandata IoT – Pressione del pulsante frontale integrato nella gemma luminosa;
- Controllo carichi IoT – Pressione del pulsante frontale "PRG";
- Dispositivi multitouch IoT – Pressione del pulsante collocato sul lato del dispositivo;

La procedura di reset si esegue con la pressione del pulsante PRG per 15 secondi se il dispositivo è alimentato da meno di 60 minuti.



Serie Civile Connessa WiFi Mesh

ARCHITETTURA DI SISTEMA

14



WiFi mesh Tecnologia Smart Evoluta

Permette la creazione della rete tra i dispositivi. I sistemi Wi-Fi Mesh sono estremamente vantaggiosi perché è sempre possibile estendere la portata della rete. Il termine “mesh” (maglia) definisce la modalità con cui avviene il collegamento. I dispositivi costruiscono in modo dinamico la “maglia” in base alla qualità del segnale che rilevano e monitorano. Questo permette un’evoluzione continua dell’impianto che garantisce la massima performance di tutta la rete.

Inoltre ciò che distingue il Mesh Wi-fi dalle altre soluzioni è che non vi è alcun deterioramento della qualità del collegamento. I sistemi basati su tecnologia mesh stanno lentamente sostituendo altre soluzioni perché si basano su una connessione di alta qualità e di massima sicurezza.

Wi Fi standard IEEE 802.11.

Permette la doppia gestione sia in modalità Wi-Fi® DIRECT che in modalità Router Domestico.

Modalità Wi-Fi® DIRECT. Un dispositivo a scelta all’interno dell’impianto viene identificato come Access-Point Wi-Fi®. Generando lui stesso la rete Wi-Fi® consente localmente il dialogo con l’applicazione AVE Cloud.



Modalità ROUTER DOMESTICO. Un dispositivo a scelta all’interno dell’impianto viene identificato come Root-Node. Connettendosi alla rete Wi-Fi® (generata dal router domestico) consente la supervisione, sia locale che remota, mediante l’applicazione AVE Cloud ed i più comuni Assistenti Vocali connessi al cloud.



Nessun Gateway Necessario

Ogni dispositivo IoT è intelligente e può essere il potenziale gateway del sistema. Nell'esempio qui sotto il deviatore è stato configurato come Root-Node, vista la tecnologia presente sul dispositivo esso assolve quindi anche la funzione di gateway dell'impianto. Un unico dispositivo garantisce quindi sia la comunicazione Wi-Fi standard che quella Wi-Fi mesh.



Corretto posizionamento dei dispositivi

In fase di configurazione viene richiesta l'abilitazione della modalità ACCESS-POINT Wi-Fi® in un dispositivo wireless a scelta tra quelli presenti. In questo modo l'applicazione AVE Cloud può connettersi all'impianto. Se vi sono altri dispositivi DOMINA smart wireless IoT presenti è fondamentale che il dispositivo in questa modalità non sia quello più vicino al ROUTER DOMESTICO. Il dispositivo più vicino dovrà invece essere quello che verrà configurato come ROOT-NODE. Il sistema permette la creazione di impianti composti da massimo 50 dispositivi WIFI mesh. Per una corretta comunicazione e distribuzione della rete mesh si consiglia di non posizionare i dispositivi solo sul perimetro dell'abitazione. E' sempre importante pensare ad una distribuzione omogenea all'interno dell'edificio.





Il relè 44..074-W è un dispositivo di comando elettronico wireless 2,4GHz con uscita relè da 16A 230Vac 50Hz, tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11. E' alimentato 230 Vac ed è completo di mostrina frontale con estetica in funzione della serie civile AVE S.44 - 1 modulo.

Il relè elettronico della gamma DOMINA smart wireless IoT permette di controllare, sia localmente che da remoto, un dispositivo elettrico ad esso collegato. Il comando locale può essere gestito sia mediante il pulsante frontale integrato nel led sia mediante un comando filare (collegando al morsetto dedicato un pulsante esterno). Il comando remoto può essere gestito tramite il collegamento wireless grazie all'applicazione AVE Cloud ed al sistema domotico DOMINA smart IoT AVEbus completo di supervisore.



Il dispositivo non richiede alcun gateway di comunicazione e può quindi essere gestito in due modi:

- modalità Wi-Fi® DIRECT. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Access-Point Wi-Fi®. Generando lui stesso la rete Wi-Fi® consente localmente il dialogo con l'applicazione AVE Cloud;
- modalità ROUTER DOMESTICO. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Root-Node. Connettendosi alla rete Wi-Fi® (generata dal router domestico) consente la supervisione, sia locale che remota, mediante l'applicazione AVE Cloud ed i più comuni Assistenti Vocali connessi al cloud.

Il dispositivo è provvisto di un'uscita a relè che può essere impostata con la funzione di: presa comandata, presa temporizzata, relè passo passo, luce scala. La gemma luminosa frontale oltre alla segnalazione di stato ha anche la funzione di pulsante per il comando (mediante pressione breve) ed il richiamo dell'eventuale scenografia abbinata (mediante pressione prolungata). Possono essere impostati inoltre i parametri relativi alla temporizzazione, alla soglia di distacco del carico ed al tempo di tolleranza. In caso di interruzione della rete elettrica, lo stato del carico al ripristino della tensione sarà quello memorizzato all'istante precedente l'interruzione.

IMPORTANTE: il relè elettronico deve essere alimentato con la stessa Linea (L) e Neutro (N) che alimenta il carico (vedi schema). Il carico deve essere maggiore di 12W per una corretta rilevazione. Nel caso venga collegato un carico induttivo si consiglia l'installazione di un filtro RC (snubber) da cablare in prossimità del carico (fig.3).

Caratteristiche tecniche

- Ingombro: 1 Modulo sistema 44, profondità interno scatola da filo muro 35 mm
- Grado di protezione: IP20
- Tensione alimentazione: 220÷240 V~, 50/60 Hz
- Assorbimento max.: 1,8 W
- Temperatura di funzionamento: -10 ÷ +40 °C (per interno)
- Potenza RF trasmessa: < 100mW (20dBm)
- Range di frequenza: 2400-2483,5 MHz
- LED frontale: di colore blu con intensità regolabile per individuazione al buio e segnalazione dello stato della configurazione (lampeggiante)
- Configurazione: da App AVE Cloud
- Compatibilità Assistenti Vocali: Google Assistant® e Amazon Alexa®
- Morsetti:
 - Morsetto N, L: Linea e Neutro di alimentazione
 - Morsetto L1: Uscita relè (Linea interrotta)
 - Morsetto P: Ingresso pulsante (Linea di alimentazione)
- Tipo di carico comandabile:

IMPORTANTE: Per avere la corretta misura del consumo e la segnalazione dello stato del carico collegare un carico minimo di 10 W.

Carichi massimi				
230 V~	16 A	10 A	10 A	10 A



441074-W



445074-W



449074-W

□ **441074-W** ■ **445074-W** ■ **449074-W**
Relè di comando elettronico wireless 2,4GHz con uscita da 16A 230Vac 50Hz - tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - completo di mostrina frontale - serie Domus - Tekla - Class - 1 modulo



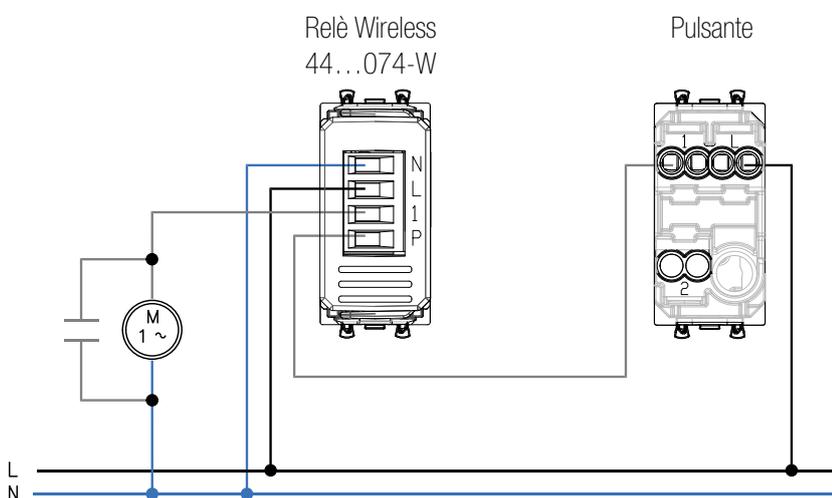
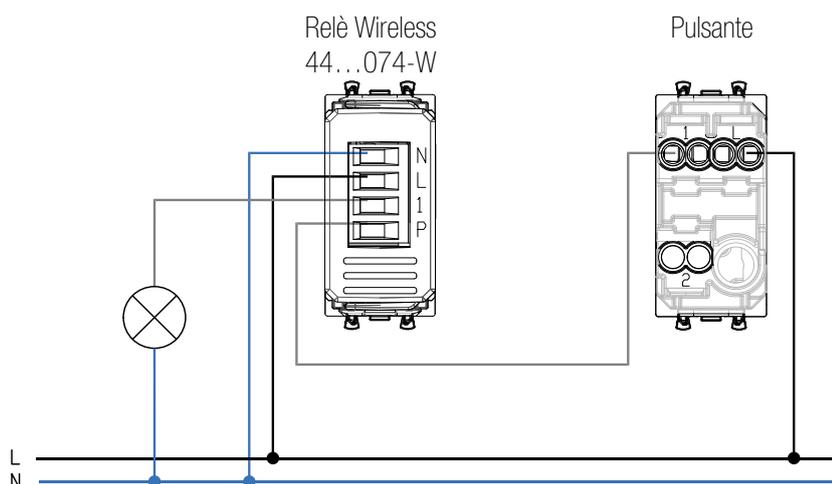
442074-W



443074-W

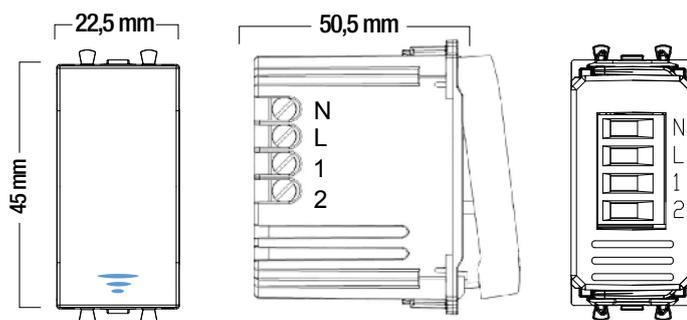
■ **442074-W** ■ **443074-W**
Relè di comando elettronico wireless 2,4GHz con uscita da 16A 230Vac 50Hz - tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - completo di mostrina frontale - serie Life - Allumia - 1 modulo

INFORMAZIONI TECNICHE





Il deviatore 442002ST-W è un dispositivo di comando elettronico wireless 2,4GHz con uscita relè 230Vac 50Hz, per lampade ad incandescenza 500 W, lampade LED 100 W, trasformatori elettronici 250 VA, lampade fluorescenti 120 W. Tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11. E' alimentato 230 Vac. Da completare con tasti intercambiabili 1 modulo cod. 44...TGP-W. Il deviatore elettronico della gamma DOMINA smart wireless IoT permette di controllare, sia localmente che da remoto, un dispositivo elettrico ad esso collegato. Il comando locale può essere gestito mediante il pulsante frontale. Il comando remoto può essere gestito tramite il collegamento wireless grazie all'applicazione AVE Cloud ed al sistema domotico DOMINA smart IoT AVEbus completo di supervisore



Il dispositivo non richiede alcun gateway di comunicazione e può quindi essere gestito in due modi:

- modalità Wi-Fi® DIRECT. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Access-Point Wi-Fi®. Generando lui stesso la rete Wi-Fi® consente localmente il dialogo con l'applicazione AVE Cloud;
- modalità ROUTER DOMESTICO. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Root-Node. Connettendosi alla rete Wi-Fi® (generata dal router domestico) consente la supervisione, sia locale che remota, mediante l'applicazione AVE Cloud ed i più comuni Assistenti Vocali connessi al cloud.

Il dispositivo è provvisto di due uscite a relè interbloccate, può essere impostato con la funzione di: deviatore on/off, luce scala. Il tasto frontale può essere utilizzato per il comando del carico collegato (mediante pressione breve) ed il richiamo della scena abbinata (mediante pressione prolungata). Nel caso sia selezionata la funzione di luce scala può essere impostato il parametro relativo alla temporizzazione. Il deviatore elettronico può essere collegato a linee interrotte, invertite o deviate esistenti per rendere "connessa" la gestione del carico. In caso di interruzione della rete elettrica, lo stato del carico al ripristino della tensione è quello memorizzato all'istante precedente l'interruzione.

IMPORTANTE: il deviatore elettronico deve essere alimentato con la stessa Linea (L) e Neutro (N) che alimenta il carico (vedi schema). Il carico deve essere maggiore di 5W per una corretta rilevazione. Nel caso venga collegato un carico induttivo si consiglia l'installazione di un filtro RC (snubber) da cablare in prossimità del carico (fig.3).

Caratteristiche tecniche

- Ingombro: 1 Modulo sistema 44, profondità interno scatola da filo muro 35 mm
- Grado di protezione: IP20
- Tensione alimentazione: 100÷240 V~, 50/60 Hz
- Assorbimento max.: 1,5 W
- Temperatura di funzionamento: -5 ÷ +35 °C (per interno)
- Potenza RF trasmessa: < 100mW (20dBm)
- Range di frequenza: 2400-2483,5 MHz
- LED frontale: di colore blu con intensità regolabile per individuazione al buio e segnalazione dello stato della configurazione (lampeggiante)
- Configurazione: da App AVE Cloud
- Compatibilità Assistenti Vocali: Google Assistant® e Amazon Alexa®
- Morsetti:
 - Morsetto N, L: Linea e Neutro di alimentazione
 - Morsetto L1, L2: Uscite deviatore (Linea interrotta interbloccata)
- Tipo di carico comandabile:

IMPORTANTE: Per avere la corretta segnalazione dello stato del carico collegare un carico minimo di 5 W.

Carichi				
100 V~	250 W	50 W	65 W	125 VA
240 V~	500 W	100 W	120 W	250 VA



442002ST-W 441TGP-W 445TGP-W 449TGP-W



442TGP-W 443TGP-W

442002ST-W

Deviatore elettronico wireless 2,4GHz con uscita relè 230Vac 50Hz, per lampade ad incandescenza 500 W, lampade LED 100 W, trasformatori elettronici 250 VA, lampade fluorescenti 120 W - tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - da completare con tasti intercambiabili cod. 44...TGP-W - 1 modulo.

□ **441TGP-W**

■ **445TGP-W**

■ **449TGP-W**

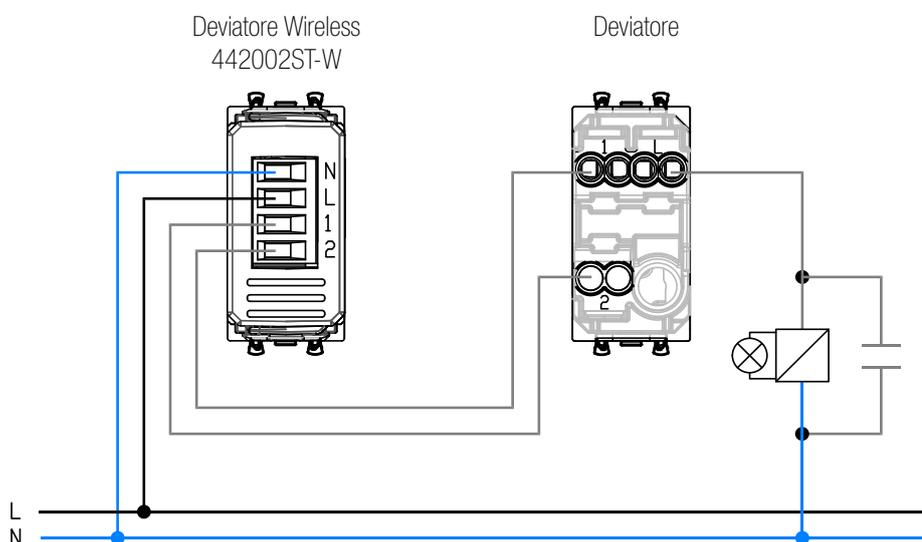
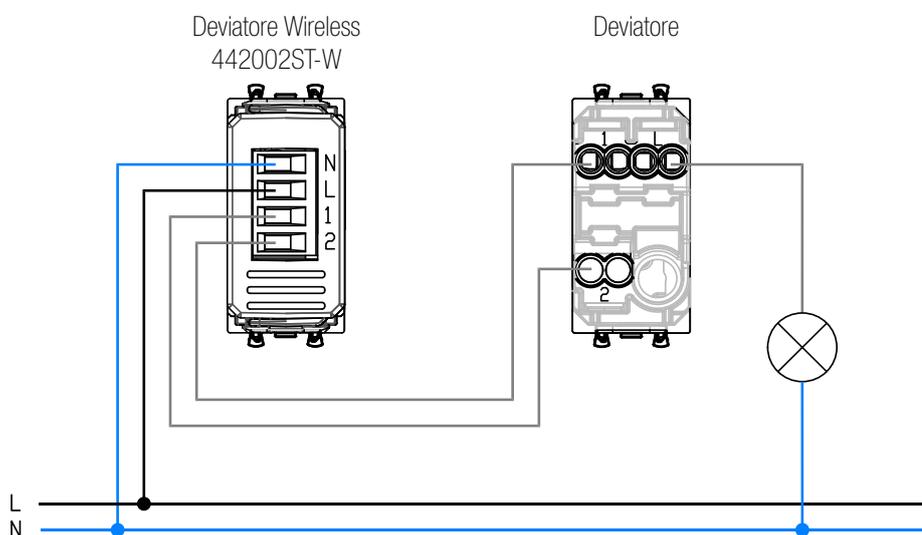
Tasto intercambiabile per deviatore elettronico wireless – serie Domus, Tekla, Class-1 modulo

■ **442TGP-W**

■ **443TGP-W**

Tasto intercambiabile per deviatore elettronico wireless-serie Life, Allumia-1 modulo

INFORMAZIONI TECNICHE



DOMOTICA

GESTIONE ALBERGHERIA

VIDEOCITOFONIA

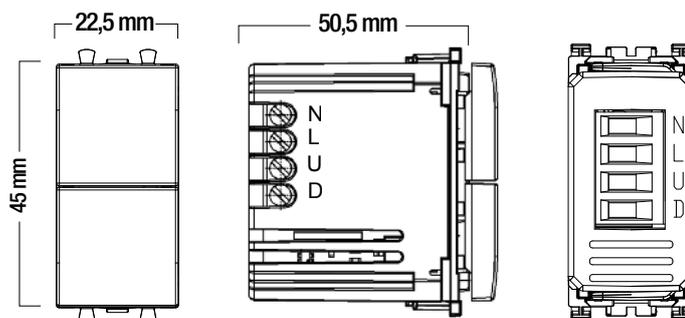
ANTINTRUSIONE

SCHEMI ELETTRICI E PRESCRIZIONI



Il commutatore 442053ST-W è un dispositivo di comando elettronico wireless 2,4GHz per 1 tapparella anche con orientamento delle lamelle, uscita a relè in scambio per motore cos 0.65 2° 230 Vac 50 Hz. Tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11. Alimentazione 230 Vac, da completare con due mezzi tasti intercambiabili 1 modulo

Il commutatore elettronico della gamma DOMINA smart wireless IoT permette di pilotare, sia localmente che da remoto, una tapparella anche con l'orientamento delle lamelle. Il comando locale è gestito grazie al doppio pulsante frontale. Il comando remoto può essere gestito tramite il collegamento wireless grazie all'applicazione AVE Cloud ed al sistema domotico DOMINA smart IoT AVEbus completo di supervisore.



Il dispositivo non richiede alcun gateway di comunicazione e può quindi essere gestito in due modi:

- modalità Wi-Fi® DIRECT. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Access-Point Wi-Fi®. Generando lui stesso la rete Wi-Fi® consente localmente il dialogo con l'applicazione AVE Cloud;
- modalità ROUTER DOMESTICO. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Root-Node. Connettendosi alla rete Wi-Fi® (generata dal router domestico) consente la supervisione, sia locale che remota, mediante l'applicazione AVE Cloud ed i più comuni Assistenti Vocali connessi al cloud.

Il dispositivo è provvisto di uscita con 2 relè monostabili ad azionamento interbloccato cioè con attivazione mutuamente esclusiva dei relè con tempo minimo di interblocco. Può essere impostato con la funzione di: tapparella standard o tapparella oscurante. I doppi tasti frontali permettono di comandare la tapparella collegata:

- Pressione lunga del tasto: il tasto superiore alza la tapparella mentre il tasto inferiore la abbassa fino a fine corsa.
- Pressione breve del tasto: se la tapparella è ferma si ha la movimentazione a uomo presente; se la tapparella è in movimento si ferma e se la tapparella è chiusa si ha la rotazione della lamella;
- Pressione simultanea dei due tasti: richiamo della posizione preferita (la memorizzazione avviene mediante l'App AVE Cloud). Possono essere impostati inoltre i parametri relativi al tempo di salita, al tempo di discesa, al tempo di ritardo attuazione, alla posizione preimpostata 1 e 2, al tempo di passo della lamella, al tempo di pausa lamella, al numero di passi in accompagnata, al tempo di movimentazione. In caso di interruzione della rete elettrica i relè rimangono entrambi aperti.

IMPORTANTE: il commutatore elettronico deve essere alimentato con la stessa Linea (L) e Neutro (N) che alimentano il carico (vedi schema). Nel caso venga collegato un carico induttivo si consiglia l'installazione di un filtro RC (snubber) da cablare in prossimità del carico (fig. 3).

Caratteristiche tecniche

- Ingombro: 1 Modulo sistema 44, profondità interno scatola da filo muro 35 mm
- Grado di protezione: IP20
- Tensione alimentazione: 100÷240 V~, 50/60 Hz
- Assorbimento max.: 1,4 W
- Temperatura di funzionamento: -5 ÷ +35 °C (per interno)
- Potenza RF trasmessa: < 100mW (20dBm)
- Range di frequenza: 2400-2483,5 MHz
- LED frontale: di colore blu con intensità regolabile per individuazione al buio e segnalazione dello stato della configurazione (lampeggiante) da App AVE Cloud
- Configurazione: da App AVE Cloud
- Compatibilità Assistenti Vocali: Google Assistant® e Amazon Alexa®
- Morsetti:
 - Morsetto N, L:
 - Morsetto ▲, ▼:
- Tipo di carico comandabile: Linea e Neutro di alimentazione
Uscite tapparella (Linea interrotta interbloccata)

Carichi massimi	
100 V~	2A cosφ 0.65
240 V~	2A cosφ 0.65



442053ST-W 441TGC-W 445TGC-W 449TGC-W

442053ST-W

Commutatore elettronico wireless 2,4GHz per 1 tapparella standard o con orientamento delle lamelle - uscita a relè in scambio per motore cosφ 0.65 2° 230 Vac 50 Hz - tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - da completare con due mezzi tasti intercambiabili cod. 44..TGC-W - 1 modulo.

- **441TGC-W** ■ **445TGC-W** ■ **449TGC-W**

Tasto intercambiabile con frecce non illuminabili per commutatore elettronico wireless serie Domus, Tekla, Class - 1 modulo

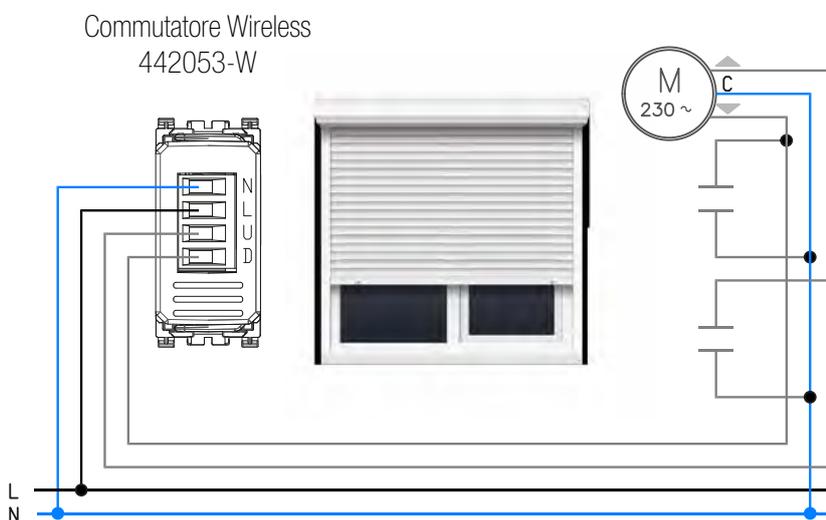
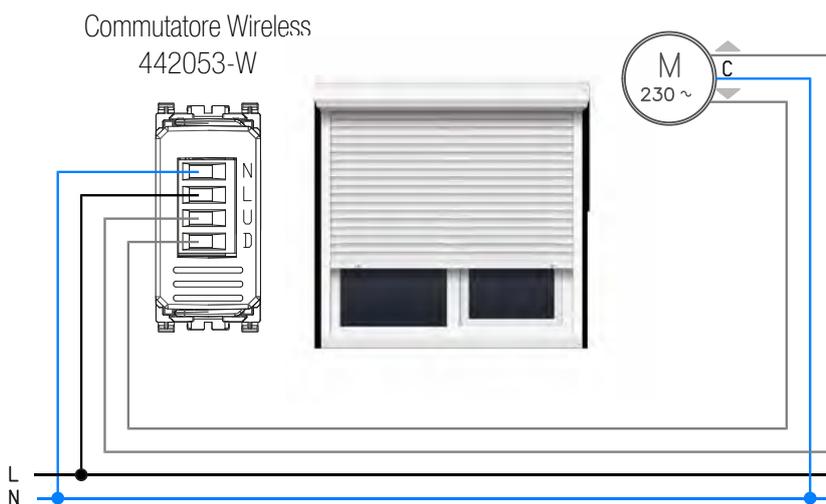
- **442TGC-W** ■ **443TGC-W**

Tasto intercambiabile con frecce non illuminabili per commutatore elettronico wireless serie Life - Allumia - 1 modulo



442TGC-W 443TGC-W

INFORMAZIONI TECNICHE

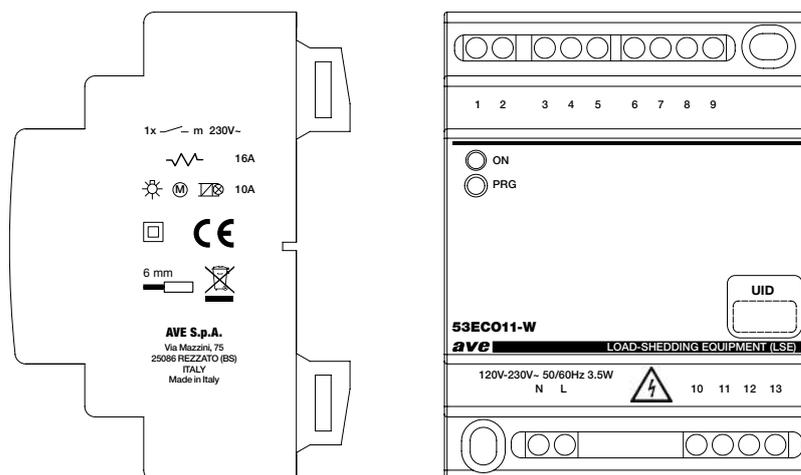




CONTROLLO CARICHI IOT PER IMPIANTI MONOFASE - 4 MOD. DIN

Il 53ECO11-W è un dispositivo di monitoraggio del consumo elettrico, monitoraggio dell'autoproduzione mediante pannelli fotovoltaici e controllo dei carichi elettrici all'interno di un contesto abitativo con utenza monofase (230Vac/50Hz) e potenza impegnata non superiore a 10kW.

Il dispositivo prevede il collegamento di due trasformatori amperometrici TA, uno per la misurazione della potenza e contabilizzazione dell'energia prelevata e/o consegnata alla rete (TA di scambio) e un secondo trasformatore per la misurazione della potenza e contabilizzazione dell'energia prodotta dall'impianto di autoproduzione fotovoltaico (TA di produzione).



In base alla programmazione dei parametri, il dispositivo è in grado di ottimizzare l'energia prodotta in eccesso dall'impianto fotovoltaico. Il dispositivo è inoltre in grado di controllare il consumo energetico dell'abitazione, mantenendo la potenza prelevata dalla rete all'interno della soglia impostata (potenza contrattuale dell'utenza) tramite il controllo dei "carichi" mediante attuatori domestici / IoT: il dispositivo collega e/o scollega i carichi seguendo l'ordine di priorità impostato per mantenere la potenza massima impegnata (impostata in fase di configurazione) entro i limiti previsti tenendo in considerazione la potenza di ogni singolo carico e della potenza ancora prelevabile dal contatore. In questo modo il dispositivo previene il sovraccarico dell'utenza (in caso di accensione contemporanea di più elettrodomestici ad alto consumo) evitando così l'intervento della protezione termica del contatore.

Caratteristiche tecniche

Meccanica

- Contenitore: 4 moduli DIN
- Dimensioni: (70 x 89 x 66) mm
- Grado di protezione: IP20 (IP 30D negli appositi contenitori)
- Colore contenitore: grigio RAL 7016
- Fissaggio: su profilato DIN EN 50022 o direttamente a pannello verticale
- Posiz. di funzionamento: 16A-250V
- Morsettiere:

Segnalazione

- Led segnalazione ON: Sul fronte è visibile una segnalazione ottica gialla.

Pulsante

- Pulsante programmazione PRG

Connessioni

- Spelatura isolante: 6 mm
- Vite: testa per cacciavite a taglio 3 x 1 mm
- Coppia di serraggio: 0,5 Nm
- Capacità: filo flex 0,14 ÷ 2,5 mm² (26 ÷ 13 AWG) - filo rigido 0,14 ÷ 4 mm² (26 ÷ 11 AWG)
- Imbocco: 2,5 mm x 4 mm
- Morsetto N: Neutro
- Morsetto L: Linea
- Morsetto 1 e 2: Uscita a contatto pulito per controllo Boiler di accumulo
- Morsetto 3: Collegamento Sonda Temperatura per Boiler di accumulo
- Morsetto 4: PWM per controllo Boiler di accumulo
- Morsetto 5: GND -comune per morsetti 3 e 4-
- Morsetto 6 e 7: Ingresso a contatto pulito: Consenso gestione Boiler di accumulo.
- Morsetto 8 e 9: Ingresso a contatto pulito: Consenso gestione Boiler di accumulo.
- Morsetto 10 e 11: Collegamento TA di Scambio
- Morsetto 12 e 13: Collegamento TA di Produzione



53EC011-W



53ECOR16A-W

53EC011-W

Dispositivo di monitoraggio del consumo elettrico, monitoraggio dell'autoproduzione mediante pannelli fotovoltaici e controllo dei carichi elettrici all'interno di un contesto abitativo con utenza monofase (230Vac/50Hz) e potenza impegnata non superiore a 10kW - tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - 4 moduli DIN

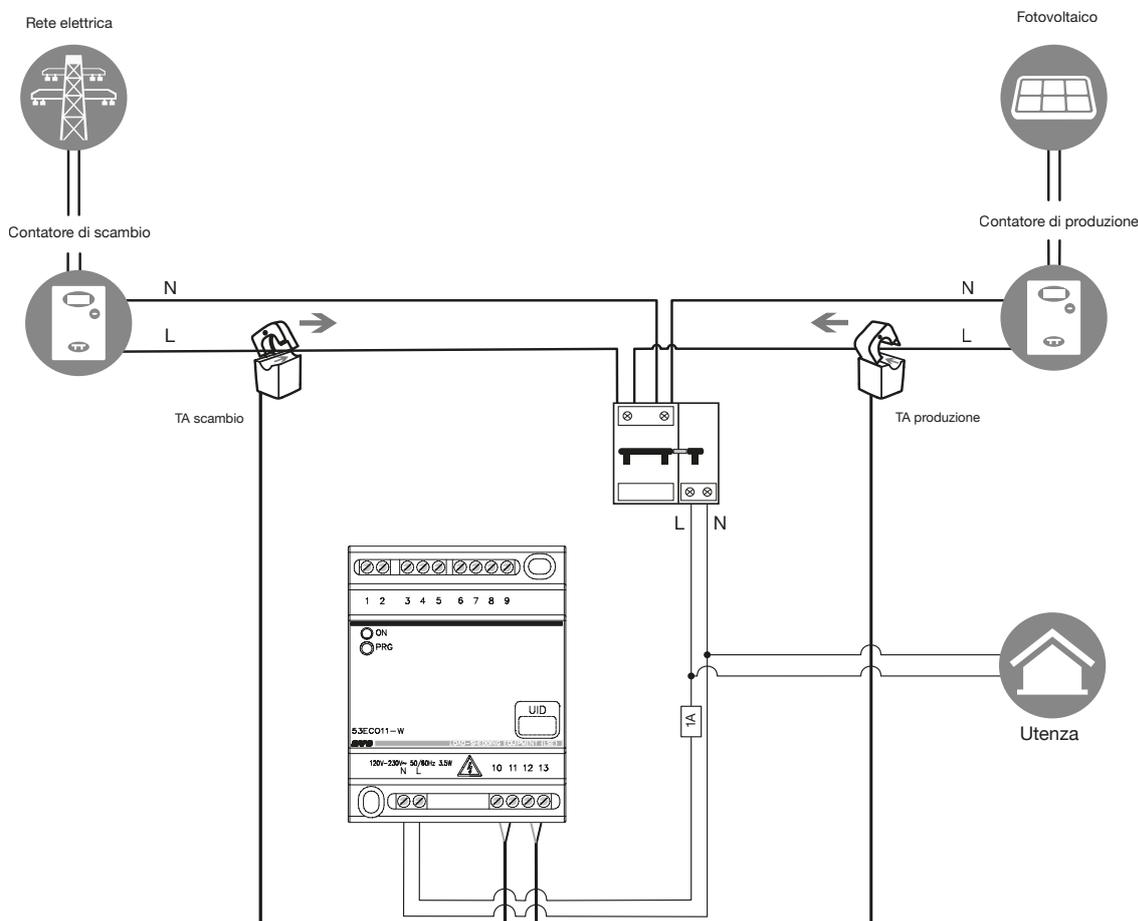
53ECOR16A-W

Dispositivo con funzione di attuatore e misuratore della potenza assorbita - uscita relè 16A 230Vac 50Hz - tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - 2 moduli DIN

INFORMAZIONI TECNICHE

Carichi				
230 V~	16 A	10 A	10 A	10 A

ESEMPIO DI UTILIZZO





Il blocco comandi multitouch 442TC16-W è un dispositivo elettronico wireless 2,4GHz. E' un apparecchio multifunzione con tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11. Alimentazione 230 Vac, da completare con placche touch.

Il comando multitouch elettronico della gamma DOMINA smart wireless IoT è equipaggiato con: due relè locali IoT (L1; L2) che agiscono in coppia per la gestione di un deviatore o di un comando tapparella (la coppia di relè è dotata di indirizzo AVEbus). Due relè per la chiusura di contatti (L3; L4 - relè non dotati di indirizzo) che si chiudono quando c'è pressione sulla tastiera e si aprono al rilascio degli opportuni tasti configurati. Un ingresso (P) per un comando impulsivo esterno che permette la commutazione dei relè L1; L2 nel caso in cui siano impostati con funzione di deviatore.

L'area frontale del dispositivo è suddivisa in 9 zone sensibili, suddivise in 3 colonne da 3 zone ciascuna. Per ogni colonna può essere attivata la zona centrale, oppure le due zone alto+basso, oppure nessuna zona. Si potranno quindi avere da un minimo di una zona (almeno una zona deve essere definita) sensibile attiva fino ad un massimo di 6 zone.

In fase di programmazione è possibile scegliere quali zone attivare e quali funzioni assegnare, configurando le colonne:

- una colonna serve a pilotare la coppia di relè locali e può essere configurata con il pulsante touch centrale per la gestione deviatore o con i pulsanti touch up/down per la gestione tapparella;
- le altre due colonne possono essere adibite al controllo di:
 - o relè locale senza indirizzo con il solo pulsante touch centrale;
 - o attuazioni remote tramite l'invio di frame radio ai deviatori o prese IoT con colonna impostata con pulsante touch centrale o up/down o entrambi i tasti con comandi differenti.

È prevista una modalità in cui nessuna delle colonne è collegata al carico IoT locale dotato di indirizzo; in questo caso la tastiera touch diventa quindi un puro elemento di comando.

Il dispositivo non richiede alcun gateway di comunicazione e può quindi essere gestito in due modi:

- modalità Wi-Fi® DIRECT. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Access-Point Wi-Fi®. Generando lui stesso la rete Wi-Fi® consente localmente il dialogo con l'applicazione AVE Cloud;
- modalità ROUTER DOMESTICO. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Root-Node. Connettendosi alla rete Wi-Fi® (generata dal router domestico) consente la supervisione, sia locale che remota, mediante l'applicazione AVE Cloud ed i più comuni Assistenti Vocali connessi al cloud.

IMPORTANTE: il dispositivo elettronico deve essere alimentato con la stessa Linea (L) e Neutro (N) che alimenta il carico (vedi schema). Il carico deve essere maggiore di 5W per una corretta rilevazione. Nel caso venga collegato un carico induttivo si consiglia l'installazione di un filtro RC (snubber) da cablare in prossimità del carico.

Caratteristiche tecniche

Meccanica

Compatibile con tutti gli elementi del Sistema 44.

- Contenitore: 3 mod. S44 (67 l x 45 h x 40 p) mm
- Grado di protezione: IP20. Quando installato negli appositi contenitori: IP40
- Massa: 90 g

Segnalazione

Sul frontale, nelle zone abilitate, sono visibili delle segnalazioni ottiche (LED) di intensità impostabile e di colore impostabile in fase di programmazione (blu, ambrato o viola). Al riconoscimento del tocco il led emette una luce più intensa.

Pulsante

Pulsanti touch frontali. Pulsante laterale per la programmazione (Il pulsante deve essere premuto con l'ausilio di un cacciavite a taglio)

Connessioni

Morsettiera a 8 poli 16A 250V~

- Spelatura isolante: 6 mm
- Vite: testa per cacciavite a taglio 3 x 1 mm
- Coppia di serraggio: 0,5 Nm
- Capacità: filo flex 0,14 ÷ 2,5 mm² (26 ÷ 13 AWG)
filo rigido 0,14 ÷ 4 mm² (26 ÷ 11 AWG)
- Imbocco: 2,5 mm x 3 mm
- Morsetto L1: Linea interrotta Dispositivo IoT (Dev/Su Tapparella)
- Morsetto L2: Linea interrotta Dispositivo IoT (Dev/Giù Tapparella)
- Morsetto L3: Linea interrotta Primo Pulsante Locale Stand Alone
- Morsetto L4: Linea interrotta Secondo Pulsante Locale Stand Alone
- Morsetti P: Ingresso pulsante per azionamento remoto
- Morsetto L: Linea
- Morsetto N: Neutro



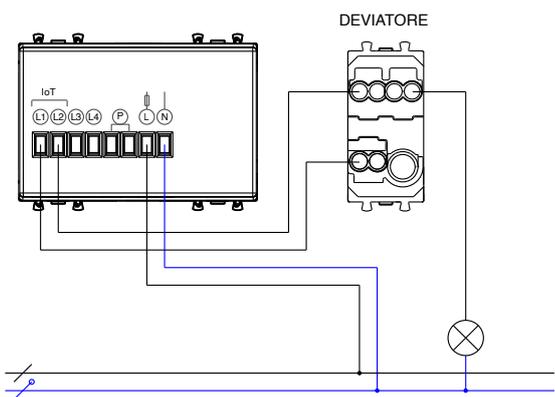
442TC16-W

442TC16-W

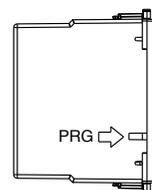
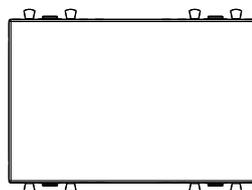
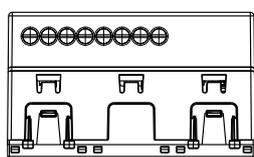
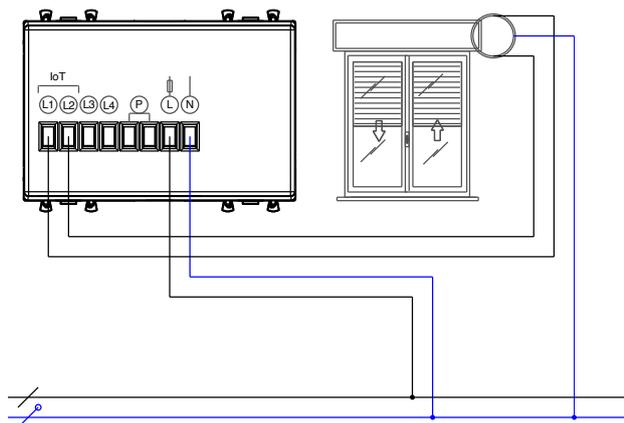
Dispositivo multitouch elettronico wireless 2,4GHz multifunzione con tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - da completare con placche AVE Touch - 3 moduli.

INFORMAZIONI TECNICHE

Comando multi-touch
Wireless
442TC16-W



Comando multi-touch
Wireless
442TC16-W



Da completare con le placche Touch del sistema 44:



DOMOTICA

GESTIONE ALBERGHIERA

VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

SCHEMI ELETTRICI E PRESCRIZIONI



Il blocco comandi multitouch 442TC14-W è un dispositivo elettronico wireless 2,4GHz. E' un apparecchio multifunzione con tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11. Alimentazione 230 Vac, da completare con placche touch.

Il comando multitouch elettronico della gamma DOMINA smart wireless IoT è equipaggiato con: due relè locali IoT (L1; L2) che agiscono in coppia per la gestione di un deviatore o di un comando tapparella (la coppia di relè è dotata di indirizzo AVEbus). Un relè per la chiusura di contatti (L3; - relè non dotato di indirizzo) che si chiudono quando c'è pressione sulla tastiera e si aprono al rilascio degli opportuni tasti configurati. Un ingresso (P) per un comando impulsivo esterno che permette la commutazione dei relè L1; L2 nel caso in cui siano impostati con funzione di deviatore.

L'area frontale del dispositivo è suddivisa in 6 zone sensibili, suddivise in 2 colonne da 3 zone ciascuna. Per ogni colonna può essere attivata la zona centrale, oppure le due zone alto+basso, oppure nessuna zona. Si potranno quindi avere da un minimo di una zona (almeno una zona deve essere definita) sensibile attiva fino ad un massimo di 4 zone.

In fase di programmazione è possibile scegliere quali zone attivare e quali funzioni assegnare, configurando le colonne:

- una colonna serve a pilotare la coppia di relè locali e può essere configurata con il pulsante touch centrale per la gestione deviatore o con i pulsanti touch up/down per la gestione tapparella;
- l'altra colonna può essere adibita al controllo di:
 - o relè locale senza indirizzo con il solo pulsante touch centrale;
 - o attuazioni remote tramite l'invio di frame radio ai deviatori o prese IoT con colonna impostata con pulsante touch centrale o up/down o entrambi i tasti con comandi differenti.

È prevista una modalità in cui nessuna delle colonne è collegata al carico IoT locale dotato di indirizzo; in questo caso la tastiera touch diventa quindi un puro elemento di comando.

Il dispositivo non richiede alcun gateway di comunicazione e può quindi essere gestito in due modi:

- modalità Wi-Fi® DIRECT. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Access-Point Wi-Fi®. Generando lui stesso la rete Wi-Fi® consente localmente il dialogo con l'applicazione AVE Cloud;
- modalità ROUTER DOMESTICO. Un dispositivo a scelta all'interno dell'impianto viene identificato come Root-Node. Connettendosi alla rete Wi-Fi® (generata dal router domestico) consente la supervisione, sia locale che remota, mediante l'applicazione AVE Cloud ed i più comuni Assistenti Vocali connessi al cloud.

IMPORTANTE: il dispositivo elettronico deve essere alimentato con la stessa Linea (L) e Neutro (N) che alimenta il carico (vedi schema). Il carico deve essere maggiore di 5W per una corretta rilevazione. Nel caso venga collegato un carico induttivo si consiglia l'installazione di un filtro RC (snubber) da cablare in prossimità del carico.

Caratteristiche tecniche

Meccanica

Compatibile con tutti gli elementi del Sistema 44.

- Contenitore: 2 mod. S44
- Grado di protezione: IP20. Quando installato negli appositi contenitori: IP40
- Massa: 90 g

Segnalazione

Sul frontale, nelle zone abilitate, sono visibili delle segnalazioni ottiche (LED) di intensità impostabile e di colore impostabile in fase di programmazione (blu, ambra o viola). Al riconoscimento del tocco il led emette una luce più intensa.

Pulsante

Pulsanti touch frontali. Pulsante laterale per la programmazione (Il pulsante deve essere premuto con l'ausilio di un cacciavite a taglio)

Connessioni

Morsettiera a 7 poli 16A 250V~

- Spelatura isolante: 6 mm
- Vite: testa per cacciavite a taglio 3 x 1 mm
- Coppia di serraggio: 0,5 Nm
- Capacità: filo flex 0,14 ÷ 2,5 mm² (26 ÷ 13 AWG)
filo rigido 0,14 ÷ 4 mm² (26 ÷ 11 AWG)
- Imbocco: 2,5 mm x 3 mm
- Morsetto L1: Linea interrotta Dispositivo IoT (Dev/Su Tapparella)
- Morsetto L2: Linea interrotta Dispositivo IoT (Dev/Giù Tapparella)
- Morsetto L3: Linea interrotta Primo Pulsante Locale Stand Alone
- Morsetti P: Ingresso pulsante per azionamento remoto
- Morsetto L: Linea
- Morsetto N: Neutro

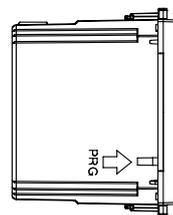
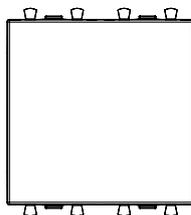
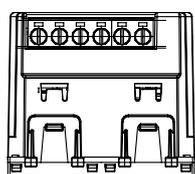
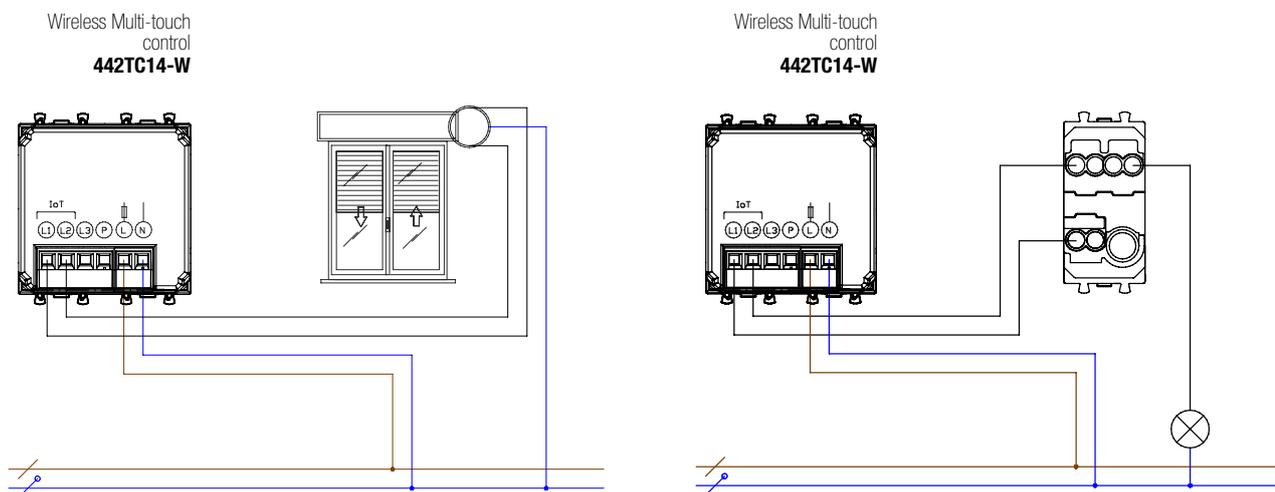


442TC14-W

442TC14-W

Dispositivo multitouch elettronico wireless 2,4GHz multifunzione con tecnologia IoT su standard Wi-Fi® per la realizzazione di sistemi mesh domina smart IoT e IEEE 802.11 - alimentazione 230 Vac - da completare con placche AVE Touch - 2 moduli.

INFORMAZIONI TECNICHE



Da completare con le placche Touch del sistema 44:

METALLO



44PSMTC3...

VETRO



44PVTC16..

ALLUMINIO



44PATC16...

DOMOTICA

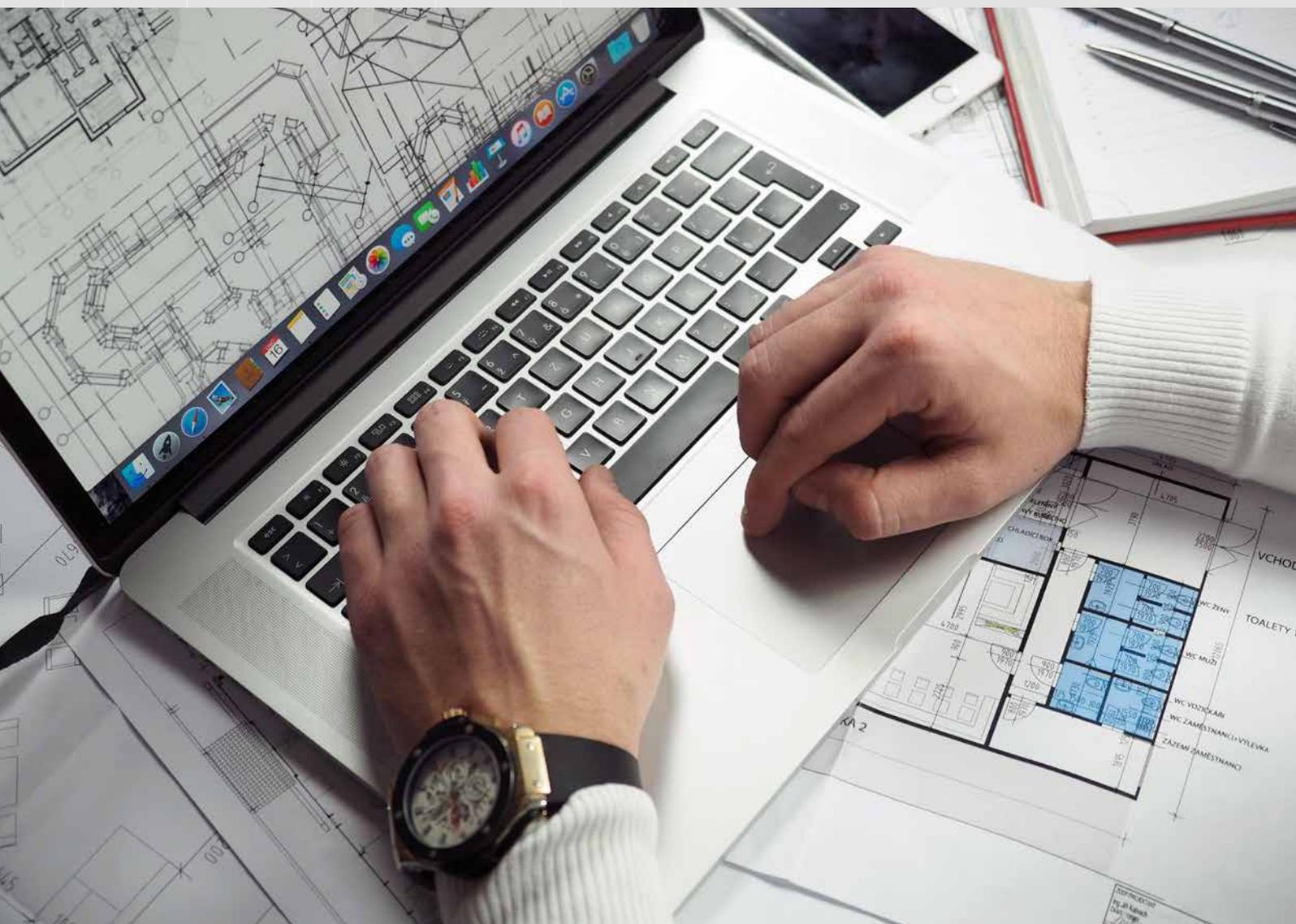
GESTIONE ALBERGHIERA

VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

SCHEMI ELETTRICI E PRESCRIZIONI

Prescrizioni



Con il presente Capitolo si vuole offrire al professionista una linea guida generale che dia accesso rapido alle informazioni necessarie per poter conoscere, progettare ed installare un impianto domotico realizzato alla regola dell'arte.

Si ricorda che tutti i dispositivi ed i sistemi idonei alla realizzazione di impianti domotici vanno utilizzati conformemente alle norme CEI 64-8 VII edizione 2012 e conformemente al decreto di Gennaio 2008 n.37 relativo a disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici, con particolare riferimento all'articolo 6.1 all'articolo 2.d e 2.f.

I prodotti AVE S.p.A. sono prodotti da installazione. Prodotti ed accessori devono essere installati da personale qualificato. I prodotti devono essere installati ed impiegati secondo la destinazione prevista e in conformità alle norme applicabili alle varie tipologie impiantistiche e tenendo conto delle prescrizioni del catalogo e dei fogli istruzioni. Inoltre, prima della messa in esercizio dei prodotti installati, si dovrà provvedere a collaudare l'impianto utilizzando personale a ciò preposto, al fine di verificare la funzionalità e l'osservanza delle norme di sicurezza secondo quanto indicato dalle leggi vigenti. La ditta AVE S.p.A. si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche e migliorie ai propri prodotti illustrati nel catalogo e presenti a listino, in conseguenza del costante processo di adeguamento produttivo, tecnologico e normativo. A richiesta è comunque disponibile, presso l'ufficio Assistenza Tecnica di AVE S.p.A., la scheda di prodotto o altra documentazione equivalente. Si raccomanda la consultazione del sito aziendale per aggiornamento e conferma dei dati (www.ave.it).

Prescrizioni **Installative**

Il regolamento CPR	360
Norma CEI 64-8 V4 e DLgs 106/17	361
Classificazione nazionale per cavi da costruzione	362
Limitazione delle sovratensioni negli impianti domotici	364
Regole e suggerimenti per gli impianti di domotica residenziale	366
Regole e suggerimenti per l'installazione dei supervisor domotici	368
Regole e suggerimenti per gli impianti di domotica alberghiera	370

Referenze **AVE** **372**

Note **Avvertenze** **376**

Codice **Etico** **377**

Centri di **Assistenza Tecnica** **378**

Filiali/Agenzie **In Italia** **380**

IL MATERIALE AVE VA INSTALLATO DA PERSONA QUALIFICATA E L'IMPIANTO VA COLLAUDATO DA PERSONA ESPERTA; IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE

È FATTO CARICO ALL'INSTALLATORE DI LASCIARE IL SUO NOMINATIVO E RECAPITO AL CLIENTE E PREFERIBILMENTE LASCIARE ANCHE IL NOMINATIVO E L'INDIRIZZO DEL CAT DI ZONA



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

PRECAUZIONI E PROTEZIONI PER IMPIANTI DOMOTICI

IL REGOLAMENTO CPR - a cura di Ing. Antonio Porro (Membro CEI SC 17D e SC 64D)

360

Il Regolamento UE 305/11, inerente i prodotti da costruzione, meglio noto come Regolamento CPR, entrato in vigore il 1° luglio 2013 ha cessato il periodo di coesistenza con altre Regole e Norme, e dal 1° luglio 2017 fornisce le disposizioni obbligatorie per tutti gli Stati membri per quanto riguarda l'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione destinati agli edifici ed alle opere di ingegneria civile.

Tra i prodotti elencati nell'allegato IV del Regolamento, figurano al n°31 i "cavi elettrici di controllo e di comunicazione" i quali devono rispondere a nuovi e precisi requisiti per quanto riguarda la reazione e la resistenza al fuoco, nonché il rilascio di eventuali sostanze nocive.

L'entrata in vigore del Regolamento ha indotto gli Enti normatori ad adeguare la normativa introducendo una nuova classificazione per i cavi CPR (Norma UNI EN 13501-1, Norma CEI 46-136 e Tabella CEI UNEL35016).

In particolare i cavi sono stati classificati in 7 classi di reazione al fuoco in funzione delle loro prestazioni decrescenti (Fig. 1).



Fig. 1 – Classi di reazione al fuoco definite dalla Norma UNI EN 13501-6

Oltre ai suddetti parametri principali sono stati stabiliti parametri supplementari relativi alla produzione e opacità dei fumi (s), al gocciolamento delle particelle infiammate (d), all'acidità ed alla conduttività dei fumi (a).

Ne è derivata una unificazione dei cavi a livello nazionale, che la CEI UNEL 35016 ha riassunto nelle seguenti 4 classi:

- cavo Eca corrispondente al vecchio cavo non propagante la fiamma (CEI 20-35);
- cavo Cca - s3, d1, a3 corrispondente al vecchio cavo non propagante l'incendio (CEI 20-22);
- cavo Cca - s1b, d1, a1 che corrisponde, nella sostanza, al cavo LSOH;
- cavo B2ca - s1a, d1, a1 è il cavo con le migliori prestazioni e con limiti ancor più restrittivi dei cavi LSOH per quanto riguarda le emissioni di fumi e gas tossici corrosivi.

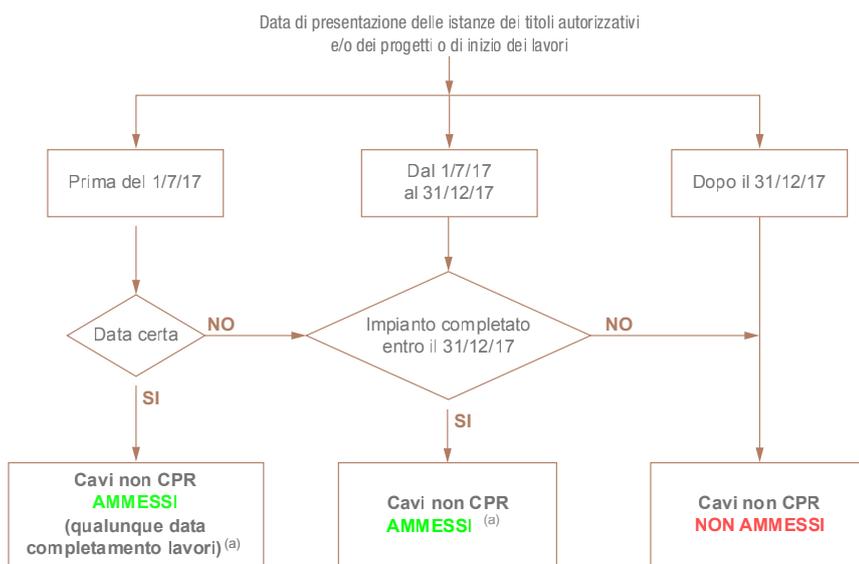
AVE completa la propria offerta distribuendo anche i cavi necessari alla corretta installazione dei propri sistemi domotici nel rispetto del regolamento CPR.

NORMA CEI 64-8 V4

361

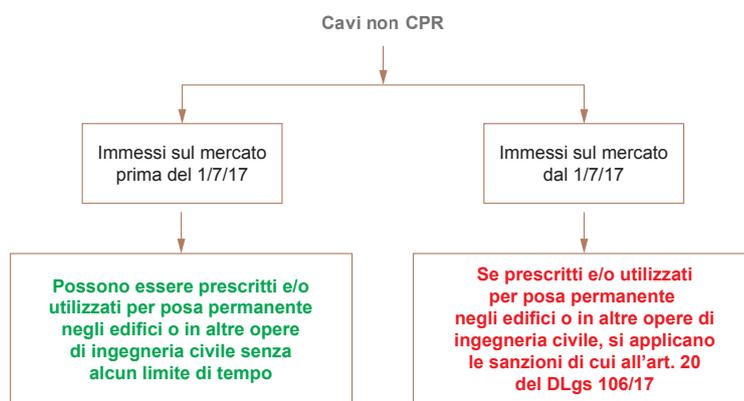
Lo schema sottostante mette a confronto quanto previsto dal D.Lgs 106/17 e dalla Variante V4 alla norma CEI 64-8 con riferimento all'impiego dei cavi non CPR.

NORMA CEI 64-8 V4



^(a) L'impiego di cavi non CPR deve tenere conto dei limiti previsti dal DLgs 106/17 ed è dunque limitato ai cavi immessi sul mercato prima del 01/07/2017.

DLgs 106/17



DOMOTICA

GESTIONE ALBERGHIERA

VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

SCHEMI ELETTRICI E PRESCRIZIONI



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

PRECAUZIONI E PROTEZIONI PER IMPIANTI DOMOTICI

CLASSIFICAZIONE NAZIONALE PER I CAVI DA COSTRUZIONE

362

Il Comitato Elettrotecnico Italiano ha emesso, in data 1° settembre 2016, la Norma CEI UNEL 35016 che fissa, sulla base delle prescrizioni normative installative CENELEC e CEI, le quattro classi di reazione al fuoco per i cavi elettrici in relazione al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE305/2011), che consentono di rispettare le prescrizioni installative della Norma CEI 64-8.

	Classe	Requisiti principali	Requisiti aggiuntivi		
		Prove al fuoco (1)	Fumo (2)	Gocce (3)	Acidità (4)
	B _{ca} - s1a, d1, a1	B_{ca} FS ≤ 1,5m THR1200s ≤ 15 MJ Picco HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹ H ≤ 425mm	s1a TSP1200s ≤ 50 m ² picco SPR ≤ 0,25 m ² /s trasmittanza ≥ 80 %	d1 assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s	a1 conduttività <2,5 μS/mm e pH > 4,3
	C _{ca} - s1b, d1, a1	C_{ca} FS ≤ 2,0m THR1200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹ H ≤ 425mm	s1b TSP1200s ≤ 50 m ² picco SPR ≤ 0,25 m ² /s trasmittanza ≥ 60 % <80 %	d1 assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s	a1 conduttività <2,5 μS/mm e pH > 4,3
	C _{ca} - s3, d1, a3	C_{ca} FS ≤ 2,0m THR1200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹ H ≤ 425mm	s3 no s1 o s2	d1 assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s	a3 no a1 o a2
	E _{ca}	E_{ca} H ≤ 425mm	Non richiesti	Non richiesti	Non richiesti

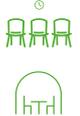
Note:

1) Parametri della prova EN 50399
 FS = lunghezza di propagazione della fiamma;
 THR = quantità totale di calore rilasciato; picco
 Picco HRR = valore del picco del calore rilasciato;
 FIGRA = tasso d'incremento dell'incendio;
 TSP = quantità totale di fumo emesso;
 Picco SPR = valore del picco del fumo emesso;

Parametri della prova propagazione verticale della fiamma EN 60332-1-2
 H = altezza di bruciatura

2) s1 = TSP1200s ≤ 50 m² e picco SPR ≤ 0,25 m²/s
 s1a = s1 e trasmittanza in conformità alla EN 61034-2 ≥ 80%
 s1b = s1 e trasmittanza in conformità alla EN 61034-2 ≥ 60% < 80%
 s2 = TSP1200s ≤ 400 m² e picco SPR ≤ 1,5 m²/s
 s3 = non s1 o s2

La norma CEI UNEL si applica a tutti i cavi elettrici, siano essi per il trasporto di energia o di trasmissione dati con conduttori metallici o dielettrici, per installazioni permanenti negli edifici e opere di ingegneria civile con lo scopo di supportare progettisti ed utilizzatori nella scelta del cavo adatto per ogni tipo di installazione.

Luoghi	Livello di rischio	Cavi
 <p>Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, metropolitane in tutto o in parte sotterranee. Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 1000 m</p>	ALTO	FG180M18
 <p>Strutture sanitarie, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere, palestre e centri sportivi. Alberghi, pensioni, motel, villaggi, residenze turistico - alberghiere. Scuole di ogni ordine, grado e tipo. Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio. Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti; biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre. Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24m.</p>	MEDIO	FG160M16
 <p>Altre attività: Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sala d'attesa, bar, ristorante, studio medico.</p>	BASSO (cavi installati a fascio)	FG160R16
 <p>Altre attività: installazioni non previste negli edifici di cui sopra e dove non esiste rischio di incendio e pericolo per persone e/o cose</p>	BASSO (cavi installati singolarmente)	H07V-K

3) d0 = nessuna goccia/particella infiammata entro 1200s; d1 = nessuna goccia/particella infiammata che persiste più di 10s entro 1200s;

d2 = non d0 o d1

4) EN 60754-2 o EN 50267-2-3 (in vigore fino a gennaio 2017)

a1 = conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3;

a2 = conduttività < 10 μS/mm e pH> 4,3; a3 = non a1 o a2



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE PRECAUZIONI E PROTEZIONI PER IMPIANTI DOMOTICI

LIMITAZIONE DELLE SOVRATENSIONI NEGLI IMPIANTI DOMOTICI - a cura di Ing. Antonio Porro (Membro CEI SC 17D e SC 64D)

364

La limitazione delle sovratensioni e la protezione delle persone e dei beni sono un obbligo legislativo e normativo, ancor prima di una regola di buona progettazione.

Quando poi l'impianto è particolarmente sofisticato, come nel caso della domotica, dove vi è la necessità di governare e gestire delicati e a volte vitali processi e/o automatismi, la protezione dalle sovratensioni sia di origine atmosferica che provenienti dalle linee elettriche entranti nell'edificio diventa un requisito fondamentale e prestazionale dell'impianto.

La Norma CEI 64-8, a commento dell'art. 443.2.2, propone la figura nel seguito riportata (Fig. 1) per identificare le categorie di sovratensione, ovvero suddivide l'impianto elettrico in quattro zone caratterizzate da diverse categorie di sovratensione numerate da I a IV per le quali, in funzione delle tensioni nominali e del tipo di sistema elettrico, viene prescritta la tenuta di diversi livelli di tensioni impulsive.

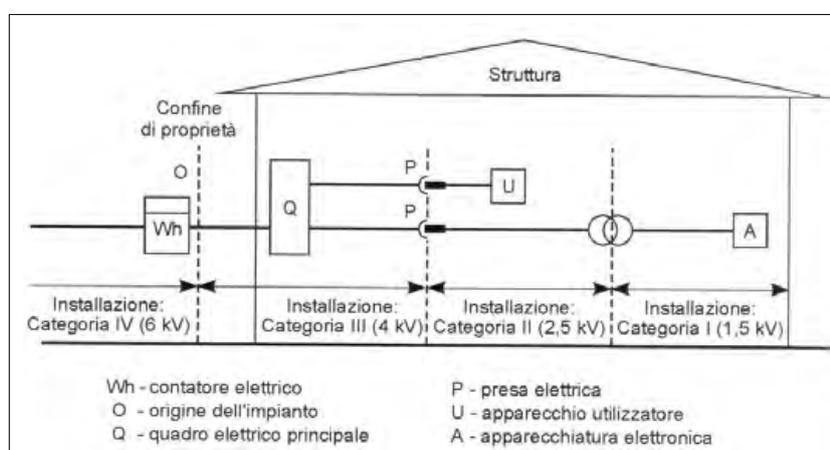


Fig. 1 – Suddivisione dell'impianto elettrico in quattro zone in funzione delle categorie di sovratensione

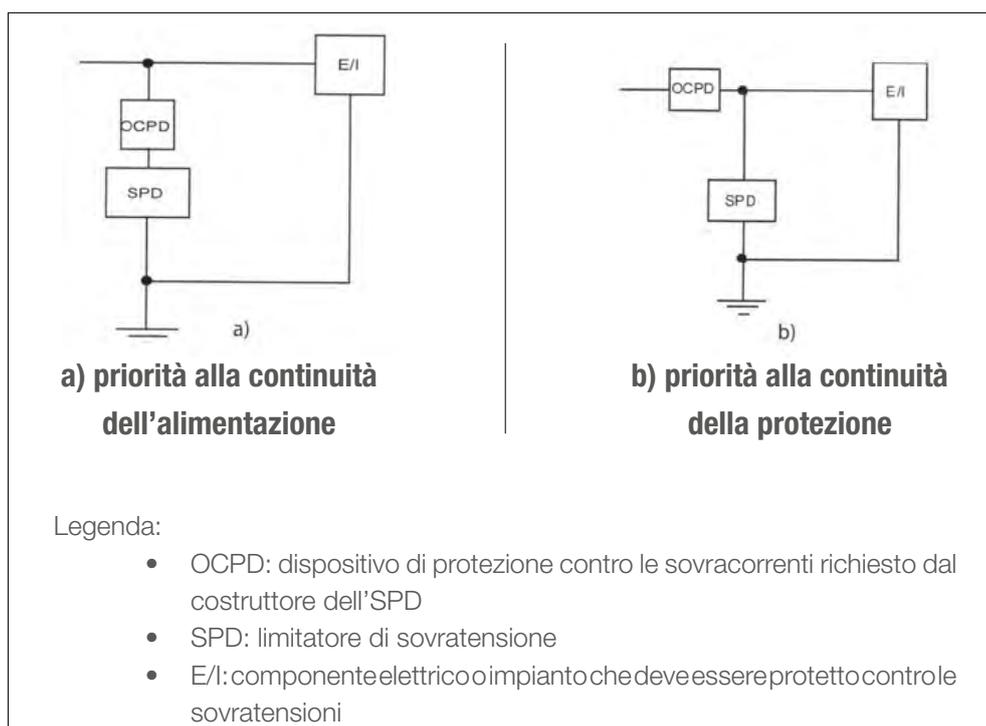


Fig. 2 – Modalità di installazione degli SPD

Tipo di SPD	L+N/PE
Tensione nominale circuito alimentazione	230 Vca
N° di poli	1P+N
Tensione massima continuativa	320 Vca
Classe di prova IEC 61643-1+ A1(2001)	II
Tipo sec. CEI EN 61643-11/A11	T2
Corrente nominale scarica L/N/PE (8/20 µs) per polo	10kA
Corrente massima scarica L/N/PE (8/20 µs) per polo	20kA
Corrente ad impulso (10/350 µs)	1,50kV (L o N / PE)
Livello di protezione con In-Up	Max. < 6V
Fusibile di protezione	I32A gG
Segnalazione ausiliaria di guasto	NA + NC in scambio



Nelle varie zone dovranno essere installati i limitatori di sovratensione (noti come SPD: Surge Protection Device) tali da limitare la massima sovratensione che può manifestarsi in quella zona. Nello specifico, la Norma CEI EN 61643-11 prevede tre tipi di SPD:

- Tipo 1: la corrente massima di scarica avviene su una forma d'onda 10/350 µs. Questi limitatori di sovratensione devono essere installati all'ingresso della linea di alimentazione e ad essi è demandato il compito di scaricare porzioni rilevanti della corrente di fulmine.
- Tipo 2: la corrente di prova ha forma d'onda 8/20 µs. Questi limitatori sono previsti per scaricare correnti associate a sovratensioni indotte e/o porzioni non significative della corrente di fulmine; la loro installazione è prevista all'arrivo della linea di alimentazione delle strutture non esposte a fulminazione diretta e a protezione dei circuiti interni delle strutture soggette a fulminazione diretta.
- Tipo 3: la forma d'onda è 1/50 µs a circuito chiuso in cortocircuito. Questa tipologia di limitatori è destinata ad una protezione "fne", ossia quando le apparecchiature sono alimentate da circuiti già protetti a monte da SPD di Tipo 1 o di Tipo 2.

La protezione di un impianto domotico, dove la componentistica elettronica è rilevante e sofisticata non può che essere attuata con la predisposizione su tre livelli dei vari SPD, installando ciascun dispositivo tra i conduttori sui quali possono manifestarsi le sovratensioni ed avendo particolare cura per gli apparati elettronici alla loro protezione dedicata con SPD di tipo 3.

La Norma CEI 64-8, nell'allegato 534, fornisce cinque schemi di inserzione degli SPD in funzione del sistema di alimentazione dell'impianto (TT, TN, IT). In ambito residenziale, dove normalmente il sistema di alimentazione è TT, gli schemi di inserzione consigliati sono quelli rappresentati nelle figure 2a e 2b, a seconda che si voglia privilegiare la continuità dell'alimentazione o la priorità della protezione.



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

PRECAUZIONI E PROTEZIONI PER IMPIANTI DOMOTICI

REGOLE E SUGGERIMENTI PER GLI IMPIANTI DI DOMOTICA RESIDENZIALE - a cura di Dipartimento Ricerca e Sviluppo AVE S.p.A.

366

Le regole generali da adottare per la realizzazione di un impianto domotico a regola d'arte sono sostanzialmente quelle indicate dalle normative vigenti e, in particolare, quelle descritte nelle seguenti normative:

- CEI 64-8 VII Edizione 2012 : Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
- CEI 64-100/3:2011-2 : Edilizia Residenziale - Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni - Parte 3: case unifamiliari, case a schiera ed in complessi immobiliari (residence);
- EN 50090-9-1:2005 : Sistemi elettronici per la casa e l'edificio (HBES) - Prescrizioni di installazione, Cablaggio generico per sistemi HBES di classe 1 su coppia ritorta;
- Guida CEI 205-14 : Guida alla progettazione, installazione e collaudo degli impianti (HBES);
- CEI CLC/TR 50090-9-2 : Sistemi elettronici per la casa e l'edificio (HBES) - Prescrizioni di installazione, ispezione e prove di installazione (HBES). Riassumendo alcuni punti fondamentali, per la realizzazione di un buon impianto elettrico/domotico, ci si deve assicurare che i seguenti accorgimenti siano rispettati:
- Le condutture (tubi corrugati) per il passaggio dei cavi della rete elettrica (BT) e del bus domotico (SELV) devono essere separate ed indipendenti;
- Nelle scatole di derivazione, qualora siano condivise, i cavi relativi alla rete elettrica (BT) ed al bus domotico (SELV) devono essere mantenuti divisi utilizzando gli appositi setti separatori;
- Nel caso di riscaldamento a pavimento, le condutture (sia BT che SELV) devono essere posate al di sotto dei tubi del riscaldamento per evitare il surriscaldamento dei cavi con impianto in funzione;
- Le condutture per i cavi della rete elettrica e del bus domotico, in quanto possibile, non devono correre paralleli e, qualora si debbano incrociare, fare in modo che l'incrocio tra le condutture sia perpendicolare al fine di minimizzare le interferenze sul bus domotico;
- La realizzazione del bus domotico deve essere realizzata con cavo formato da due coppie (sezione 0,5mm²) con schermo complessivo.
- Non collegare alla terra dell'impianto elettrico la calza di schermatura del cavo, ma collegarla al morsetto GND dell'alimentatore bus;

Si raccomanda l'utilizzo del cavo AVE progettato per queste realizzazioni, art. CVAVEBUS oppure art. CVBUSBUILDING.

L'impianto domotico inoltre deve essere preventivamente dimensionato al fine di garantire il rispetto dei requisiti fondamentali del sistema:

- Il numero complessivo dei dispositivi presenti sul bus domotico deve essere tale da non superare il limite massimo del carico "C" definito a 300 se si utilizzano due alimentatori bus art. 53AB-ALI in parallelo oppure a 150 con l'utilizzo di un singolo alimentatore bus art. 53AB-ALI.
- Il numero complessivo dei dispositivi presenti sul bus domotico e la quantità di cavo deve essere tale da non superare la capacità massima del bus "Cap" definita, indipendentemente dal numero di alimentatori bus, a 150nF.
- La distanza massima tra il dispositivo più lontano e l'alimentatore bus non deve essere superiore a 300m. Qualora non sia possibile rispettare questo parametro, anche se il limite di carico "C" non supera il valore di 150, è comunque indispensabile inserire il secondo alimentatore bus fisicamente posizionato in modo che la distanza massima non sia superata. Distanze maggiori e numero di dispositivi superiori sono possibili utilizzando gli isolatori di linea.

Per maggiori informazioni consultare la tabella di dimensionamento reperibile nella documentazione di prodotto.

TIPOLOGIA DEI COLLEGAMENTI

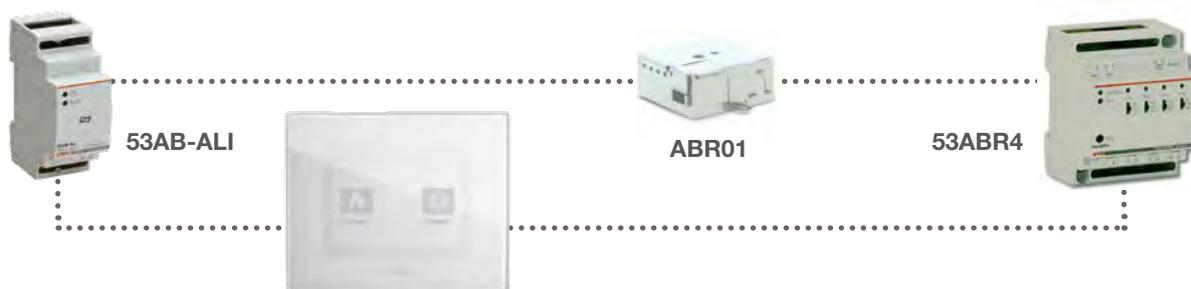
- topologia lineare, esiste un'unica dorsale aperta a cui sono collegati tutti gli elementi;



- topologia a stella, ogni singolo elemento è connesso ad un punto centrale;



- topologia ad anello;



Utilizzo del cavo:

Utilizzo del cavo art. CVAVEBUS:



Coppia Verde + Grigio, utilizzata per connessione AVEbus.

Coppia Rosso + Nero utilizzata per alimentazione 12Vdc ausiliaria dei dispositivi.



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

PRECAUZIONI E PROTEZIONI PER IMPIANTI DOMOTICI

REGOLE E SUGGERIMENTI PER L'INSTALLAZIONE DEI SUPERVISORI DOMOTICI - a cura di Dipartimento Ricerca e Sviluppo AVE S.p.A.

368

L'impianto domotico dotato di supervisori di impianto con interfaccia grafica (Pannelli Touch Screen) consente di controllare da un unico punto dell'abitazione tutte le funzioni. Questo rende l'impianto alla portata di tutti e straordinariamente facile da utilizzare: basta la semplice pressione di un dito per azionare contemporaneamente più funzioni, scenari o semplici comandi.

Di seguito elencate regole generali da adottare per l'installazione di un Touch Screen, in modo che rispettino la regola d'arte e le normative vigenti:

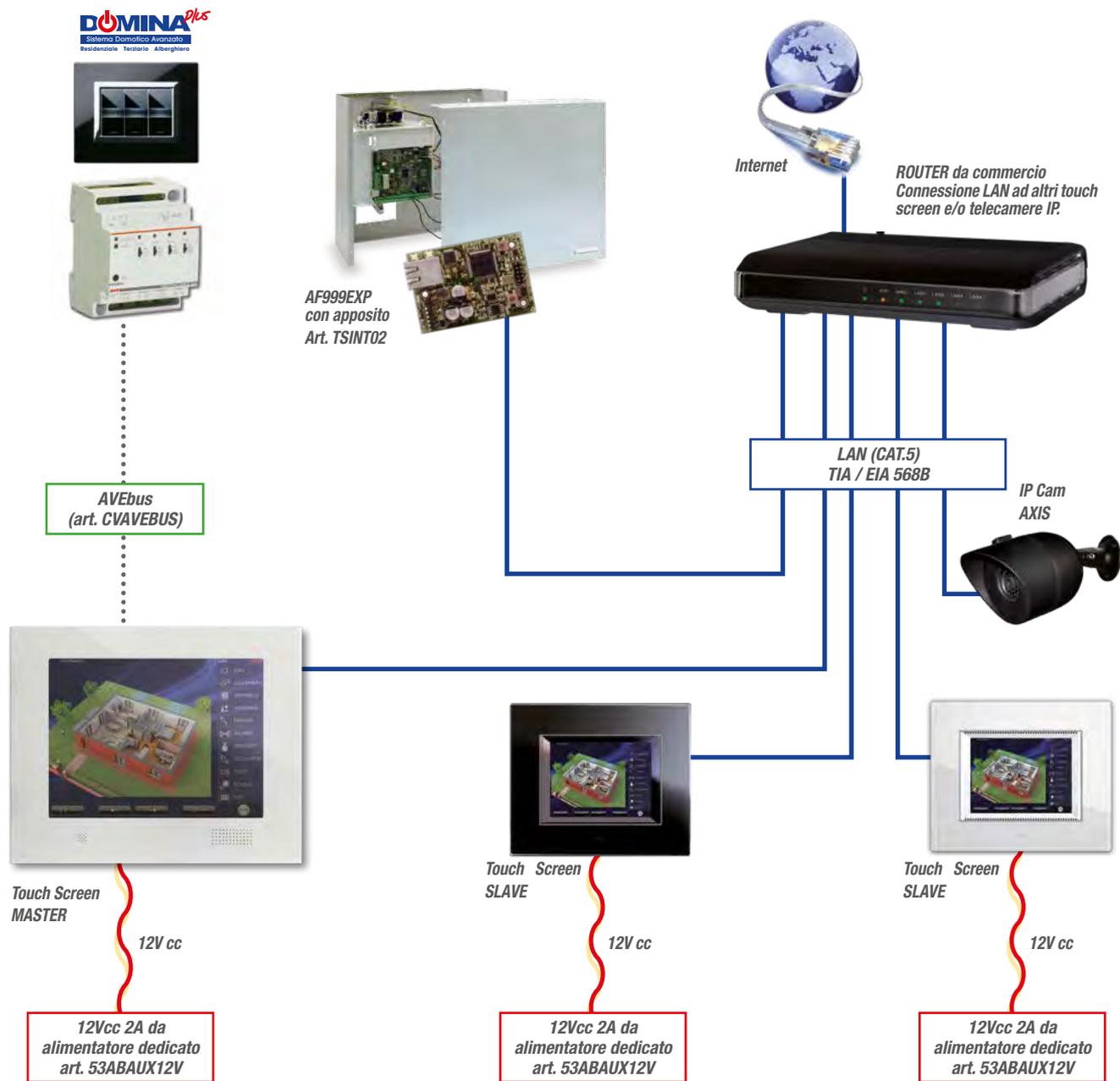
- Il dispositivo non deve essere esposto direttamente ai raggi solari;
- La temperatura della parete sulla quale viene installato il dispositivo non deve essere superiore a 30°C, questo richiede che nelle zone adiacenti al dispositivo (entrambe le facciate della parete) non siano presenti fonti di calore (ventil-convettori, radiatori, canne fumarie, forni da cucina, ecc);
- La temperatura dell'ambiente in cui è installato il dispositivo deve essere compresa tra 5 e 30°C;
- Per il corretto funzionamento del Touch Screen è necessaria l'installazione di tubi corrugati diametro 32mm che garantiscano un corretto ricircolo dell'aria tra la scatola murata contenente il dispositivo ed il locale in cui è installato;
- I dispositivi devono essere installati utilizzando, se prevista, l'apposita cornice distanziale fornita nell'imballo (requisito indispensabile per potersi avvalere della garanzia sul prodotto).

Di seguito regole generali per quanto riguarda il cablaggio:

- Il cablaggio del dispositivo deve provenire preferibilmente dal basso;
- Il collegamento della linea AVEbus deve essere realizzato mediante cavo certificato AVE;
- Il collegamento dell'alimentazione 12Vcc, necessaria per il funzionamento del dispositivo, deve provenire da alimentatore dedicato art. 53ABAUX12V utilizzando cavo di sezione adeguata in funzione delle distanze e dell'assorbimento elettrico del dispositivo stesso (per maggiori informazioni consultare la documentazione di prodotto);
- Si consiglia l'utilizzo di linea dedicata da alimentazione protetta da UPS.
- L'alimentazione dei Touch Screen deve rigorosamente essere compresa tra 12 Vcc e 13 Vcc; tale tensione deve essere regolata a vuoto prima della connessione del dispositivo stesso;
- Il collegamento di rete LAN tra i vari dispositivi deve essere realizzato con cavo e cablaggio secondo Standard TIA / EIA 568B;
- Il collegamento alla centrale antintrusione AF999EXP e AF949 (attraverso interfaccia art. TSINT02) deve essere realizzato mediante rete LAN.

Si raccomanda la predisposizione del collegamento internet per usufruire del servizio di teleassistenza durante il periodo di garanzia del prodotto (vedi note ed avvertenze di garanzia riportate sul catalogo commerciale). Al fine di agevolare interventi di manutenzione e ripristino si suggerisce inoltre di conservare la copia della configurazione iniziale fornita dal tecnico che ha effettuato la messa in funzione.

TIPOLOGIA DEI COLLEGAMENTI



DOMOTICA

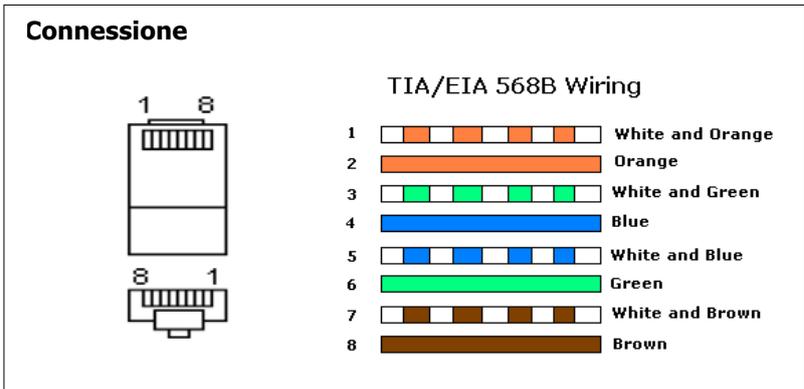
GESTIONE ALBERGHIERA

VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

SCHEMI ELETTRICI E PRESCRIZIONI

ATTENZIONE:
L'alimentazione dei Touch Screen deve rigorosamente essere tra 12,00 Vcc e 13,00 Vcc.



Nota: AVE S.p.A. si riserva il diritto di aggiornare e/o modificare il contenuto del presente documento senza alcun preavviso all'utente, prego verificare eventuali aggiornamenti presenti sul sito www.ave.it.



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

PRECAUZIONI E PROTEZIONI PER IMPIANTI DOMOTICI

REGOLE E SUGGERIMENTI PER GLI IMPIANTI DI DOMOTICA ALBERGHIERA - a cura di Dipartimento Ricerca e Sviluppo AVE S.p.A.

370

Le regole generali da adottare per la realizzazione di un impianto alberghiero a regola d'arte sono sostanzialmente quelle indicate dalle normative vigenti e, in particolare, quelle descritte nelle seguenti normative:

- CEI 64-8 VII Edizione 2012 : Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
- CEI 64-100/3:2011-2 : Edilizia Residenziale - Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni - Parte 3: case unifamiliari, case a schiera ed in complessi immobiliari (residence);
- EN 50090-9-1:2005 : Sistemi elettronici per la casa e l'edificio (HBES) - Prescrizioni di installazione, Cablaggio generico per sistemi HBES di classe 1 su coppia ritorta;
- Guida CEI 205-14 : Guida alla progettazione, installazione e collaudo degli impianti (HBES);
- CEI CLC/TR 50090-9-2 : Sistemi elettronici per la casa e l'edificio (HBES) - Prescrizioni di installazione, ispezione e prove di installazione (HBES).

Riassumendo alcuni punti fondamentali per la realizzazione di un buon impianto ci si deve assicurare che i seguenti accorgimenti siano rispettati:

- Le condutture (tubi corrugati) per il passaggio dei cavi della rete elettrica (BT) e del bus di comunicazione (SELV) devono essere indipendenti e separate;
- Nelle scatole di derivazione, qualora siano condivise, i cavi relativi alla rete elettrica (BT) ed al bus di comunicazione (SELV) devono essere mantenuti divisi utilizzando gli appositi setti separatori;
- Nel caso di riscaldamento a pavimento, le condutture (sia BT che SELV) devono essere posate al di sotto dei tubi del riscaldamento per evitare il surriscaldamento dei cavi con impianto in funzione;
- Le condutture per i cavi della rete elettrica e del bus di comunicazione, in quanto possibile, non devono correre paralleli e, qualora si debbano incrociare, fare in modo che l'incrocio tra le condutture sia perpendicolare al fine di minimizzare le interferenze sul bus domotico;
- La realizzazione del bus di comunicazione deve essere realizzata con cavo formato da due coppie (sezione 0,5mm²) con schermo complessivo. Si raccomanda l'utilizzo del cavo AVE omologato per queste realizzazioni;
- Nella realizzazione della linea ARMbus, linea bus che collega la centralina di camera con tutte le periferiche del sistema di gestione alberghiera (art. 44..GA01-M, art. 44..GA02-M, art. 44..GA30-M, art. 44..GA52-T e art. 44..GA53-M), il cablaggio deve essere realizzato con topologia Entra ed Esci rispettando le seguenti colorazioni:

Bus di camera

- Conduttore Verde (coppia Verde + Grigio): da collegare sul morsetto "A" del connettore Verde;
- Conduttore Grigio (coppia Verde + Grigio): da collegare sul morsetto "B" del connettore Verde;

Alimentazione dispositivi

- Conduttore Rosso (coppia Rosso + Nero): da collegare sul morsetto "+" del connettore Nero;
- Conduttore Nero (coppia Rosso + Nero): da collegare sul morsetto "-" del connettore Nero;

- Non effettuare nodi, anelli o spire con la calza di schermatura del cavo in prossimità dei lettori di card;
- Non collegare alla terra dell'impianto elettrico la calza di schermatura del cavo, ma collegarla al morsetto GND della centralina;
- Terminato il cablaggio dei conduttori riposizionare la protezione plastica della morsettiera estraibile dei dispositivi e verificare che i trefoli non possano creare cortocircuiti con i connettori di alimentazione e del bus;

- Nella realizzazione della linea NETbus, linea bus che collega tra loro tutte le centraline del sistema di gestione alberghiera (connettore di colore Blu presente nell'art. 53AR01-485, art. 53AR02-485 e art. AR-NET01), il cablaggio deve essere realizzato con topologia "Entra ed Esci" rispettando le seguenti colorazioni:

- Conduttore Verde (coppia Verde + Grigio): da collegare sul morsetto "A" del connettore blu;
- Conduttore Grigio (coppia Verde + Grigio): da collegare sul morsetto "B" del connettore blu;
- Conduttore Nero (coppia Rosso + Nero): da collegare sul morsetto "GND" del connettore blu;
- Conduttore Rosso (coppia Rosso + Nero): non utilizzato;

Utilizzo del cavo per ARMBus:



Coppia Verde + Grigio, utilizzata per connessione al bus di comunicazione ARMBus. Connettore VERDE

Coppia Rosso + Nero utilizzata per alimentazione 12Vdc ausiliaria dei dispositivi.

Utilizzo del cavo per NETbus:

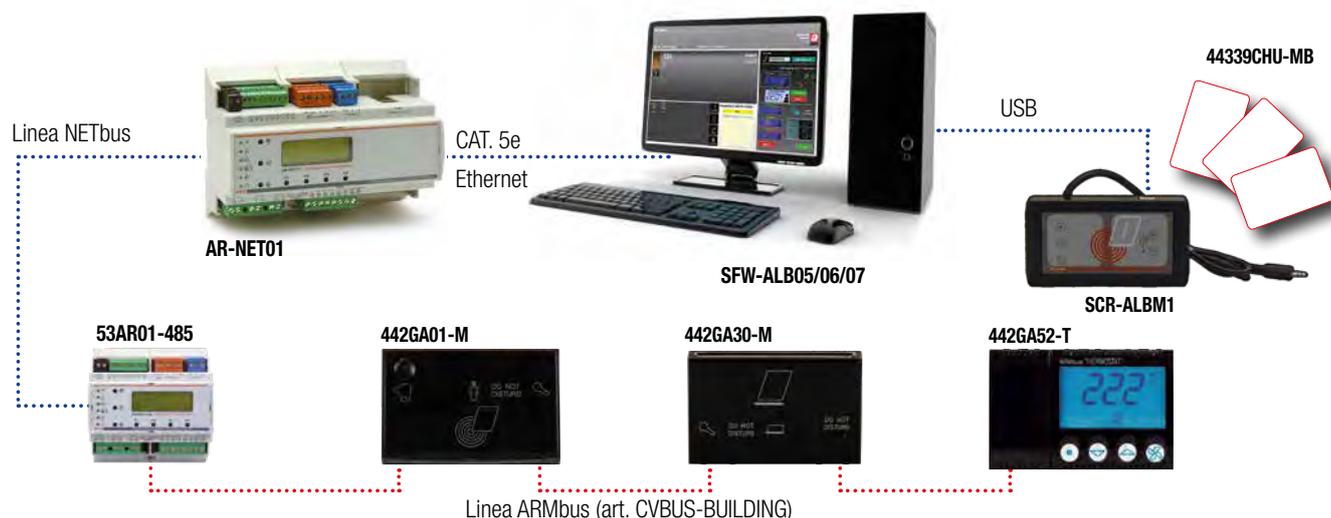
Coppia Verde + Grigio, utilizzata per connessione NETbus, conduttore Verde segnale "A" e conduttore Grigio per segnale "B"

Coppia Rosso + Nero, utilizzare il conduttore Nero per GND.



- Non collegare alla terra dell'impianto elettrico la calza di schermatura del cavo;
- Sui connettori di colore blu (NETbus) del primo dispositivo (tipicamente l'interfaccia di rete art. ARNET01) e dell'ultimo della linea bus (tipicamente art. 53AR01-485 o art. 53AR02-485), deve essere inserita una resistenza di terminazione linea $R=120 \text{ ohm } 1/4W$ tra i morsetti A e B (fornite con ARNET01);
- Il PC utilizzato per la supervisione dell'impianto di gestione alberghiera deve essere dedicato unicamente a tale scopo e deve essere protetto da un gruppo di continuità;
- Per usufruire del servizio aggiuntivo di teleassistenza (per modalità di adesione e costi rivolgersi alla rete vendita Ave) è necessario che il PC utilizzato per la supervisione sia connesso ad internet e provvisto di software per controllo remoto;
- Per il collegamento tra il PC di supervisione e le interfacce di rete AR-NET01 utilizzare un cavo CAT. 5e

Esempio sistema in rete





Luxury villa



Luxury villa



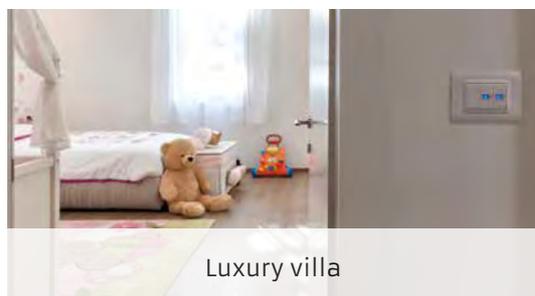
Residence L'angolo di Verona



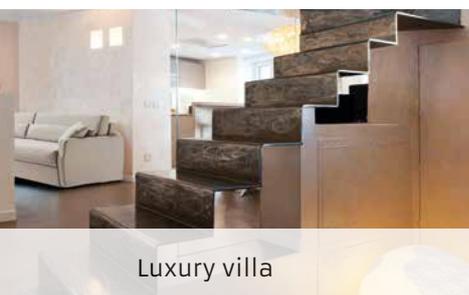
B&B La Contessa



Aquatio Cave Luxury Hotel & SPA



Luxury villa



Luxury villa



Resort Stella Island



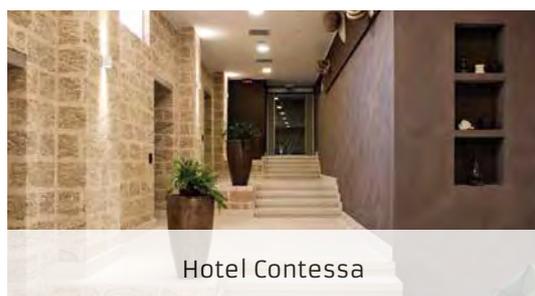
Hotel Boscolo



Yachting Azzurra



B&B L'Angolo di Verona



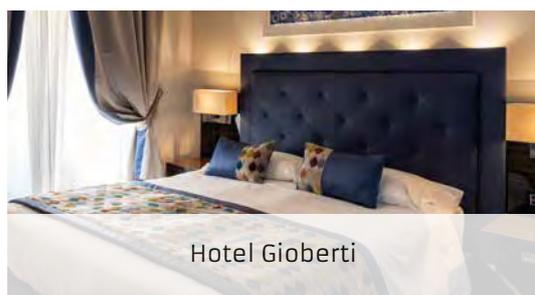
Hotel Contessa



Luxury villa



Autogemelli



Hotel Gioberti



Hotel Conchiglia



Luxury villa



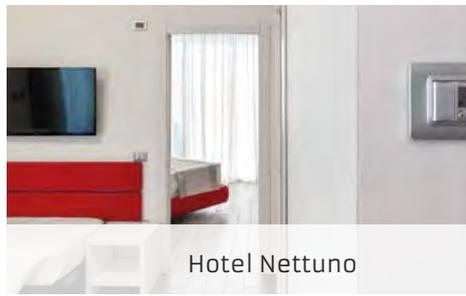
Hotel Alla Rocca



Hotel Ripetta



Hotel Mykonos



Hotel Nettuno



Luxury villa



Luxury villa



Maso Bòtes



Luxury villa



Luxury villa



Maso S.Lucia



Skyline



Exhibition



Luxury villa



Luxury villa



Garden 2000



Hote Villa Flori



Rinaldi



Hotel Torre Argentina



Luxury villa



Residence



Hotel Trovatore



Luxury villa



Rifugio Capanna



Hotel Ripa



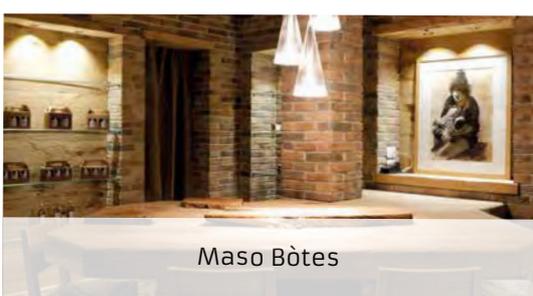
Resort Stella Island



Yacht Club Dubai



Hotel Villa Flori



Maso Bòtes



Hotel Mykonos



Exhibition Made



Luxury villa



Hotel Ripa



Luxury villa



Hotel 4 Stagioni



Hotel Conchiglia



Luxury villa



Rifugio Capanna



Exhibition Simone Micheli



Columbus



Milleluci



Simone Micheli



Luxury villa



Luxury villa



CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Il presente documento stabilisce le condizioni generali di vendita che regolano il rapporto tra AVE S.p.A. e i propri clienti qui di seguito denominati Acquirenti. Queste condizioni generali di vendita sono riportate anche nel sito AVE www.ave.it.

Per quanto non previsto nelle condizioni qui riportate vale quanto in uso nel settore, quanto prescritto negli accordi ANIE e nel codice civile italiano.

1) AWERTENZE GENERALI

L'Acquirente si obbliga a maneggiare gli imballi con cura e a conservare il materiale in modo appropriato, in ambienti non umidi e con una temperatura non inferiore ai - 5 °C e non superiore ai + 40 °C.

L'Acquirente si obbliga ad informare i propri acquirenti delle modalità di conservazione del materiale fornito dalla ditta AVE S.p.A.

L'Acquirente si obbliga a vendere i prodotti negli imballi originali privi di manomissione o, qualora ciò non fosse, a trasmettere al proprio acquirente le istruzioni d'uso che accompagnano i prodotti della ditta fornitrice AVE S.p.A. Tali istruzioni sono riportate anche su cataloghi, bollettini tecnici, dépliant, inserti e sul sito aziendale (www.ave.it). L'Acquirente, nel caso di vendita dei prodotti AVE S.p.A. in Paesi dell'Unione Europea, si impegna a verificare che le istruzioni d'uso del prodotto presenti negli imballi AVE S.p.A. prevedano la lingua specifica del Paese di destinazione. Nel caso in cui ciò non avvenisse, l'Acquirente si impegna a richiedere ad AVE S.p.A. un'integrazione delle istruzioni di prodotto in modo che sia contemplata la lingua e/o la simbologia richiesta per l'esportazione della merce oppure l'Acquirente si impegna a provvedere per suo conto.

Qualora l'Acquirente apra l'imballo prima di vendere i prodotti deve assicurarsi dell'integrità apparente degli stessi; in caso di dubbio i prodotti non devono essere venduti.

I prodotti AVE S.p.A. sono prodotti da installazione. Prodotti ed accessori devono essere installati da personale qualificato. I prodotti devono essere installati ed impiegati secondo la destinazione prevista e in conformità alle norme applicabili alle varie tipologie impiantistiche e tenendo conto delle prescrizioni del catalogo, dei fogli istruzione e delle indicazioni pubblicate sul sito aziendale. Comunque, prima della messa in esercizio dei prodotti installati, si dovrà provvedere a collaudare l'impianto utilizzando personale a ciò preposto, al fine di verificare la funzionalità e l'osservanza delle norme di sicurezza secondo quanto indicato dalle leggi vigenti. La ditta AVE S.p.A. si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche e migliorie ai propri prodotti illustrati nel catalogo e presenti a listino, in conseguenza del costante processo di adeguamento produttivo, tecnologico e normativo. A richiesta è disponibile, presso l'ufficio Assistenza Tecnica di AVE S.p.A., la scheda di prodotto o altra documentazione equivalente. Si raccomanda la consultazione del sito aziendale per aggiornamento e conferma dei dati (www.ave.it).

2) ORDINI

Con il conferimento di un ordine dato sotto qualsiasi forma, l'Acquirente accetta tutte le condizioni di vendita di cui al presente documento, rinunciando ad eventuali proprie condizioni generali di acquisto, salvo patto contrario specificatamente accettato per iscritto dalla ditta fornitrice AVE S.p.A. L'ordine di acquisto è vincolante per l'Acquirente. L'ordine non è vincolante per la ditta fornitrice AVE S.p.A. che è libera di accettarlo o meno e che, in ogni caso, invia una conferma d'ordine scritta entro e non oltre cinque giorni lavorativi. Il minimo ordinabile è di € 500,00 netti. Si accettano ordini di valore inferiore a € 500,00 con l'applicazione forfettaria di un contributo di gestione pratica e di spese di trasporto di € 20,00. Non si accettano annullamenti di ordini se non concordati per iscritto. Il minimo spedibile in porto franco è stabilito in un valore di Euro 500,00. Si accettano ordini con spedizione espressa per un valore massimo di 500,00 Euro ed un peso non superiore a 20 kg, con spese di spedizione a carico dell'Acquirente in fattura al costo di € 25,00. Nel prezzo di listino è compreso il costo dell'imballo in cartoni standard. Nel caso in cui venga ordinata una quantità di materiale inferiore all'imballo minimo o ad un suo multiplo verrà addebitata una spesa di € 3,00 per ogni riga d'ordine in cui si verifica il non rispetto della quantità stabilita come imballo minimo.

3) PREZZI

I prezzi sono quelli del listino AVE S.p.A. in vigore al momento dell'acquisizione dell'ordine e si intendono IVA esclusa. AVE S.p.A. si riserva la facoltà di variare i prezzi al momento dell'acquisizione dell'ordine per adeguamento costi.

4) CONSEGNA, RESPONSABILITA' E RISCHI

AVE S.p.A. è esonerata da ogni responsabilità per il ritardo che non dipenda da suo dolo o colpa grave. I termini di consegna, salvo esplicito patto contrario, hanno un carattere solamente indicativo e non vincolante. Nel caso in cui l'esecuzione dell'ordine fosse impedita dal verificarsi di circostanze di forza maggiore, dalla mancata regolarità dei rifornimenti di materia prima o da altre circostanze imprevedibili sopravvenute, i termini di consegna si intenderanno prorogati e i nuovi termini verranno stabiliti di comune accordo tra le parti.

La consegna si intende porto franco ed i rischi e le responsabilità relative ad eventi che si verificassero durante il trasporto sono a carico di AVE S.p.A. salvo il caso fortuito e la forza maggiore.

La consegna si intende con spese a carico di AVE S.p.A. solo qualora la spedizione avvenga con corriere ordinario. Qualora AVE S.p.A. ricevesse una richiesta di consegna con corriere espresso addebiterà le spese all'Acquirente.

L'Acquirente deve verificare, nel proprio interesse, la quantità e le condizioni dei prodotti prima del ritiro e fare, in caso di discordanze, le opportune riserve scritte al vettore. AVE S.p.A. respingerà qualsiasi contestazione relativa al numero e allo stato dei colli se l'Acquirente non abbia espresso tali contestazioni in forma scritta al vettore all'atto del ritiro dei prodotti e non lo abbia comunicato ad AVE S.p.A. entro 8 giorni dal ricevimento dei prodotti.

5) AWERTENZE GARANZIE E RECLAMI

AVE S.p.A. sui propri prodotti dà le garanzie previste dal codice civile e dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005 n. 206 (Codice del Consumo). Fermo quanto sopra, AVE S.p.A. garantisce il buon funzionamento dei propri prodotti per vizi e mancanza di qualità imputabili al costruttore per un periodo di 5 anni per tutti i propri prodotti, fatta eccezione per quelli della divisione Verde del catalogo vigente al momento dell'ordine (ad esempio: Divisione Sicurezza - serie/sistemi antintrusione, serie/sistemi di rivelazione incendi, serie/sistemi allarmi tecnici, serie/sistemi diffusione sonora, apparecchiature per emergenza e Divisione Domina - serie/

sistemi home automation e gestione alberghiera) e per quelli della divisione Azzurra - Ventilazione per i quali le garanzie sono quelle previste dal codice civile e dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005 n. 206 (Codice del Consumo). La garanzia di cinque anni decorre dal momento della produzione del prodotto risultante dall'indicazione sul prodotto del lotto produttivo o, in mancanza di tale indicazione, dalla data di consegna del prodotto da parte di AVE S.p.A. provata da idoneo documento di acquisto (ricevuta fiscale, scontrino di cassa o similari). Qualsiasi reclamo relativo alla garanzia di 5 anni deve essere effettuato per iscritto entro 1 mese dalla data della scoperta del vizio o della mancanza di qualità.

L'Acquirente decade dal diritto di garanzia, salvo l'ipotesi di dolo o colpa grave di AVE S.p.A., qualora non dia prova di aver conservato i prodotti secondo le prescrizioni di cui al punto 1) o, qualora i prodotti siano già stati installati, non dia prova che l'installazione sia avvenuta secondo le prescrizioni delle leggi in vigore e del D.P.R. n. 224/88 e secondo le prescrizioni della normativa tecnica vigente. In ogni caso AVE S.p.A. non risponde di vizi o difetti non dipendenti da fatto proprio.

6) RESI

Non è ammessa restituzione di prodotti senza previa autorizzazione scritta di AVE S.p.A. AVE S.p.A. prenderà in considerazione unicamente le richieste relative a merce la cui consegna sia stata effettuata 24 (ventiquattro) mesi prima della richiesta stessa. Deve inoltre trattarsi di prodotti presenti nel listino della ditta fornitrice AVE S.p.A. al momento della richiesta e i prodotti devono essere imballati nell'imballo originale integro. Resi in garanzia: eventuali richieste di reso in garanzia per presunte difettosità o non conformità di prodotto dovranno essere preventivamente autorizzate da un funzionario o un agente di AVE S.p.A. Qualora venga accertata la non conformità a carico di AVE S.p.A., i prodotti resi verranno sostituiti con pari prodotti o prodotti equivalenti. Resi commerciali: fermo restando quanto sopra specificato, saranno presi in considerazione solo richieste scritte di reso relative a prodotti presenti nel listino in vigore, in buone condizioni ed in imballo integro. L'eventuale reso concordato sarà soggetto ad una valorizzazione inferiore al prezzo di acquisto e verrà sempre applicato un abbattimento minimo del 10% a titolo di contributo spese per verifica, collaudo e attività logistiche. In caso di reso autorizzato, i prodotti dovranno essere restituiti in porto franco presso il magazzino della ditta fornitrice: AVE S.p.A. Via Mazzini, 75 - 25086 REZZATO (BS).

7) PAGAMENTO E INTERESSI

I pagamenti delle fatture devono essere effettuati puntualmente alle scadenze stabilite e per l'importo pattuito. Il ritardo del pagamento, anche parziale, delle fatture oltre la scadenza pattuita dà luogo all'immediata decorrenza degli interessi di mora calcolati in base a quanto indicato nel D.Lgs. 231 del 09/10/02. Il mancato pagamento anche parziale delle fatture dà la facoltà ad AVE S.p.A. di sospendere le forniture di prodotti e l'eventuale liquidazione di premi o sconti di fine anno. Qualora fosse stato concordato contrattualmente con il cliente uno "sconto cassa", lo stesso perde ogni validità in caso di non puntuale pagamento delle fatture e il cliente è tenuto al rimborso di tale sconto.

8) PRIVACY

Ai sensi della normativa sul trattamento dei dati personali si informa l'Acquirente che i suoi dati personali vengono trattati da AVE S.p.A. (Titolare del trattamento) al fine di gestire correttamente il rapporto contrattuale e per l'adempimento di alcune disposizioni di legge. Il trattamento dei dati trova la sua base giuridica nell'art. 6 comma 1 lett. a (consenso) lett. b (adempimento obblighi precontrattuali e contrattuali) lett. c (adempiere obbligo di legge) lett. f (legittimo interesse) Reg. UE 2016/679.

CATEGORIE DI DATI PERSONALI: i dati personali raccolti oggetto di trattamento sono dati di tipo identificativo, anagrafico o commerciale (quali nome, cognome, indirizzo email, numero telefonico e/o di fax). Non sono raccolti dati personali sensibili o giudiziari.

LEGITTIMI INTERESSI DEL TITOLARE DEL TRATTAMENTO: il trattamento dei Suoi dati personali è necessario per l'esercizio delle finalità di cui sopra. In particolare costituisce legittimo interesse di AVE S.p.A. il trattamento dei Suoi dati per finalità di sicurezza informatica. Il trattamento dei Suoi dati verrà effettuato con strumenti manuali, informatici e telematici idonei a garantire la sicurezza e la riservatezza dei Suoi dati personali prevenendone la perdita, gli usi illeciti o non corretti, gli accessi non autorizzati. L'accesso ai Suoi dati sarà consentito solo a persone designate Responsabili del Trattamento e a persone designate Delegati del Trattamento e/o Incaricati di AVE S.p.A.

DESTINATARI DEL TRATTAMENTO: i Suoi dati personali non verranno in alcun modo diffusi, ma potranno essere condivisi con soggetti che agiscono come Responsabili del Trattamento, come Delegati del Trattamento o come Incaricati del Trattamento dei dati. La comunicazione a soggetti diversi potrà avvenire solo ove sia necessaria per ottemperare a obblighi di legge o per la tutela di diritti contrattuali di AVE S.p.A.

PERIODO CONSERVAZIONE DATI: i Suoi dati personali saranno trattati con strumenti manuali, informatici e telematici e saranno conservati per il tempo necessario al perseguimento delle finalità sopradescritte a meno che non sia necessario o consentito dalla legge un periodo di tempo più lungo.

DIRITTI DELL'INTERESSATO: Lei 1) ha diritto in qualunque momento di sapere se è in corso o meno un trattamento dei Suoi dati personali ed in caso positivo chiedere ed ottenere l'accesso ai Suoi dati personali e alle informazioni relative alla finalità del trattamento, alle categorie dei dati trattati, ai destinatari degli stessi, al periodo di conservazione inoltre ha diritto ad avere informazioni sull'origine dei dati ed ad averne una copia (art. 15 Reg. UE); 2) ha diritto in qualunque momento di chiedere la rettifica e/o l'integrazione dei dati personali (art. 16 Reg. UE) o la cancellazione degli stessi (art. 17 Reg. UE) o la limitazione del trattamento (art. 18 Reg. UE); 3) ha diritto alla portabilità dei dati (art. 20 Reg. UE); 4) ha diritto di opporsi al trattamento (art. 21 Reg. UE); 5) ha diritto di proporre reclamo alla autorità di controllo competente (Garante per la protezione dei dati personali) qualora ritenga che il trattamento dei Suoi dati personali sia contrario alla normativa in vigore.

Le richieste vanno rivolte per scritto via posta ad AVE S.p.A., Via Mazzini 75 25086 Rezzato (Brescia) all'attenzione del Legale Rappresentante o via email a privacy@ave.it.

9) LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE

I diritti e le obbligazioni delle parti sono regolate dalla legge italiana e per ogni controversia è competente esclusivamente il Foro di Brescia.

La Società **AVE S.p.A** opera secondo il "codice etico" qui definito, al fine di **evitare condotta immorale a qualunque livello** che possa generare problemi giudiziari e/o inficiare la reputazione della Società e/o danneggiare terzi o l'ambiente.

La gamma delle **condotte immorali** include a titolo di esempio:

falso e/o non rispetto delle leggi e regolamenti vigenti nelle attività amministrative, commerciali o tecniche, corruzione, comportamenti collusivi, tangenti, estorsione, nepotismo, riciclaggio di denaro, uso improprio di informazioni interne, frode, discriminazione, abuso sessuale, sicurezza sul lavoro, inquinamento ambientale.

AVE intrattiene rapporti di lavoro o fornitura con clienti, fornitori, collaboratori e dipendenti e li invita a rispettare questi fondamenti e ad accettare questo codice di condotta.

Il rispetto del "codice etico" permette di affermare che AVE S.p.A opera secondo principi di:

- **affidabilità** che include onestà, mantenimento delle promesse, integrità, trasparenza, affidabilità, lealtà
- **rispetto** che include il rispetto dei diritti umani
- **responsabilità** a tutti i livelli e per ogni attività amministrativa, commerciale e/o tecnica
- **giustizia** che include l'imparzialità e l'equità, che richiede di obbedire alle leggi
- **cura** che include la sensibilità verso gli altri ad evitare danni a persone o all'ambiente

CONFORMITA' OBBLIGHI LEGALI E SOCIETARI

La Società **AVE S.p.A** rispetta:

- gli obblighi delle normative relative agli aspetti societari, legali, amministrativi, contabili, fiscali come da documentazione depositata presso la Direzione Amministrativa della Società e, per la qualità dell'organizzazione e dei prodotti, in conformità alle normative vigenti, ivi compreso l'uso del Manuale Qualità. gli obblighi delle leggi, normative, Direttive Comunitarie per il rispetto della privacy

Per quanto di competenza, la documentazione viene visionata e controllata dal Collegio Sindacale in carica e dagli enti specificamente preposti.

Nei rapporti col personale dipendente, viene rispettato e attuato quanto prescritto dal contratto nazionale collettivo di lavoro.

Nell'ambito dell'assunzione del personale, non viene effettuata nessuna discriminazione per sesso, nazionalità, religione o razza e le assunzioni vengono effettuate in funzione delle esigenze tecniche e della professionalità.

Nel rapporto con la clientela, AVE imposta relazioni che si ispirano al rispetto reciproco della normativa commerciale e fiscale vigente, e al rispetto dei requisiti tecnico normativi in ogni attività e servizio effettuato, all'assenza di reati societari quali false comunicazioni sociali, ricettazione, riciclo o impiego di denaro di provenienza illecita e rapporti economici fraudolenti con clienti o collaboratori.

RAPPORTI COL FORNITORE

AVE S.p.A si aspetta lealtà e integrità da tutti i suoi fornitori e richiede attività di business libere ed eque senza corruzione in tutte le sue forme, incluse estorsione, favori economici e qualsiasi altra forma di compensazione.

Il fornitore riconosce il principio della libertà di scelta dell'occupazione. Il fornitore non deve in nessun caso ricorrere a manodopera forzata o obbligatoria. Il lavoro è considerato forzato o obbligatorio quando viene imposto per mezzo di una minaccia (trattenimento di cibo, confisca di terreni, mancato pagamento di stipendio, abuso fisico, ecc.) (Convenzioni ILO nn. 29 e 105).

Al fornitore è proibito impiegare bambini in violazione delle disposizioni delle Convenzioni dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (Convenzioni dell'OIL n.° 138)

Il fornitore si impegna a garantire che il numero totale di ore lavorate sia uguale o inferiore ai totali stabiliti dalla legislazione nazionale o dagli accordi di contrattazione collettiva nel paese interessato.

Il fornitore si impegna a garantire che le pause ed i giorni di ferie/permesso corrispondano almeno alle condizioni minime stabilite dalla legislazione nazionale o dagli accordi di contrattazione collettiva in questione.

AVE incoraggia il fornitore ad avere un sistema di gestione ambientale (EMS) che assicuri un'efficace pianificazione, funzionamento e controllo degli aspetti ambientali. L'EMS dovrà soddisfare i requisiti della normativa internazionale

SICUREZZA E SALUTE SUL LAVORO E DEI LAVORATORI, LUOGHI DI LAVORO

In ogni attività o servizio tutto lo staff di AVE S.p.A rispetta le legislazioni Italiane e/o Direttive per la Sicurezza e Salute sul Lavoro e dei Luoghi di Lavoro e adotta, per quanto applicabile e possibile, i seguenti principi e criteri:

- Evitare i rischi - è attiva "la normativa sulla valutazione dei rischi" Decreto legge 81/2008 e s.m.i
- Valutare i rischi che non possono essere evitati
- Adeguare il lavoro ai propri dipendenti, in particolare per quanto concerne la concezione dei posti di lavoro e la scelta delle attrezzature di lavoro e dei metodi di lavoro, in particolare per attenuare il lavoro monotono e il lavoro ripetitivo e per ridurre gli effetti di questi lavori sulla salute
- Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o che è meno pericoloso
- Programmare la prevenzione, mirando ad un complesso coerente che integri nella medesima la tecnica, l'organizzazione del lavoro, le condizioni di lavoro, le relazioni sociali e l'influenza dei fattori nell'ambiente di lavoro
- Impartire adeguate istruzioni ai lavoratori, utilizzando anche incontri formativi e strumenti di controllo e condivisione degli obiettivi e dei mezzi utili

RISERVATEZZA

Tutto lo staff di **AVE S.p.A** rispetta il segreto deontologico professionale nei riguardi di tutte le informazioni raccolte durante lo svolgimento dei suoi compiti e impegna il fornitore e il cliente a mantenere un adeguato grado di riservatezza nei rapporti di business.

È attiva e rispettata la normativa sulla privacy.

RISCONTRO DI AZIONI CONTRARIE ALL'ETICA

Per ottemperare e garantire quanto sopra esposto, il CDA AVE S.p.A ritiene imprescindibile che chiunque, dipendenti, soci, clienti o persone terze, venga a conoscenza del non rispetto dei requisiti di etica indicati nei precedenti paragrafi, debba denunciare, tramite lettera, l'accaduto all'Amministratore Delegato / Direzione Generale di AVE S.p.A e all'Ufficio del Personale che provvederà a indagare e a prendere provvedimenti in merito.

DOMOTICA

GESTIONE ALBERGHIERA

VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

SCHEMI ELETTRICI E PRESCRIZIONI





MODALITÀ OPERATIVE

I centri di assistenza tecnica operano sul territorio italiano intervenendo sui prodotti a marchio AVE spa.

In particolare:

- sistema domotico **AVE Domina^{plus}**
- sistema **AVE Smart IoT**
- sistema antintrusione **AVE Domina Antintrusione**
- sistemi videocitofonici **AVE V44 Easy e V44 Smart**
- sistema di gestione alberghiera **AVE Domina^{hotel}**
- sistemi di automazione
- sistemi di rivelazione automatica incendio **Ave Domina Antincendio**
- sistemi di ventilazione **Ave Domus Air** impianti civili/industriali

TIPOLOGIE DI INTERVENTO

• Intervento in garanzia

Il cliente contatta il servizio **INTEAM** (tramite il numero verde AVE 800 015 072) o il **Funzionario Commerciale di Zona** per segnalare l'anomalia riscontrata. **INTEAM** invia al centro di assistenza tecnica (**CAT**) di zona l'autorizzazione ad eseguire l'intervento presso il cliente. L'intervento per essere considerato in garanzia presuppone che siano presenti i requisiti indicati nelle condizioni generali di garanzia dei prodotti AVE spa, riportate sul catalogo commerciale in vigore. Spetta al consumatore dimostrare che la presente garanzia è da intendersi ancora valida attraverso un documento di consegna rilasciato dal venditore o da altro documento probante, che riporti il nome del venditore e la data in cui è stata effettuata la vendita.

Il **CAT** provvederà a compilare in tutte le sue parti il modulo "**Servizio Assistenza Clienti**". Il modulo dovrà essere sottoscritto dal cliente al quale verrà rilasciata una copia. Per interventi in garanzia è necessario sia presente l'installatore e le spese di intervento del **CAT** sono a carico AVE spa.

• Intervento fuori garanzia

Il cliente contatta il **CAT**, che opera nella propria zona di competenza, segnalando l'anomalia riscontrata (numeri disponibili sul sito www.ave.it, contattando il numero verde AVE 800 015 072 o attraverso la Forza Vendita).

In caso di interventi sui prodotti all'interno del periodo di garanzia ma non rispondenti a quanto indicato dai requisiti presenti nelle Condizioni Generali di Vendita - Sez. Note e Avvertenze - art. 5 e rispettando tutti gli altri articoli descritti, gli stessi sono da ritenersi **fuori garanzia**, e quindi a carico del cliente.

Il **CAT** provvederà a compilare in tutte le sue parti il modulo "**Servizio Assistenza Clienti**". Il modulo dovrà essere sottoscritto dal cliente al quale verrà rilasciata una copia. Le spese di intervento sono a carico del cliente e saranno corrisposte al **CAT** direttamente dal cliente stesso.

PIEMONTE

CUNEO
TARICCO IMPIANTI
Via Marengli Sottani, 3/1
12055 Diano d'Alba (CN)
Cell. 377/2880769
acquisti@impiantieletricitaricco.it

ALESSANDRIA, BIELLA,
NOVARA, VERBANIA, VERCELLI
DIGITAL DOMUS SNC
di Comello e Fiorino
Via Aldo Moro, 2B
13030 Caresanablot (VC)
Tel. 0161/210451
Cell. 349/3506900 - 347/4490203
info@digitaldomus.it

LIGURIA

GENOVA LEVANTE
SILVANO LAI
Via Giordani, 22
16031 Sori (GE)
Cell. 335/6645329
impiantilai@inwind.it

GENOVA PONENTE
EFFE LIGURIA
via Crimea, 15
16129 Genova (GE)
Tel. 010/8446421
Cell. 334/6724232
info@effeliguria.com

LA SPEZIA
PUCETTI snc
Via Urbicani, 502/A
55100 San Concordio
in Contrada (LU)
Tel. 058/3418554
Cell. 388/7933694
pucettisnc@hotmail.it

IMPERIA, SAVONA
DITO DANIELE
Via Privata Bellavista, 49
18019 Vallecrosia (IM)
Cell. 328-4050197
daniele.dito@gmail.com

LOMBARDIA

BRESCIA, BERGAMO,
CREMONA, LODI, MILANO, SONDRIO
GV DOMOTIC SERVICE
Via Beccalossi, 28/A
25024 Leno (BS)
Tel. 030/9048698
Cell. 338/4134580
gvdomoticservice@gmail.com

MILANO SUD/EST
AESSE
Via Giorgione, 12/A
20096 Pioltello (MI)
Tel. 02/92103226
Cell. 338/3942054
aessegroup@tiscali.it

MILANO, MONZA BRIANZA,
VARESE, COMO, LECCO
ALSO TECHNOLOGY
Via Grazia Deledda 5,
20020 Magnago Frazione Bienate (MI)
Cell. 348-7101641
assistenza@also-technology.it

TRENTINO ALTO ADIGE

ELETRIFICARE
Via delle Costiole, 44/A
38121 Martignano (TN)
Tel. 0461/421472
Cell. 349/6953610
michele@eletrificare.com

VENETO

PADOVA
B.L. IMPIANTI
Via Germania, 26
35127 Padova (PD)
Tel. 049/8705730
Cell. 348/2690303
assistenza@blcat.it

FRIULI VENEZIA GIULIA

GORIZIA, PORDENONE, TRIESTE, UDINE
A5E srl
Via Pramollo, 7
33040 Povoletto (UD)
Tel. 0432/1821548
Cell. 349/5897874
assistenza@a5e.it

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA
CORNETI ALESSANDRO & C.
via Carso, 28
41013 Castelfranco
Emilia (MO)
Cell. 335/5669216
corneti.sas@gmail.com

REGGIO EMILIA, PARMA
ELETTROTECNICA FANTUZZI
Via G. Rossa, 9
42044 Gualtieri (RE)
Tel. 0522/829568
Cell. 348/8408443
info@elettrotecnicafantuzzi.it

PIACENZA, PARMA
SOLAR ENERGIA S.R.L.
Via Quinzo, 584
43024 Neviano degli Arduini
(Fr. Scurano) (PR)
Cell. 347/5012997
info@solarenergiasrl.com

TOSCANA

FIRENZE, PISTOIA, PRATO
FOUR TECH S.r.l.
via Petrarca, 44/46
50013 Campi Bisenzio (FI)
Tel. 055/8970490
Cell. 348/8878929
assistenza@fourtech.eu

AREZZO, SIENA
3 ENERGY di Alessio Selvaggi
via Santa Maria, 21
06016 Selci - San Giustino (PG)
Cell. 392/8882316
alessio.3energy@gmail.com

GROSSETO
TEKNOEFFE
Via Sicilia, 11
58100 Grosseto
Tel. 0564/25712
Cell. 347/4391000
simone@teknoeffe.it

LUCCA, MASSA CARRARA
PUCETTI SNC
Via Urbicani, 502/A
55100 San Concordio
in Contrada (LU)
Tel. 058/3418554
Cell. 388/7933694
pucettisnc@hotmail.it

UMBRIA

PERUGIA

IP SICUREZZA e TELECOMUNICAZIONI

 Via Cesare Battisti, 79
 06034 Foligno (PG)
 Tel. 075/7825628
 Cell. 334/9945142
 info@ip-ts.com

TERNI

BUZZI IMPIANTI

 via Leonardo Leonardi, 25
 02100 Vazia (RI),
 Tel. 0746/790579
 Cell. 328/2259517
 info@buzzi-impianti.it

CITTÀ DI CASTELLO

3 ENERGY di Alessio Selvaggi

 via Santa Maria, 21
 06016 Selci - San Giustino (PG)
 Cell. 392/8882316
 alessio.3energy@gmail.com

MARCHE

ANCONA, PESARO

GIEMME BUS

 Via Fano 13/a
 60033 Chiaravalle (AN)
 Cell. 338/8875126
 massimo.giantommasi@virgilio.it

ASCOLI PICENO

EASY SYSTEM

 via Benedetto Croce, 14
 64025 Pineto (TE)
 Tel. 085/9490800
 Cell. 347/4893284
 easysystemimpianti@gmail.com

ABRUZZO

CHIETI, PESCARA

ELETTROIMPIANTI DLD

 via Pietro Nenni, 105
 66020 S.Giovanni Teatino (CH)
 Tel. 0871/347330
 Cell. 339/8385608
 elettroimpiantidld@gmail.com

L'AQUILA

FAST ELETTROIMPIANTI

 via Degli Angeli, 66
 67015 Cesaproba di
 Montereale (AQ)
 Cell. 338/4040193
 distefano@fastelettroimpianti.it

TERAMO

EASY SYSTEM

 via Benedetto Croce, 14
 64025 Pineto (TE)
 Tel. 085/9490800
 Cell. 347/4893284
 easysystemimpianti@gmail.com

MOLISE
MELES GIUSEPPE

 Via del Lago
 71030 Volturino (FG)
 Cell. 328/0329471
 meles1@libero.it

LAZIO

VITERBO, ROMA

BUZZI IMPIANTI

 via Leonardo Leonardi, 25
 02100 Vazia (RI),
 Tel. 0746/790579
 Cell. 328/2259517
 info@buzzi-impianti.it

FROSINONE

DELL'UOMO MARCO

 Via Seritico, 1
 03011 Alatri (FR)
 Tel. 0775/480307
 Cell. 338/6058864
 marcodeluomo.66@libero.it

CAMPANIA

NAPOLI

SC ELETTRONICA srl

 Via Vittorio Iovino, 9
 80047 San Giuseppe Ves. (NA)
 Cell. 338/8888797
 sorrentino.electron@libero.it

BENEVENTO, CASERTA

N.O.T. GROUP

 Via Volturino, 12
 80016 Marano di Napoli (NA)
 Cell. 338/5308964
 notgroup14@gmail.com

SALERNO

MICHELANGELO CASALE

 Via Bastia 2, 84125 Salerno (SA)
 Tel. 089-233496
 Cell. 380-6952574

SALERNO NORD

TARANTINO IMPIANTI

 Via Ostaglio - P. della Distilleria
 84094 Battipaglia (SA)
 Cell. 335/7861812 - 337/976400
 tarantinoimpianti@libero.it

BASILICATA

POTENZA

ROSARIO COLOMBO

 Contrada Accampamento
 85042 Lagonegro (PZ)
 Cell. 348/0036524
 colomboros@gmail.com

CALABRIA
Product specialist
DOMENICO ABATE

 Via dell' Assunzione, 8
 87035 Lago (CS)
 Cell. 331/4445536
 domenicoabate38@gmail.com

REGGIO CALABRIA

TECHNOLOGICAL SYSTEM

 Via Case sparse snc
 89844 Limbadi
 Fr. Motta Filocastro (VV)
 Cell. 347/3123558
 info@technologicalsystems.net

PUGLIA

BARI

TEL.NET.

 Via Conte G. Giusso, 13/d
 70125 Bari (BA)
 Tel. 080/5046939
 Fax 080/5641870
 Cell. 335/8364388
 michele.minunno@telnetsrl.com

BARI, BRINDISI, LECCE

MICROSERVICE

 Via Rodolfo Redi, 5
 70124 Bari
 Tel. 080/5041540
 Cell. 347/0879421
 segreteria@microservicebari.it

SICILIA

CATANIA

TECNEL IMPIANTI

 Corso del Popolo, 38
 95047 Paternò (CT)
 Tel. 095/845976
 Cell. 349/5394838 - 348/4195018
 scutec@libero.it

PALERMO

TECNOTEL

 Via Castelforte, 5
 90146 Palermo (PA)
 Tel. 091/6722528
 Cell. 348/5502967 - 334/2160331
 info@tecnotelenergy.it

SARDEGNA

SASSARI

TECNOMAROTTI SOC.COOPERATIVA

 via Baracca, 8
 07039 Valledoria (SS)
 Cell. 349/1820140
 tecnomarotti@gmail.com

DOMOTICA

GESTIONE ALBERGHIERA

VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

 SCHEMI ELETTRICI
 E PRESCRIZIONI

Per le zone
momentaneamente non
riportate nell'elenco,
contattare il numero
030/24981.

ASSISTENZA TECNICA

**PER OGNI TIPO
DI INTERVENTO
CONCORDATO TRA
CAT E CLIENTE FINALE**

€ 35,00/ora + condizioni
da tariffario in vigore.
Da corrispondere
direttamente al CAT
di zona

www.ave.it
800 015 072
+39 030 24981



TRENTINO ALTO ADIGE

Bolzano - Trento
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Nord Est - Triveneto
nicola.borghesani@ave.it

VENETO

Venezia - Belluno - Padova - Rovigo
Treviso - Vicenza - Verona
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Nord Est - Triveneto
nicola.borghesani@ave.it

FRIULI VENEZIA-GIULIA

Udine - Trieste - Gorizia - Pordenone
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Nord Est - Triveneto
nicola.borghesani@ave.it

LIGURIA

Genova - Imperia
La Spezia - Savona
Agenzia:
Fossati Giacomo
Via Crimea, 15R
16129 Genova
Tel. 010-8685357
info@agenziafossati.com

TOSCANA

Firenze - Arezzo
Grosseto - Livorno
Lucca - Massa - Pisa
Pistoia - Prato - Siena
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Centro - Toscana
fabio.benigni@ave.it

UMBRIA

Perugia - Terni
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Centro - Umbria
fabio.benigni@ave.it

PIEMONTE e VALLE D'AOSTA

Alessandria - Asti
Biella - Cuneo
Torino - Vercelli - Aosta
Novara - Verbania
Agenzia:
Inzoli Arabella
Via Vecchia Circonvallazione, 20/22
28047 Oleggio (NO)
Cel. 335 5662319
arabella.inzoli@virgilio.it

LOMBARDIA

Milano - Como - Lecco
Lodi - Monza Brianza
Pavia - Sondrio - Varese
Brescia - Bergamo - Mantova
Cremona
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Nord Ovest - Lombardia
gianmaria.coscia@ave.it

LAZIO

Roma - Frosinone
Latina - Rieti - Viterbo
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Centro - Lazio
fabio.benigni@ave.it

SARDEGNA

Cagliari - Nuoro - Oristano
Sassari - Sud Sardegna
Agenzia:
EL.SA.RA. sas
di Luca Lanzafame
Via Lunigiana, 15
09122 Cagliari (CA)
Tel. 070-513539
agenzialanzafame@gmail.com

EMILIA ROMAGNA

Bologna - Cesena - Ferrara
Forlì - Modena - Parma - Piacenza
Ravenna - Reggio Emilia
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Nord Est - Emilia Romagna
nicola.borghesani@ave.it

Rimini - San Marino

Agenzia:
OMEGA Rappresentanze snc
Via Gandhi, 17
63821 Porto Sant'Elpidio (FM)
Tel. 0734-277129
rinaldo.patignani@omegarappresentanze.com
gabriele.martini@omegarappresentanze.com

MARCHE

Pesaro - Urbino - Ancona
Ascoli Piceno - Macerata - Fermo
Agenzia:
OMEGA Rappresentanze snc
Via Gandhi, 17
63821 Porto Sant'Elpidio (FM)
Tel. 0734-277129
rinaldo.patignani@omegarappresentanze.com
gabriele.martini@omegarappresentanze.com

ABRUZZO e MOLISE

Pescara - Chieti - L'Aquila
Teramo - Campobasso - Isernia
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Sud-Est
claudio.cocco@ave.it

BASILICATA

Potenza - Matera
Agenzia:
Donvito & C S.A.S.
Via Rodolfo Redi, 5
70124 Bari (BA)
Tel. 080-5042938
donvito@donvitobari.it

CALABRIA

Reggio Calabria
Catanzaro - Cosenza
Crotone - Vibo Valentia
Agenzia:
LPT ENERGY GROUP srls
Via Falcone Borsellino, 4
87027 Paola (CS)
lptenergygroup@gmail.com

PUGLIA

Bari - Brindisi
Foggia - Lecce - Taranto
Barletta - Andria - Trani
Agenzia:
Donvito & C S.A.S.
Via Rodolfo Redi, 5
70124 Bari (BA)
Tel. 080-5042938
donvito@donvitobari.it

CAMPANIA

Napoli - Avellino
Benevento - Caserta
Filiale Commerciale di riferimento
Ave Sud Ovest
giuseppe.sarnacchiaro@ave.it

**Salerno
Ave Salerno**

giuseppe.sorrentino@ave.it

SICILIA

Palermo - Agrigento - Caltanissetta
Catania - Enna - Messina
Ragusa - Siracusa - Trapani
Agenzia:
QDV snc
Via Catania, 52
98060 Piraino (ME)
Tel/Fax 0941-560783
info@agenziaqdv.it

*Per ulteriori informazioni
sul funzionario AVE di zona
consulta il sito*

www.ave.it

800 015 072

+39 030 24981

AVE S.p.A.

Via Mazzini, 75 - 25086 Rezzato (Brescia) - Italy
tel. +3903024981- fax +390302792605
info@ave.it

Uffici Commerciali Italia

tel. 0302498337 - 0302498343 - fax 0302792837
vendite@ave.it

Export Department

ph.+3903024981
export@ave.it

MEMBER OF:



INTEAM *ave*

Servizio Assistenza Impianti Tecnologici Speciali

INTEAM con riferimento all'ampia gamma di prodotti che AVE è in grado di proporre al mercato, offre **informazioni tecniche e assistenza pre e post vendita**

Numero Verde

800 015 072

www.ave.it