

1. Descrizione.

Il **WSA02R1** e il **WSA02R4** sono attuatori a uno o quattro canali relay in ingresso, completamente gestibili in modalità wireless, per il comando di carichi fino a 8A, adatti, quindi, alla gestione centralizzata di diversi anelli di attuazione.



Figura 1 - Fotografia prodotto

La modalità wireless rende possibile da remoto, sia il comando che la lettura di stato dei relays.

È possibile, attraverso opportuni parametri di configurazione associati a ciascun canale, impostare preventivamente il comportamento dei relays in caso di offline:

- OPEN → pone il relay in stato “APERTO”
- CLOSE → pone il relay in stato “CHIUSO”
- NULL → mantiene il relay allo stato corrente.

Sono disponibili due versioni (*da definirsi in fase di ordine*):

- **WSA02R1** → Attuatore con 1 relay a scambio con contatto da 250VAc max – 8A;
- **WSA02R4** → Attuatore con 4 relays con contatto da 250VAc max – 8A di cui 1 relay a scambio e 3 relays NO (*normalmente aperto*);

2. Configurazione.

A seconda della versione scelta, si rendono necessarie alcune configurazioni derivanti dalle necessità di installazione e utilizzo.

- **WSA02R1**

Il relay a scambio con contatto da 250VAc max – 8A è comandabile tramite ModBus secondo la seguente logica:

- 62nn: Canale 1, dove “nn” è l’indice ModBus dell’attuatore (*vedere manuale “WineCap - Specifica PLC ModBus”*)

oppure può essere direttamente comandabile tramite il software **WineCapManager**:

- la scrittura del canale implica l’immediata attuazione del comando (“0”=contatto aperto, “1”=contatto chiuso);
- la lettura del canale restituisce l’ultimo comando impartito e quindi lo stato del contatto stesso;
- le normali funzionalità di **datalogger** vengono comunque mantenute.

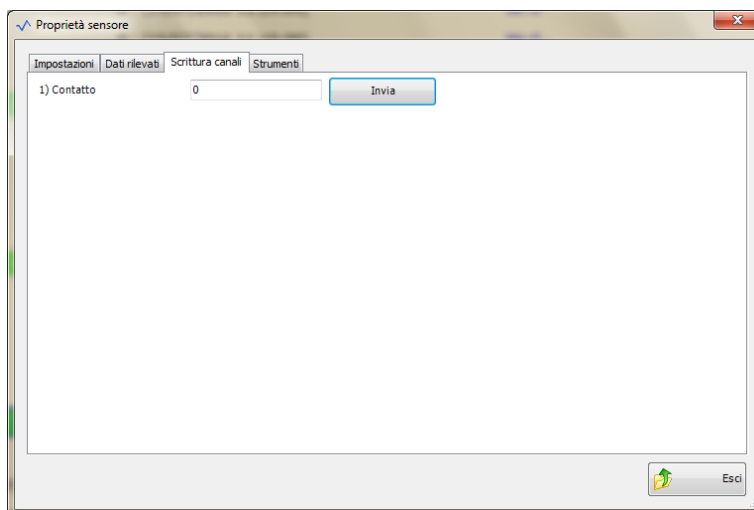


Figura 2 - WSA02R1 - Configurazione canale relay

• WSA02R4

Il relay a scambio con contatto da 250VAc max – 8A e i 3 relays NO sono comandabili tramite MODBUS secondo le seguenti logiche:

- 62nn: Canale 1, dove “nn” è l’indice ModBus dell’attuatore (vedere manuale “WineCap - Specifica PLC ModBus”)
- 64nn: Canale 2, dove “nn” è l’indice ModBus dell’attuatore (vedere manuale “WineCap - Specifica PLC ModBus”)
- 66nn: Canale 3, dove “nn” è l’indice ModBus dell’attuatore (vedere manuale “WineCap - Specifica PLC ModBus”)
- 68nn: Canale 4, dove “nn” è l’indice ModBus dell’attuatore (vedere manuale “WineCap - Specifica PLC ModBus”)

Dove il Canale 1 è il relay a scambio mentre i canali da 2 a 4 corrispondono ai relays NO.

Allo stesso modo possono essere direttamente comandati tramite il software **WineCapManager**:

- la scrittura del canale implica l’immediata attuazione del comando (“0”=contatto aperto, “1”=contatto chiuso);
- la lettura del canale restituisce l’ultimo comando impartito e quindi lo stato del contatto stesso;
- le normali funzionalità di **datalogger** vengono comunque mantenute.

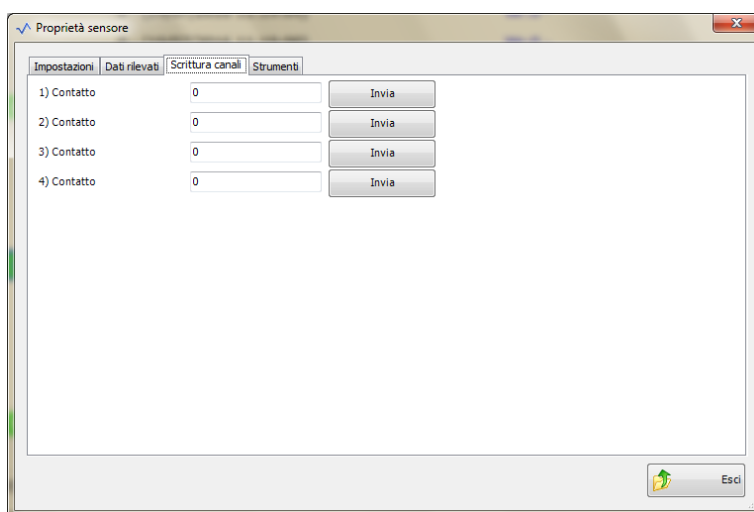


Figura 3 - WSA02R4 - Configurazione canali relays

NOTA BENE:

- nel caso in cui la scrittura ModBus avvenga su più registri in contemporanea, l'effettiva attuazione avverrà in modo sequenziale compatibilmente con i tempi di trasmissione/ricezione tra **basestation** e attuatori in campo;
- qualora un attuatore non riceva correttamente il comando e non esegua, conseguentemente, l'operazione richiesta, il comando stesso verrà rinviato automaticamente dalla **basestation** all'**attuatore** fino alla ricezione di conferma di esecuzione avvenuta.
- in caso "FACTORY RESET" (comando 5+5 – vedi tabella comandi) tutti i relays sono aperti e il valore dei canali è impostato a "0";
- nel caso in cui l'**attuatore** perda il collegamento con la **basestation** associata (condizione di offline da rete wireless), ciascun relay viene comandato in base al valore del parametro "config 1" (menù "Proprietà sensore" → scheda "Impostazioni" → "Contatto") opzione del proprio canale, in particolare:
 - *Opzione A:* il relay conserva lo stato precedente
 - *Opzione B:* il relay si apre
 - *Opzione C:* il relay si chiude

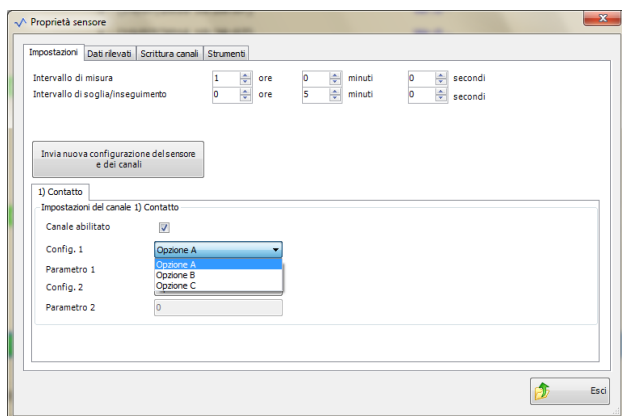


Figura 4 - WSA02R1 - Parametro stato relay

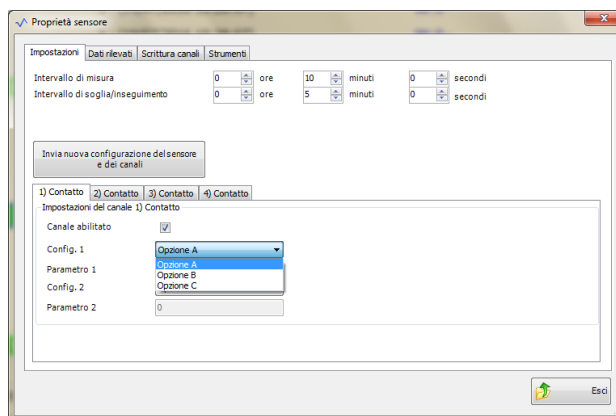


Figura 5 - WSA02R4 - Parametri stato relays

In tali condizioni il valore del canale scritto tramite la radio non viene alterato e viene ripristinato nel momento in cui il nodo torna in rete.

3. Modi d'uso e inizializzazione del dispositivo.

a. Modalità Wireless:

Non è necessaria nessuna operazione di setup. Tipicamente il sistema di monitoraggio è preconfigurato da fabbrica per cui il dispositivo è già associato alla **basestation** del sistema. Il dispositivo si trova in modalità **STANDBY** (vedi [Figura 9 - Tabella stati - Qualità segnale radio](#)) per cui è necessario avviarlo con il comando **TEST** (vedi [0 - Modalità di installazione](#)).

In caso invece si trovi in **FACTORY RESET** (vedi [Figura 9 - Tabella stati - Qualità segnale radio](#)), cioè pronto per la connessione ad un impianto esistente, per associarlo ad esso fare riferimento al manuale software "[Sistema WineCap - Manuale Utente R30](#)". È necessario l'uso del software sul PC connesso alla **basestation** di acquisizione a cui si intende connettere il dispositivo.

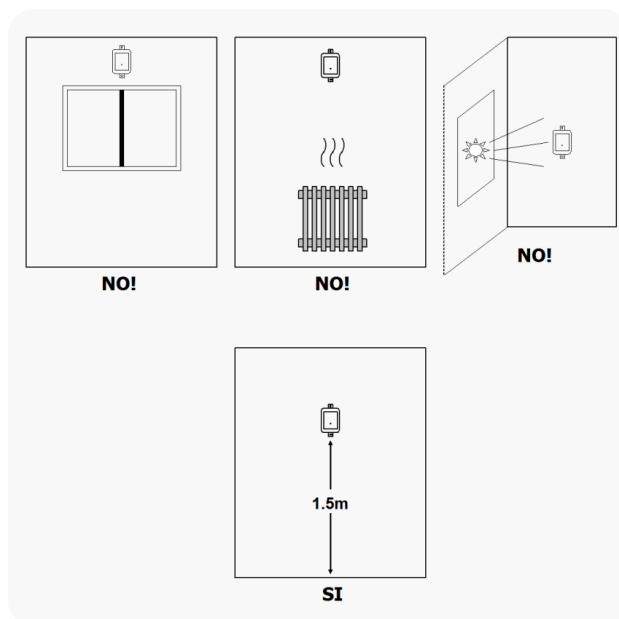


Figura 6 - Posizionamento dispositivo

4. Interfaccia utente dispositivi wireless.

L'interfaccia utente è composta da un pulsante "virtuale" attivabile con una chiavetta, la [WineCapKey](#) e da un led bicolore.

Per impartire un comando, l'utente deve avvicinare la [WineCapKey](#) al lato sensibile del dispositivo e tenerla in posizione; il disegno ([Figura 7 - Posizionamento WineCapKey](#)) indica i punti nell'intorno dei quali il dispositivo è sensibile.

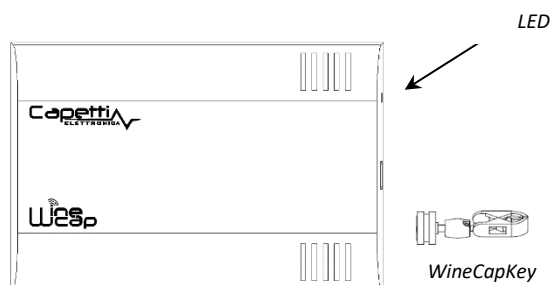


Figura 7 - Posizionamento WineCapKey

La seguente tabella COMANDI descrive i comandi disponibili:

Tabella **COMANDI MODALITA' WIRELESS**

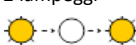
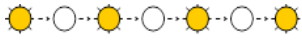
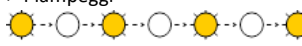
Numero Lampeggi	Comando	Descrizione
1 lampeggio 	STATO	Richiesta di visualizzazione <i>STATO</i> del dispositivo. In risposta il led esegue una sequenza come da tabella "STATI". Se il dispositivo stava eseguendo il <i>TEST</i> (vedi comando <i>TEST</i>) quest'ultimo viene interrotto.
2 lampeggi 	TEST	Entra in modo <i>TEST</i> e trasmette lo stato e le misure delle grandezze ogni 5 secondi. Se il dispositivo si trova in <i>STANDBY</i> o è fuori portata radio, questo comando forza la procedura di riconnessione alla rete WSN e il ritorno alla piena operatività. Il <i>TEST</i> si conclude dopo 120 secondi. Durante il <i>TEST</i> il led visualizza ciclicamente lo <i>STATO</i> per monitorare la qualità del segnale radio ricevuto. ATTENZIONE: Le misure effettuate durante la fase di test NON vengono salvate.
3 lampeggi 	ASSOCIA	Associazione alla rete: si usa quando il dispositivo non è ancora stato inserito in una rete; questo comando avvia la procedura di ingresso e associazione alla basestation (vedi "Sistema WineCap - Manuale Utente R30").
4 lampeggi  + 4 lampeggi 	STANDBY	Disattivazione temporanea dispositivo: il dispositivo viene posto in uno stato di <i>STOP</i> . Viene fermato il processo di campionamento e viene spenta la radio perdendo il collegamento con la rete. Per riattivarlo è necessario usare il comando <i>TEST</i> . Il comando <i>STANDBY</i> richiede la doppia sequenza per sicurezza: impartendo la prima sequenza il led risponde alternando <i>ROSSO</i> e <i>VERDE</i> , in attesa della seconda sequenza di conferma da impartire entro 15 secondi. All'avvenuta esecuzione il led lampeggia lo stato <i>STANDBY</i> (vedi "Tabella STATI MODALITA' WIRELESS").
5 lampeggi  + 5 lampeggi 	FACTORY RESET	Il dispositivo esegue la procedura di cancellazione della memoria e si pone in stato di <i>STOP</i> . La memoria dei campionamenti, e della configurazione e della rete wireless associata vengono persi. Per riattivare il dispositivo è necessario associarlo nuovamente (comando <i>ASSOCIA</i>) e riconfigurarli. Anche in questo caso è necessario ripetere il comando <i>FACTORY RESET</i> con 2 sequenze. All'avvenuta esecuzione il led lampeggia lo stato di "SONDA NON ASSOCIATA" (vedi "Tabella STATI MODALITA' WIRELESS").

Figura 8 - Tabella comandi

5. Associazione del dispositivo.

Non necessaria se eseguita in fabbrica alla consegna del sistema.

Associare il dispositivo alla rete facendo riferimento al manuale software "Sistema WineCap - Manuale Utente R30". Nel caso sia già associato ma in *STANDBY*, è sufficiente eseguire il comando di *TEST* (vedi Figura 8 - Tabella comandi).

6. Modalità di installazione.

Dopo l'installazione della **basestation** nel luogo preposto (vedi "Sistema WineCap - Manuale Utente R30"), assicurarsi che il dispositivo sia associato alla **basestation** e attivo.

Dirigersi verso l'ambiente da monitorare. Nel tragitto controllare la qualità della copertura radio, utilizzando la funzione "misuratore di campo".

Tale funzione si attiva con il comando di *TEST* (vedi Figura 8 - Tabella comandi): posizionare la **WineCapKey** nel punto indicato in figura (Figura 7 - Posizionamento WineCapKey) e attendere due lampeggi color **AMBRA**, dopodiché allontanare la **WineCapKey** dal dispositivo. La funzione "misuratore di campo" rimane attiva per due minuti.

Per impartire comandi al dispositivo posizionare la **WineCapKey** nel punto indicato.

Da quando viene rilevata la presenza della **WineCapKey**, il **LED** esegue lampeggi periodici di colore **AMBRA** con una cadenza di circa 2 secondi. A ogni lampeggio luminoso è associato un comando differente, per confermare il comando bisogna allontanare la **WineCapKey** subito dopo il lampeggio corrispondente al comando desiderato. Il *TEST* corrisponde al secondo impulso e attiva il misuratore di campo.

Il dispositivo restituirà il livello di ricezione tramite lampeggi led:

Tabella **STATI MODALITA' WIRELESS**

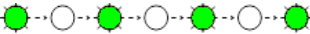
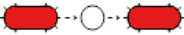
LAMPEGGI LED - MODALITA' WIRELESS		QUALITA' DEL SEGNALE RADIO/STATO
	5 lampeggi verdi	ATTIVA: Segnale radio: Eccellente
	4 lampeggi verdi	ATTIVA: Segnale radio: Ottimo
	3 lampeggi verdi	ATTIVA: Segnale radio: Buono
	2 lampeggi ambra	ATTIVA: Segnale radio: Sufficiente
	1 lampeggio rosso	ATTIVA: Segnale radio: Insufficiente
	1 lampeggio rosso di 2" (LUNGO)	ATTIVA ma ASSENZA COLLEGAMENTO Ricerca segnale in corso
	2 lampeggi rossi di 2" (LUNGO)	STANDBY Radio spenta e No Logging
	Successione lampeggi rossi corto, 2" (LUNGO), corto	FACTORY RESET Dispositivo non associato – No logging

Figura 9 - Tabella stati - Qualità segnale radio

Ottimizzare la ricezione scegliendo la posizione migliore: piccoli spostamenti possono aiutare.

Se nel punto di installazione il segnale dovesse essere insufficiente o assente, è necessario interporre un dispositivo [repeater WR12](#) (vedere "[Sistema WineCap - Manuale Utente R30](#)"). Anche il [repeater WR12](#) deve essere posizionato in un punto con segnale almeno sufficiente.

La rete si riconfigura automaticamente e quando il dispositivo si sincronizza con il [repeater WR12](#) il segnale torna ad essere di buona qualità.

Il link non viene riconfigurato finché non viene perso completamente dal dispositivo. Conseguentemente si possono verificare casi in cui risulti necessario forzare l'operazione. Per farlo è sufficiente porre il dispositivo in **STANDBY** e successivamente rieseguire il **TEST** (vedere "[Sistema WineCap - Manuale Utente R30](#)").

NOTA: Si suggerisce l'utilizzo del **datalogger** con display ([WD04T](#)) che rende più agevole la valutazione della qualità del segnale.

7. Spegnimento/Riattivazione dispositivo.

Dovendo spegnere il dispositivo per inutilizzo prolungato, si può impartire il comando **STANDBY** (vedi [Figura 8 - Tabella comandi](#)). Esso corrisponde al comando 4 e necessita di essere impartito due volte per conferma.

Avvicinare la [WineCapKey](#) al punto sensibile ([Figura 7 - Posizionamento WineCapKey](#)), attendere quattro lampeggi color **AMBRA**, dopodiché allontanare la [WineCapKey](#). Verificare che il dispositivo richieda conferma del comando di **STANDBY** con lampeggio alternato **VERDE/ROSSO**, procedere riavvicinando la [WineCapKey](#) e attendere altri quattro lampeggi. Il dispositivo confermerà lo status di **STANDBY** con l'accensione del led rosso per 2 secondi per due volte. Per riattivare il dispositivo eseguire il comando "**TEST**".

8. Layout di connessione sensori.

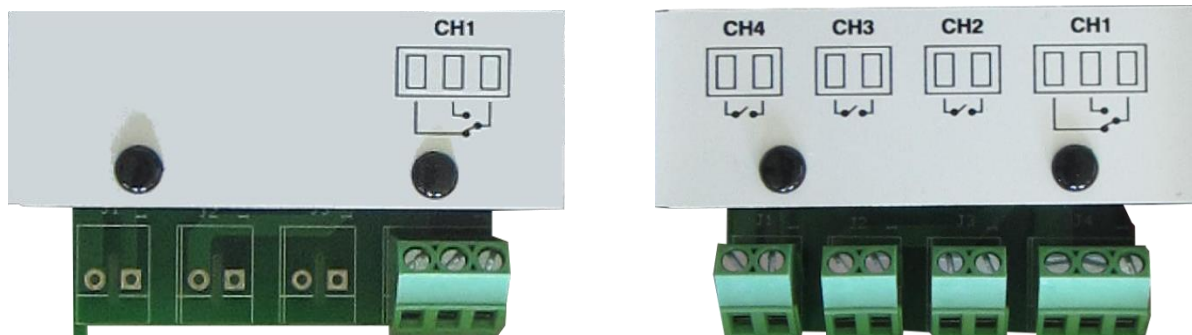


Figura 10 - Layout collegamenti

9. Specifiche tecniche

Alimentazione	Batteria al litio interna tipo "A" da 3,6Ah - 3,6V
Autonomia (*)	Fino a 5 anni (segnale radio almeno sufficiente)
Grandezze acquisite (1 o 4 canali)	Stato relay
Intervallo di campionamento (*)	Selezionabile da un minuto a 24 ore
Temperatura di impiego	- Operativa: -30°C ÷ +60°C - Stoccaggio: -40°C ÷ +70°C
Frequenza radio	ISM 868MHz
Copertura radio in aria libera (**)	Fino a 6Km on sight (estensibile con l'utilizzo di repeater a batteria WR12)
Grado di protezione	IP30
Dimensioni	120x80x33,5mm
Peso	150g
Materiale contenitore	ABS
Fissaggio	- Su 2/4 punti - Scatole da incasso 503
Conessioni	Wireless, USB.
Attuazione - Acquisizione e trasmissione stato uscita	Direttamente dalla/alla basestation associata
Attuazione - Modello WSA02R1 (1 relay)	Uscita relay a scambio 250Vac 8A su morsettiera 3 vie passo 5mm AWG 26÷14
Attuazione - Modello WSA02R4 (4 relays)	- Una uscita relay a scambio 250Vac 8A su morsettiera 3 vie passo 5mm AWG 26÷14 - Tre uscite relays (NO) 250Vac 6A su morsettiera 2 vie passo 5mm AWG 26÷14
Attuazione - Ritardo attuazione	Dipendente dalla complessità della rete wireless. Tipicamente alcuni secondi.

* la durata della batteria può variare a seconda delle condizioni di utilizzo, dell'intervallo di campionamento e della configurazione del sistema.

** copertura radio raggiungibile impiegando fino a 32 repeaters [WR12](#) (massimo 16 per ramo) tra il dispositivo e la basestation.

10. Dimensioni meccaniche.

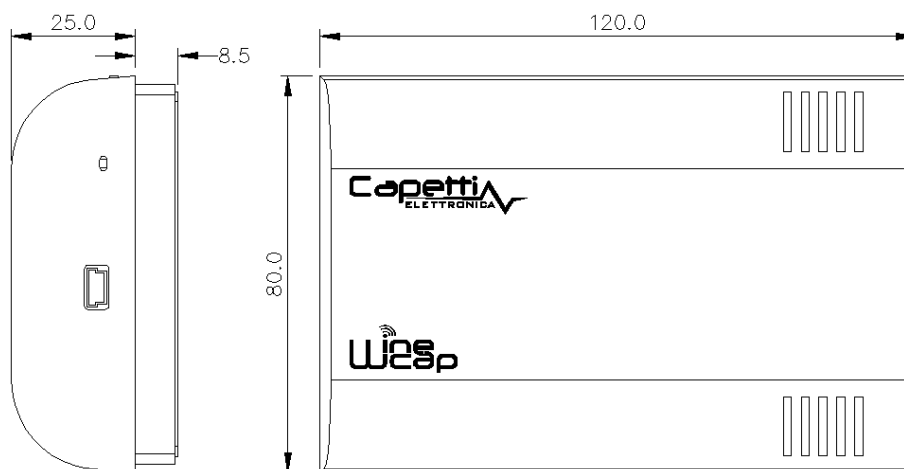


Figura 11 - Dimensioni meccaniche

11. Norme di riferimento

EN 61010 -1

Per la compatibilità elettromagnetica

EN 61000 - 3 - 2

EN 61000 - 3 - 3

EN 300 220 -2

EN 301 489 - 03

EN 61000 - 6 -1

Il simbolo qui a lato riprodotto garantisce l'ottemperanza alla normativa europea 2011/65/CE che limita l'uso di sostanze nella produzione delle apparecchiature elettroniche.



Significato del logo "WEEE" presente sull'etichetta garantisce l'ottemperanza alla direttiva CE denominata "WEEE". Questo simbolo (valido solo per i paesi della Comunità Europea) indica che il prodotto sul quale è applicato, NON deve essere smaltito insieme ai comuni rifiuti domestici o industriali, ma deve essere avviato ad un sistema di raccolta differenziata. Si invita pertanto l'utente finale a contattare il fornitore del dispositivo, sia esso la casa madre o un rivenditore, per avviare il processo di raccolta e smaltimento, dopo opportuna verifica dei termini e condizioni contrattuali di vendita.



IT190200000111

Le caratteristiche possono essere soggette a variazione senza alcun preavviso.

