

HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS



## XCS-WIND Bridge

### Interfaccia **WIND** per centrali di terze parti

XCS-WIND-BRIDGE è l'interfaccia WIND per le centrali di terze parti. Esso consente di rendere disponibile la tecnologia wireless WIND alle apparecchiature non compatibili, in quanto trasforma le informazioni in arrivo dalla rete wireless in uscite logiche in grado di essere connesse direttamente o tramite relè esterni agli ingressi di segnalazione ed allarme di qualsiasi centrale di controllo.

Grazie alle sue particolarmente ridotte dimensioni, essa può essere installata all'interno della maggior parte dei contenitori per centrali di sicurezza ed allarme in commercio utilizzando i supporti autoadesivi in dotazione; se questi ultimi sono di materiale plastico, è possibile utilizzare l'antenna inclusa, mentre nel caso di installazione all'interno di contenitori metallici, sarà necessario il collegamento ad antenna esterna opzionale.

XCS-WIND-BRIDGE gestisce, per conto della centrale ospite, tutto il traffico dati WIND garantendo la gestione di:

- 160 canali radio WIND
- 32 utenti WIND KEY
- 16 sirene WIND
- 16 percorsi di inoltra WIND AMPLY

Come interfacciamento verso la centrale ospite, XCS-WIND-BRIDGE dispone di:

- 1 ingresso di alimentazione 12Vcc
- 12 uscite open collector limitate in corrente
- 1 ingresso per il pilotaggio delle sirene wireless

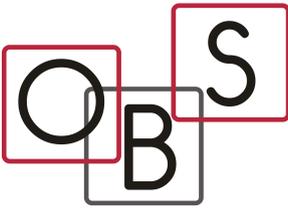
XCS-WIND-BRIDGE gestisce uno o due moduli RFPORT ed è in grado di connettersi con tutte le periferiche WIND, garantendo ad un sistema basato su centrali di terze parti la piena espandibilità wireless.

### Installazione

L'installazione di XCS-WIND-BRIDGE all'interno della centrale è resa agevole dai supporti autoadesivi dati in dotazione, essendo sufficiente inserirli nei quattro fori di fissaggio (fig.1), liberarli dalle pellicole protettive ed applicare la scheda su di una superficie piana e preventivamente ben pulita, a distanza da alimentatori, schede elettroniche od elementi conduttivi non isolati in genere. In modo particolare, il XCS-WIND-BRIDGE deve essere installato ad almeno 10 cm di distanza dai circuiti a tensione di rete e dai conduttori sottoposti alla stessa.



Figura 1



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

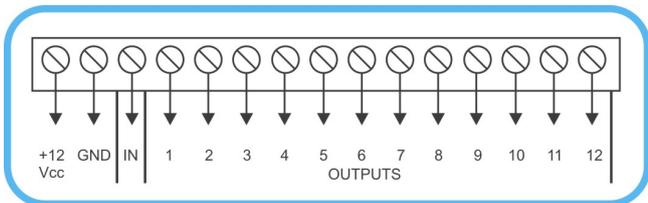
Ai fini della maggiore sensibilità in ricezione radio, e della maggiore potenza in trasmissione, il posizionamento all'interno della centrale ospite deve essere scelto in modo che il WIND Bridge, ed in special modo la sua antenna, non siano schermati da schede elettroniche, batterie, alimentatori od altro. Se la posizione di installazione non garantisce l'assenza di tali effetti schermanti, oppure se il contenitore della centrale ospite è in metallo o comunque in materiale schermante per le radiofrequenze, occorrerà sostituire l'antenna in dotazione con un'antenna esterna al contenitore della centrale, connessa tramite un cavo al connettore SMA del modulo RFPORT del XCS-WIND-BRIDGE (fig.2).



Figura 2

## Collegamenti

La morsetteria di XCS-WIND-BRIDGE (fig.3) permette le seguenti connessioni verso la centrale ospite:

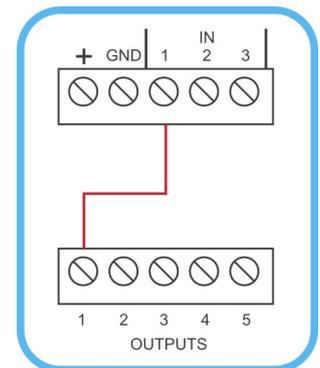


Figura

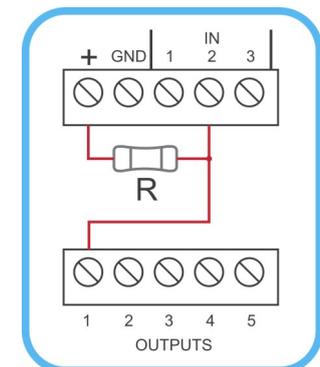
**Morsetti ALIM (+ e -):** alimentazione 12Vcc dalla centrale ospite, protetta contro le inversioni di polarità.

**Morsetto IN:** ingresso di pilotaggio sirene wireless (qualora presenti nel sistema WIND). Applicando un negativo a tale ingresso, le sirene vengono portate in allarme. Levando il negativo applicato, gli allarmi vengono fermati.

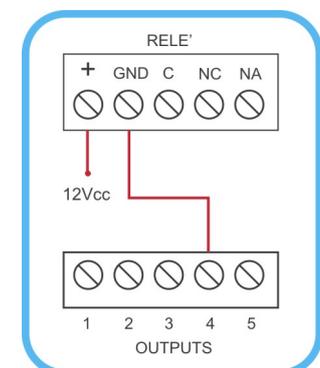
**Morsetti OUTPUTS (1-...-12):** uscite di allarme e segnalazione programmabili. La funzionalità di tali uscite è strettamente dipendente dalla programmazione del XCS-WIND-BRIDGE, per la quale rimandiamo l'attenzione al paragrafo successivo. Quando attive, le uscite presentano un negativo (GND), protetto da fusibile elettronico autoripristinante da 100mA circa. Quando inattive, non presentano alcuna tensione (sono assimilabili ad un circuito aperto). Questa tipologia di uscita permette loro, nella maggior parte dei casi, di essere connesse direttamente agli ingressi di allarme della centrale ospite, sia che l'ingresso si porti in allarme in presenza di negativo (fig.4), sia che esso si porti in allarme in assenza di positivo (fig.5), il valore di R dipende dalla centrale



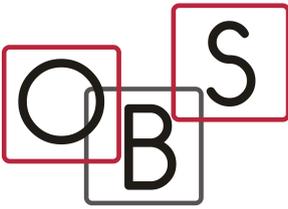
Figura



Figura

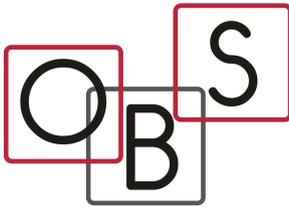


Figura



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

ospite. In ogni caso, è possibile utilizzare ogni uscita per l'attivazione di un piccolo relè (fig.6).



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

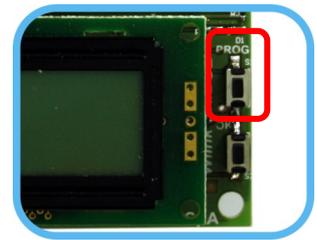
## Programmazione

La programmazione del XCS-WIND-BRIDGE si esegue esclusivamente tramite il software **easyWIND**, selezionando **File-Nuovo** (o **File-Apri**) e scegliendo **Adapter-Bridge programmazione** nel box di scelta (la programmazione è in comune con il WIND-INTERFACE).

Per leggere o scrivere la programmazione del XCS-WIND-BRIDGE, occorre che lo stesso sia in attesa connessione radio; per questo, premere brevemente il tasto **PROG** (fig.7); a display comparirà la scritta **Program.WIBridge**. Confermare quindi con il tasto **OK** ed a display comparirà la scritta **Attesa radio** ed il led di ricezione inizierà a lampeggiare, ad indicare lo stato di attesa connessione radio del XCS-WIND-BRIDGE.

Per uscire da tale stato di attesa, alla fine della programmazione, sarà sufficiente premere brevemente uno dei due tasti ed attendere per una decina di secondi l'uscita automatica dalle funzioni di gestione.

Quando il XCS-WIND-BRIDGE è in attesa connessione radio, i tasti **Legge dalla centrale** e **Programma la centrale** di **easyWIND** consentono di leggerne e riscriverne la programmazione.



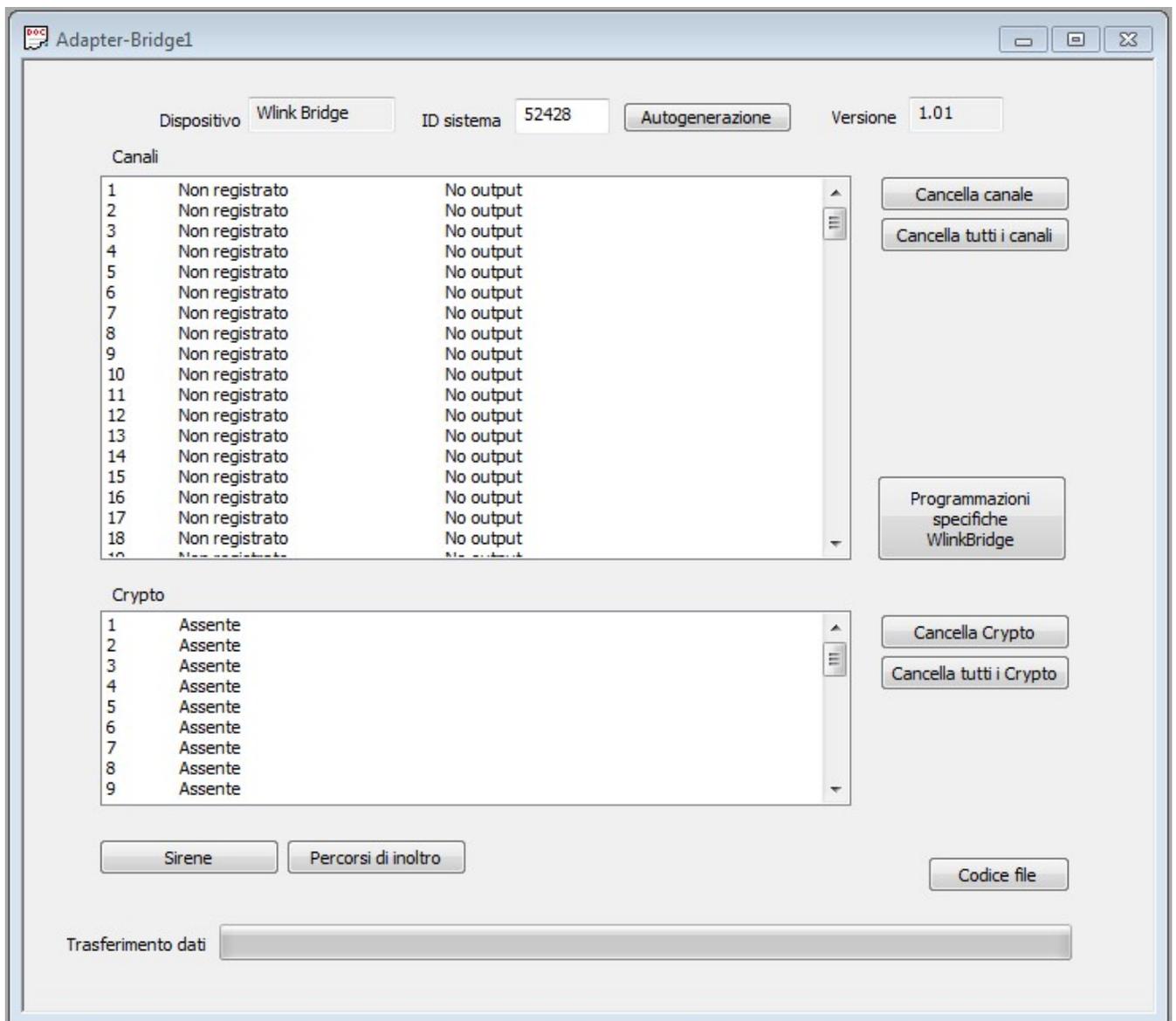
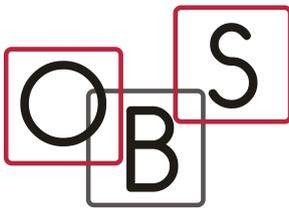
Figura

La programmazione del XCS-WIND-BRIDGE si presenta simile alle programmazioni delle centrali WIND-compatibili, ed in realtà il XCS-WIND-BRIDGE può essere definito come una vera e propria centrale per quanto riguarda il protocollo WIND, in quanto ne esegue tutti i compiti principali.

XCS-WIND-BRIDGE è programmabile solamente in connessione wireless a **easyWIND**.

Proprio perché XCS-WIND-BRIDGE gestisce le comunicazioni WIND con i vari componenti wireless compatibili, esso deve conoscere sia l'ID SISTEMA (uno solo univoco per tutto il sistema) che l'ID DISPOSITIVO di ogni componente WIND, oltre agli eventuali percorsi di inoltro (WIND-AMPLY). Inoltre, occorrerà programmare le uscite per le segnalazioni di allarme verso la centrale così come le uscite per le varie segnalazioni funzionali possibili, come il fallimento della supervisione o la segnalazione di batteria scarica.

Vediamo sotto la videata di programmazione di default di XCS-WIND-BRIDGE e di seguito ne tratteremo le funzionalità e le caratteristiche. Notare che se siamo in presenza di una nuova programmazione, sino a quando non si effettua la lettura della programmazione esistente nel XCS-WIND-BRIDGE non sarà attivo il tasto **Programmazioni specifiche XCS-WIND-BRIDGE**, e questo perché la programmazione viene inizializzata di default come WIND INTERFACE. Questa limitazione scompare automaticamente dopo la lettura della programmazione dal XCS-WIND-BRIDGE.

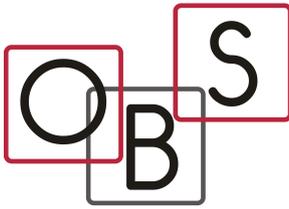


### Dispositivo

Indica il dispositivo in connessione (può riportare un'indicazione diversa dal reale fino a quando non si legge la programmazione del dispositivo).

### ID sistema

In questo campo dovrà essere inserito l'ID sistema dell'installazione (il default è 52428, ma ovviamente occorre variarlo nel range 1-...-65000); come noto, tale ID è comune a tutti i componenti WIND appartenenti allo stesso impianto e serve ad ogni componente per riconoscere l'impianto di appartenenza. Durante la procedura di registrazione dei vari canali o dei radiocomandi, questo ID verrà automaticamente copiato in ogni componente, pertanto la programmazione dell' ID sistema è sempre la prima da eseguire. Tramite il pulsante **Autogenerazione** è possibile generare un ID sistema casuale.



## Versione

Campo di sola lettura, evidenzia la versione del firmware del dispositivo in connessione (occorre prima effettuare una lettura dallo stesso perché tale campo venga inizializzato).

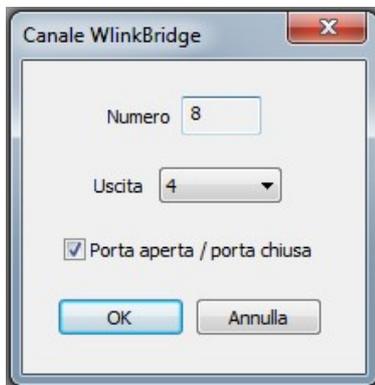
## Canali

Elencazione della tipologia del rivelatore connesso ad ogni singolo canale e del suo ID dispositivo. Per inserire un nuovo rivelatore, mantenendo aperta la programmazione del XCS-WIND-BRIDGE, aprire anche la programmazione del sensore desiderato selezionando il pulsante **Programmazione periferiche** e scegliendo il tipo di periferica da registrare.

Nella programmazione della periferica saranno attivi sia il tasto **Rigenera** che il tasto **Sincronizza**. Con il primo è possibile generare un nuovo ID dispositivo (che viene verificato non essere presente nel XCS-WIND-BRIDGE); con il secondo è possibile inserire il nuovo ID dispositivo nella programmazione del XCS-WIND-BRIDGE al canale indicato nel relativo campo. Naturalmente, anche il rivelatore dovrà essere programmato con tale nuovo ID dispositivo.

Rimandiamo l'attenzione alla trattazione della programmazione dei singoli rivelatori per maggiori delucidazioni in merito alle procedure di programmazione degli stessi.

E' inoltre possibile cancellare un singolo canale con il tasto **Cancella canale** (previa selezione del canale desiderato), così come è possibile azzerare tutte le registrazioni di canale con il tasto **Cancella tutti i canali**.

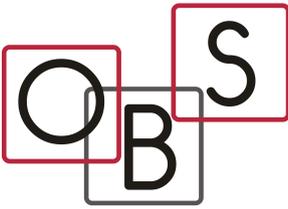


Facendo doppio click su di uno specifico canale, si apre la programmazione delle funzioni particolari del canale, nella quale possiamo indicare l'**uscita abbinata al canale** (per le segnalazioni di allarme), che l'eventuale funzione **Porta aperta / porta chiusa**. Quest'ultima funzione è attivabile solamente per i canali abbinati ad un contatto porta (Twinguard-FullDoor) e solamente se l'uscita viene abbinata ad un solo contatto porta; consente in tale caso di attivare l'uscita all'apertura della porta e disattivarla alla richiusura, segnalando così alla centrale ospite lo stato di apertura/chiusura della porta stessa.

## KEY

Similmente a quanto visto sopra per i canali, in questo campo è possibile registrare i vari telecomandi **WIND-KEY** impiegati nel sistema. Anche la procedura di registrazione è del tutto simile: mantenendo aperta la programmazione del XCS-WIND-BRIDGE, aprire anche la programmazione dei telecomandi selezionando il pulsante **Programmazione periferiche** e scegliendo **WIND KEY** come tipo di periferica da registrare.

Nella programmazione del telecomando saranno attivi sia il tasto **Rigenera** che il tasto **Sincronizza**. Con il primo è possibile generare un nuovo ID dispositivo (che viene verificato non essere presente nel XCS-WIND-BRIDGE); con il secondo è possibile inserire il nuovo ID dispositivo nella programmazione del XCS-WIND-BRIDGE al canale indicato nel relativo campo. Naturalmente, anche il telecomando dovrà essere programmato con tale nuovo ID dispositivo.



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

Solo per i telecomandi WIND-KEY, per effettuare la sincronizzazione viene preventivamente richiesta la lettura della programmazione del telecomando in modo da leggere il valore dei registri incrementali (rolling code) da poter registrare sincronizzati nel XCS-WIND-BRIDGE.

Rimandiamo l'attenzione alla trattazione della programmazione dei WIND-KEY per maggiori delucidazioni in merito alle procedure di programmazione degli stessi.

E' inoltre possibile cancellare un singolo KEY con il tasto **Cancella WIND-KEY** (previa selezione del telecomando desiderato), così come è possibile azzerare tutte le registrazioni con il tasto **Cancella tutti i KEY**.

### Sirene

Se installate sirene WIND nel sistema, anche per esse deve essere effettuata la registrazione nel XCS-WIND-BRIDGE.

Premendo il tasto **Sirene** è possibile visionare lo stato delle registrazioni, comprensivo dell' ID dispositivo, del tipo sirena registrato e dell'eventuale percorso di inoltro assegnato; quest'ultimo consiste nell'eventuale indicazione del router (o dei routers, se più di uno) verso il quale devono essere inoltrate le informazioni destinate alle sirene WIND (normalmente non è necessario alcun inoltro, pertanto la condizione solita di questa programmazione è **Nessuno**).

Per cancellare una registrazione, premere il tasto **Cancella** dopo averla selezionata tra le sedici disponibili.

Per inserire una nuova sirena, mantenendo aperta la programmazione del XCS-WIND-BRIDGE (ma non la finestra **Sirene**), aprire anche la programmazione delle sirene selezionando il pulsante **Programmazione periferiche** e scegliendo **Sirene WIND**.

Nella programmazione saranno attivi sia il tasto **Rigenera** che il tasto **Sincronizza**. Con il primo è possibile generare un nuovo ID dispositivo (che viene verificato non essere presente nel XCS-WIND-BRIDGE); con il secondo è possibile inserire il nuovo ID dispositivo nella programmazione del XCS-WIND-BRIDGE al canale indicato nel relativo campo. Naturalmente, anche la sirena dovrà essere programmata con tale nuovo ID dispositivo.

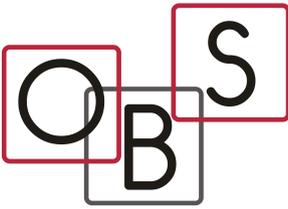
Rimandiamo l'attenzione alla trattazione della programmazione delle sirene WIND per maggiori delucidazioni in merito alle procedure di programmazione delle stesse.

### Percorsi di inoltro

Nei sistemi particolarmente estesi, è possibile che siano necessari uno o più radio routers WIND-AMPLY per raggiungere le periferiche comandate, in questo caso le sirene WIND.

La programmazione di XCS-WIND-BRIDGE permette l'impostazione di un massimo di 16 percorsi, ognuno con un massimo di 6 routers in cascata, consentendo la realizzazione di sistemi wireless estremamente estesi.

Un singolo percorso può così comprendere un solo router o più, fino al massimo di sei. Rimandiamo l'attenzione alla trattazione dei WIND-AMPLY per le caratteristiche e l'indirizzamento dei radio routers.

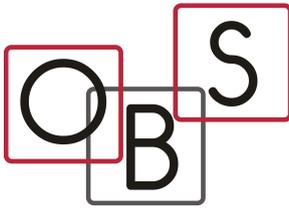


HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

Sotto il tasto **Percorsi di inoltro** è possibile impostare i vari percorsi, che vengono poi indicati nella programmazione delle sirene, ove necessari.

### **Codice file**

Immissione di un eventuale codice numerico di protezione del file di programmazione su disco. L'inserimento (default) di uno zero annulla la richiesta del codice file alla riapertura.



## Programmazioni specifiche XCS-WIND-BRIDGE

La pressione del tasto causa la comparsa delle programmazioni specifiche del dispositivo, principalmente per quanto riguarda le funzioni di controllo delle uscite dello stesso.

La colonna di sinistra di abbinamento uscite alle varie funzioni consente, per ognuna delle funzionalità del XCS-WIND-BRIDGE, l'indicazione dell'uscita ad essa abbinata. Vediamole una ad una, seguite poi dalla trattazione delle ulteriori programmazioni funzionali:

**Uscita Supervisione:** segnalazione fallimento supervisione da parte di uno dei rivelatori presenti nel sistema

**Uscita Batteria bassa:** segnalazione batteria bassa da parte di uno dei rivelatori presenti nel sistema

**Uscita Mascheramento:** segnalazione mascheramento da parte di uno dei rivelatori presenti nel sistema (funzionante per i soli rivelatori che posseggono tale funzionalità)

**Uscita Tamper:** segnalazione apertura tamper da parte di uno dei rivelatori presenti nel sistema

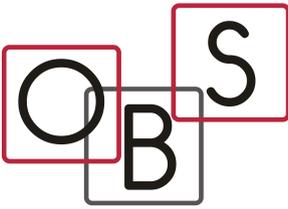
**Uscita tasto ON KEY:** segnalazione pressione del tasto ON da parte di uno dei telecomandi WIND-KEY registrati

**Uscita tasto OFF KEY:** segnalazione pressione del tasto OFF da parte di uno dei telecomandi WIND-KEY registrati

**Uscita tasto P1 KEY:** segnalazione pressione del tasto P1 da parte di uno dei telecomandi KEY WIND registrati

**Uscita tasto P2 KEY:** segnalazione pressione del tasto P2 da parte di uno dei telecomandi KEY WIND

**Uscita tasto ? KEY:** segnalazione pressione del tasto ? da parte di uno dei telecomandi KEY-WIND registrati



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

**Uscita Panico KEY:** segnalazione panico da parte di uno dei telecomandi WIND-KEY registrati

**Supervisione rivelatori:** abilitazione del controllo di supervisione su tutti i rivelatori registrati

**Supervisione sirene:** abilitazione del controllo di supervisione su tutte le sirene registrate

**Timeout supervisioni:** tempo massimo entro il quale deve essere ricevuta la segnalazione di supervisione da parte dei rivelatori e/o delle sirene registrate. Si raccomanda la programmazione di invio supervisione nei rivelatori e/o nelle sirene in modo che la supervisione venga inviata almeno tre volte prima del timeout di supervisione (es: il rivelatore invia la supervisione ogni 20 minuti, il timeout è a 60 minuti).

**Uscita x monostabile:** se selezionato, l'uscita corrispondente abbinata al tasto programmato del WIND-KEY si attiva per il solo tempo programmato nella programmazione Tempo uscite. Se non selezionato, l'uscita corrispondente abbinata al tasto programmato si attiva e si disattiva ciclicamente dopo ogni pressione del relativo tasto.

**Tempo uscite:** tempo in decimi di secondo di attivazione uscite (valido per tutte le uscite ad eccezione di quelle abbinata ai tasti dei WIND-KEY se non programmate come monostabili e di quelle abbinata ai contatti porta per i quali è stata abilitata la funzione Porta aperta / porta chiusa).

## Visualizzazioni durante il funzionamento

XCS-WIND-BRIDGE evidenzia ogni singola ricezione sul display LCD, oltre ad attivare le uscite secondo la programmazione effettuata. Le visualizzazioni che possono comparire sul display sono molteplici, tra le quali:

**Allarme Can.xx** (allarme del canale indicato)

**Chiusura Can.xx** (richiusura della porta/finestra, solo per i contatti porta)

**Masking Can.xx** (segnalazione di mascheramento del canale indicato)

**Tamper Can.xx** (apertura tamper del canale indicato)

**Batteria Can.xx** (segnalazione batteria scarica dal canale indicato)

**Supervision Can.xx** (segnalazione di supervisione dal canale indicato)

**Tamper Sir.xx** (apertura tamper della sirena indicata)

**Batteria Sir.xx** (segnalazione batteria scarica dalla sirena indicata)

**Supervision Sir.xx** (segnalazione di supervisione dalla sirena indicata)

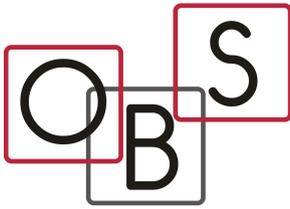
**OFF Cryp.xx** (premutato tasto OFF sul telecomando KEY indicato)

**ON Cryp.xx** (premutato tasto ON sul telecomando KEY indicato)

**P1 Cryp.xx** (premutato tasto P1 sul telecomando KEY indicato)

**P2 Cryp.xx** (premutato tasto P2 sul telecomando KEY indicato)

**?? Cryp.xx** (premutato tasto ? sul telecomando KEY indicato)



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

**PANICO Cryp.xx** (segnalazione di panico dal telecomando KEY indicato)

All'alimentazione, XCS-WIND-BRIDGE evidenzia inoltre la release firmware installata, ad esempio:

**Versione**  
**01.00**

## Memoria funzionale

XCS-WIND-BRIDGE segnala tramite le sue uscite alla centrale ospite le varie segnalazioni ricevute dai rivelatori registrati; la centrale ospite deve quindi registrare i vari allarmi provenienti dai rivelatori WIND come se questi fossero stati causati da linee fisiche connesse agli stessi ingressi di allarme.

Per alcune segnalazioni di XCS-WIND-BRIDGE non è ovviamente possibile, sia per la limitazione del numero di uscite, che per la probabile limitazione del numero di ingressi della centrale ospite, avere un'uscita ed un corrispondente ingresso dedicati. Queste segnalazioni sono la SUPERVISIONE, le BATTERIE SCARICHE ed il TAMPER.

Queste segnalazioni vengono quindi trattate in modo CUMULATIVO, per cui tutti i segnali di fallimento supervisione possono essere inviate su di una singola uscita, così come per tutte le segnalazioni di batteria bassa e come per tutte le segnalazioni di apertura tamper.

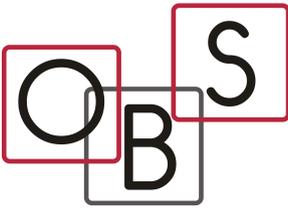
Pur inviando tutte queste segnalazioni in modo cumulativo, XCS-WIND-BRIDGE mantiene una memoria interna, canale per canale, dei rivelatori che hanno causato tali segnalazioni, in modo da poter consentire all'assistenza tecnica la puntuale individuazione del rivelatore o della sirena che ha generato la segnalazione. Tale memoria può essere poi cancellata per consentire nuove registrazioni.

Per visionare la memoria la procedura è molto semplice:

1. Premere il tasto **PROG** mentre il XCS-WIND-BRIDGE è nel funzionamento normale
2. A display compare **Program.WIBridge**
3. Premere nuovamente il tasto **PROG**
4. A display compare **Vedi memoria**
5. Premere il tasto **OK**
6. Se non vi sono eventi registrati in memoria, compare **Nessun evento**, altrimenti compare l'evento registrato (**SVISIONE**, **BATTERIA** o **TAMPER**) accompagnato dall'identificativo del rivelatore (**Can.xx**) o della sirena (**Sir.xx**). In questo caso, si prosegue all'evento successivo con la pressione del tasto **OK**, mentre si esce dalla visualizzazione con la pressione del tasto **PROG**.
7. A fine visualizzazioni, dopo circa 10 secondi il XCS-WIND-BRIDGE ritorna al normale funzionamento.

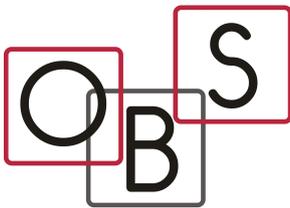
Per cancellare la memoria la procedura è ancora più semplice:

1. Premere il tasto **PROG** mentre il XCS-WIND-BRIDGE è nel funzionamento normale



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

2. A display compare ***Program.WIBridge***
3. Premere nuovamente il tasto **PROG**
4. A display compare ***Vedi memoria***
5. Premere nuovamente il tasto **PROG**
6. A display compare ***Cancela memoria***
7. Premere il tasto **OK**
8. A display compare ***Reset memoria***
9. Dopo circa 10 secondi il XCS-WIND-BRIDGE ritorna al normale funzionamento



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

## Aggiunta modulo RFPORT8

XCS-WIND-BRIDGE viene fornito di fabbrica con un RFPORT4 preinstallato; è possibile aggiungere anche un RFPORT8, se le periferiche del sistema anch'esse lo posseggono. Questa operazione deve essere eseguita quando il XCS-WIND-BRIDGE non è ancora alimentato, sfruttando i connettori di predisposizione (fig.8).



Figura

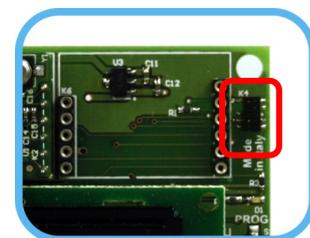
## Reset ID sistema

La perdita dell'ID sistema registrato nel XCS-WIND-BRIDGE potrebbe rendere impossibile la riconnessione radio per la riprogrammazione dello stesso; per quanto sia sempre possibile eseguire l'upgrade firmware (vedi sotto) per ripristinare completamente il XCS-WIND-BRIDGE, questa operazione è piuttosto lunga perché prevede la riprogrammazione totale del dispositivo, pertanto è stata inserita una procedura apposita, molto semplice, per riportare l'ID sistema al default (52428):

1. Disalimentare il XCS-WIND-BRIDGE
2. Premere e tenere premuto il tasto PROG mentre si applica nuovamente l'alimentazione allo stesso.
3. A display compare **Reset Sitecode** seguito da un ciclo di commutazioni momentanee delle 12 uscite.
4. L'ID sistema deve essere tornato al default (52428).

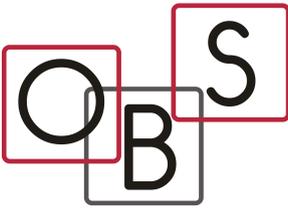
## Upgrade firmware

La procedura di eventuale aggiornamento del firmware (il software operativo) di WIND-INTERFACE, comune alle periferiche WIND, è descritta nell'apposito documento. Al momento, ci si limiti all'individuazione del connettore di upgrade (fig.9).



Figura

Dati di targa XCS-WIND-BRIDGE	
Alimentazione	min 6V max 16Vcc Nominale 12Vcc
Potenza max emissione radio	Vedere caratteristiche moduli RFPORT
Consumo in ricezione	24mA circa
Consumo in trasmissione	32mA circa
Tensione applicabile ingresso IN	Stato attivo: GND (massa)



HOME & BUILDING & YACHT AUTOMATION SECURITY SOLUTIONS

	Stato inattivo: nessuna (aperto) o V alimentazione (max 16Vcc)
Corrente uscite OUTPUTS (verso GND)	100mA, con fusibile elettronico autoripristinante