



# HR655 e funzionalità Single Frequency Repeater (SFR)

## HYTERA Professional Radio

Advantec s.r.l.  
Via Caduti per la Libertà 13, 10060 Pinasca (TO)  
Tel. (+39) 0121.326770  
Fax. (+39) 0121.800381  
Email: [info@advantec.it](mailto:info@advantec.it)

08/04/2024

Rev A

<b>REVISION HISTORY</b> .....	<b>2</b>
<b>1</b> <b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b> <b>CONFIGURAZIONE</b> .....	<b>3</b>
2.1 <b>HARDWARE</b> .....	3
2.2 <b>SOFTWARE</b> .....	4
<b>3</b> <b>PROGRAMMAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b> <b>TOPOLOGIE SUPPORTATE</b> .....	<b>6</b>
4.1 <b>STAND-ALONE</b> .....	6
4.2 <b>IP MULTI SITE CONNECT</b> .....	6
4.3 <b>CENTRALE OPERATIVA</b> .....	7
<b>5</b> <b>VERSIONI FIRMWARE</b> .....	<b>7</b>

## REVISION HISTORY

---

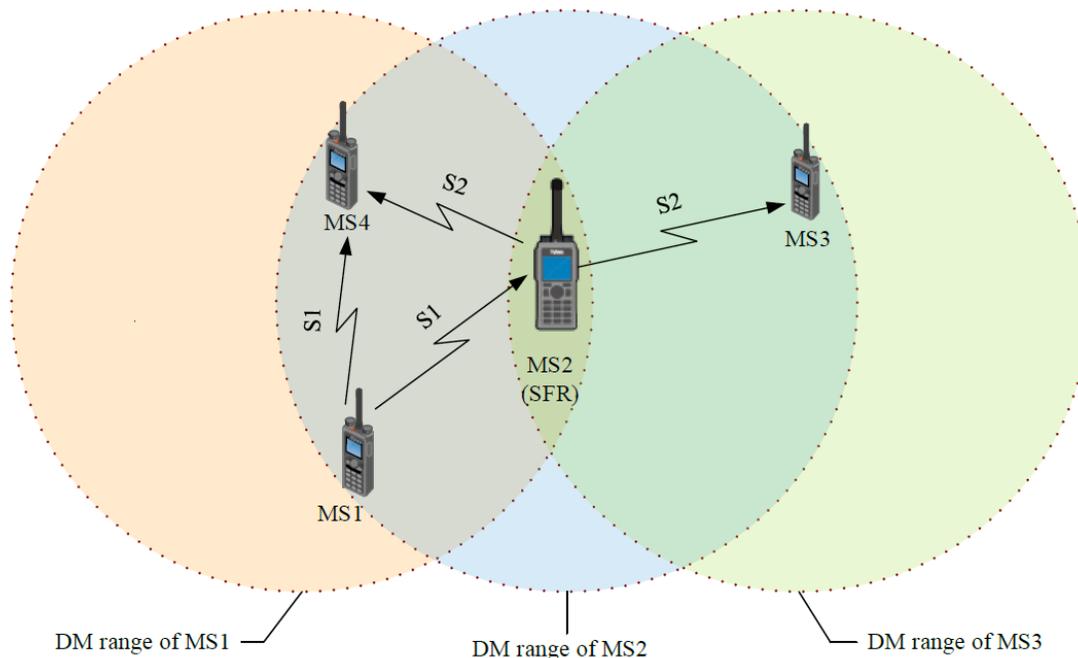
Versione	Rilascio	Descrizione	Autore
A	08-04-2024	Rilascio iniziale	Fabio Sandretto

## 1 PREMESSA

La funzione “Single Frequency Repeater”, di seguito brevemente chiamata SFR, realizza le funzioni di ripetitore in un canale simplex DMR sfruttando i due slot.

Questa funzionalità è stata introdotta per la prima volta con la radio portatile PD985, successivamente implementata sulle radio veicolari MD785i Full Duplex ed infine realizzata anche sul nuovo ripetitore HR655.

Hytera ha in programma un continuo sviluppo di questa funzionalità, tanto è vero che sono previsti nel 2025 il rilascio di un nuovo portatile HP985 e di nuovi veicolari HM785 Full Duplex che implementeranno SFR.



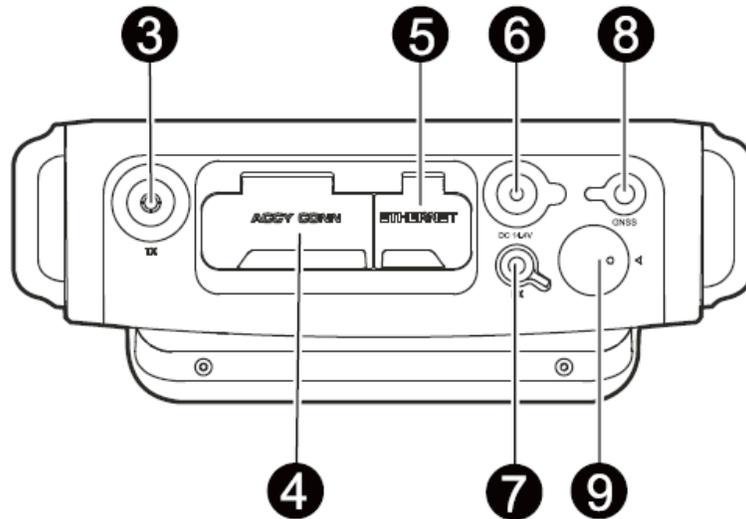
Le radio o il ponte dotati di funzionalità SFR ricevono sullo slot 1, di un canale diretto (simplex), e ritrasmettono sul secondo slot 2.

In questa guida verrà analizzata l’opzione per il ripetitore HR655L/HR655H.

## 2 CONFIGURAZIONE

### 2.1 HARDWARE

Non è necessario alcun hardware ulteriore per il funzionamento del SFR sull’HR655; infatti, quando viene attivata la funzione, automaticamente l’apparato utilizza il connettore TX/ANT (3 in figura) per ricevere e trasmettere e disabilita il connettore RX (7 in figura).



NOTA: se all'interno dell'apparato è installato un duplexer, la frequenza diretta che si andrà ad utilizzare deve trovarsi all'interno del range di taratura del lato TX (lato High) del HR655. Se nell'apparato, invece, non è installato il duplexer è possibile programmare qualsiasi frequenza supportata dal HR655.

## 2.2 SOFTWARE

La funzione SFR è un'opzione che deve essere acquistata con questo codice:

Codice D'ordine	Descrizione
<b>13010100070112</b>	Licenza SFR per ripetitore HR655

La licenza è legata al seriale del ripetitore; in fase d'ordine vengono richiesti il codice modello completo che si può trovare nel menu "Radio Information" del file di programmazione

Model Name	HR655
Model Number	HR655-000G0000-0000DC-U1-0-B

E la versione firmware:

Firmware Version	A2.5.08.011
------------------	-------------

### 3 PROGRAMMAZIONE

Una volta attivata la licenza SFR

Repeater Mode Control

Conventional Analog&Digital Mode

Conventional Feature in Repeater

- IP Multi-site Connect
- Full Encrypt-Private
- Full Encrypt-Standard
- SFR
- Scrambler
- Basic Encrypt
- Vocoder Type AMBE

È possibile programmare canali ISO sul ripetitore e, in automatico, un canale ISO ha la funzione SFR attiva.

Channel Alias CH D2 (The actual display may change. See the Help for details)

Color Code 1

Slot Operation Slot 1

Digital IP Multi-site Connect None

Rx Receive Frequency [MHz] 465.100000 Offset [MHz] 0.000000 Tx Transmit Frequency [MHz] 465.100000

Encrypt

- Slot1 Encrypt
- Slot1 Encrypt Type Basic
- Slot1 Encrypt Key None
- Slot1 multi-key Decrypt
- Slot2 Encrypt
- Slot2 Encrypt Type Basic
- Slot2 Encrypt Key None
- Slot2 multi-key Decrypt

Enhanced Data

- Slot1 Enhanced Data Enable
- Slot1 Enhanced Data Compatibility
- Slot1 Report Interval Time[s] 60
- Slot1 Report Step[ms] 480
- Slot1 Percentage of Channel Loading[%] 90
- Slot 1 Max Report Order 112
- Slot2 Enhanced Data Enable
- Slot2 Enhanced Data Compatibility
- Slot2 Report Interval Time[s] 60
- Slot2 Report Step[ms] 480
- Slot2 Percentage of Channel Loading[%] 90
- Slot 2 Max Report Order 112

Non vi sono altre configurazioni o flag da inserire per abilitare la funzionalità.

## 4 TOPOLOGIE SUPPORTATE

### 4.1 STAND-ALONE



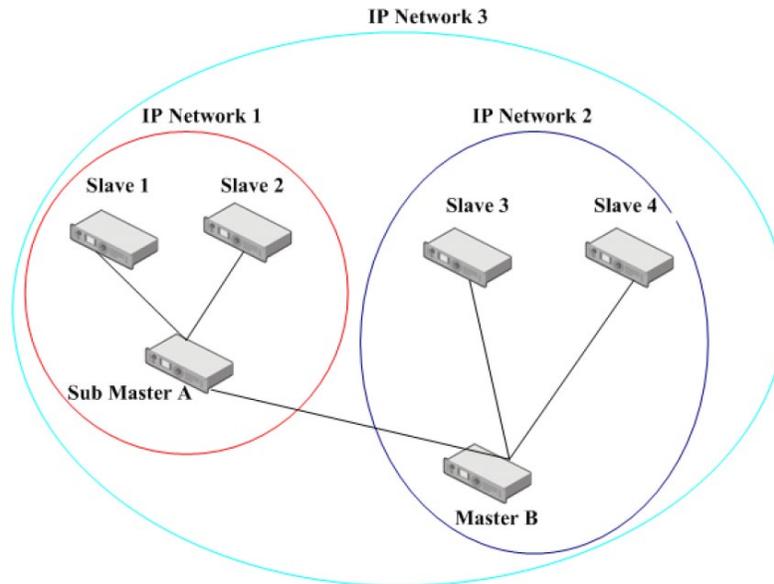
L'utilizzo tipico della funzionalità SFR è come ripetitore d'emergenza stand-alone.

L'utilizzo di un canale diretto può semplificare le operazioni senza la necessità di programmare una frequenza ponte "ad hoc".

Le radio che lavorano in diretta non devono eseguire alcuna operazione e non si "accorgono" che la funzione è attiva se non per l'aumentata copertura delle comunicazioni.

### 4.2 IP MULTI SITE CONNECT

L'HR655 con licenza SFR può essere usato anche in una rete IP Multi Site Connect; da notare che è possibile attivare solo lo slot 1 in tal senso perché in questa modalità è disponibile un'unica comunicazione per ripetitore.



Tutti i servizi: chiamate di gruppo, private, segnalazioni, messaggi e GPS sono attivi con la rete MIPSC già operativa.

### 4.3 CENTRALE OPERATIVA

L'HR655 con licenza SFR può essere utilizzato in abbinamento alla centrale operativa COM ovvero connesso ad un IP3001.

## 5 VERSIONI FIRMWARE

---

I test sono stati effettuati con queste versioni firmware/software:

<b>Modello</b>	<b>Versione software</b>
<b>HR655</b>	A2.5.08.011
<b>CPS</b>	V2.6.11.014

---