



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
- CASSA PROVINCIALE ANTINCENDI-

Procedura aperta per l'affidamento della fornitura di n. 3 automezzi APS antincendio di seconda categoria, con cabina singola, per la dotazione di servizio dei Corpi dei Vigili del Fuoco volontari di Folgaria, Lasino e Spiazzo.

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- Allegato 1 -**

Predisposizione impianto radio veicolare

LABORATORIO RADIO VV.F. - Trento

NOTE PER L'ISTALLAZIONE DEGLI APPARATI RADIO VEICOLARI VV.F.



NOTE GENERALI

Di seguito si elencano alcune note di carattere generale che l'allestitore dell'impianto radio deve tenere in considerazione nell'esecuzione dei lavori di **predisposizione dell'impianto**.

Il **Laboratorio Radio** è comunque **a disposizione** per fornire qualunque informazione, effettuando se necessario un sopralluogo presso l'allestitore per concordare la soluzione di installazione.

Si raccomanda ai Corpi VVF Volontari di affidare i lavori di predisposizione dell'impianto ad un **allestitore**.

Il mezzo dovrà essere portato c/o il Laboratorio ad allestimento completato per l'eventuale installazione **del solo apparato radio**, per la taratura dell'antenna e la verifica della **corretta esecuzione dei lavori** di predisposizione, nonché per verificare il corretto funzionamento dell'apparato radio.

L'allestitore prima e il Corpo poi avrà inoltre cura di conservare i componenti dei vari **kit accessori** la cui installazione andrà completata dal Laboratorio al momento del montaggio della radio.

INSTALLAZIONE DELLA RADIO

La radio va installata in **posizione ergonomia e prioritaria** ad eventuale autoradio o altra strumentazione.

La posizione deve permettere una **buona visibilità del display** ed accessibilità alla **tastiera ed al PTT** sia dall'autista che dal passeggero.

E' utile concordarne la posizione con il Laboratorio Radio al fine di **evitare eventuali errori**, facendo le opportune valutazioni con tutta l'accessoristica di cui l'apparato dispone.

Ove necessario e possibile montare **il frontalino separato dal corpo radio**, con apposita accessoristica.

Al corpo radio vanno sempre portati i **cavi di alimentazione, cavo antenna, cavo altoparlante**, eventuale cavo per punto remoto **TX / RX** (microtelefono e tromba esponenziale nel vano pompa).

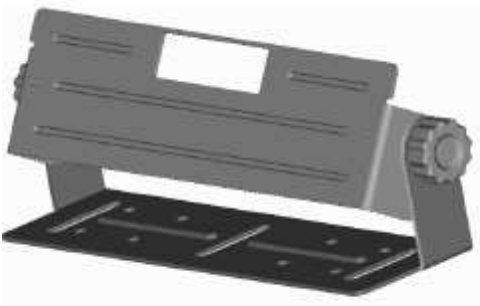
Nel caso di **remotizzazione** del frontale, **un cavo specifico** andrà a collegare il corpo radio al frontale. Le configurazioni possibili sono le seguenti:

- **Radio Speedfire (W70/25-1)** con frontale montato sul corpo radio
Kit montaggio plancia estraibile (9LD1KPL0)



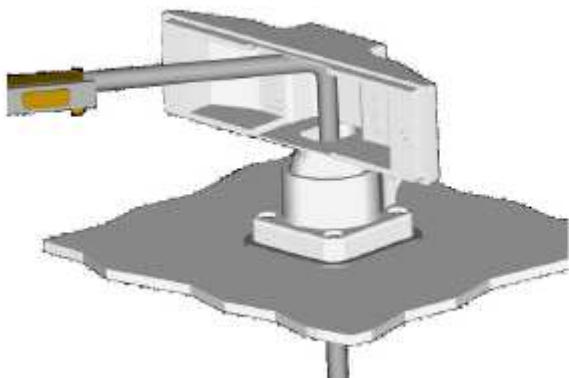
- **Radio Speedfire (W70/25-1)** con frontale remotizzato con kit di remotizzazione Ward composto da :

- Cavo remotizzazione Ward (9WW1CVP0)
- Staffa di montaggio frontale (9WW1SFTF0)



- **Radio Speedfire (W70/25-1)** con frontale remotizzato con kit remotizzazione misto Ward e Lander/Romolus composto da :

- Cavo remotizzazione Ward (9WW1CVP0)
- Staffa a snodo frontale remotizzato Lander/Romolus (9RM1KSF0)



- **Radio Dmr Lander** con frontale montato su corpo radio

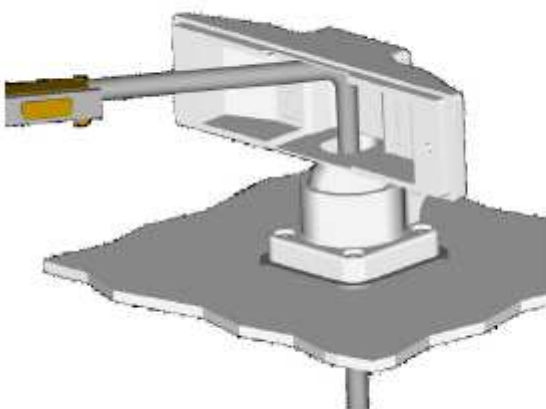
- Kit montaggio plancia estraibile (9LD1KPL0)



- **Radio Dmr Lander** con frontale remotizzato con kit di remotizzazione Lander/Romolus composto da:

- Cavo remotizzazione Lander/Romolus (9LD1CVP0)

- Staffa a snodo frontale remotizzato (9RM1KSF0)



L'altoparlante (9WS2ALT0) va installato in una posizione tale da permettere un **ascolto ottimale** a tutti gli occupanti del veicolo, **protetto da possibili urti**, in posizione tale da non ostruire la visibilità dell'autista.



ALIMENTAZIONE

L'alimentazione della radio **non dovrà essere vincolata all'accensione del veicolo**. Potrà invece essere sezionata da **stacca batteria**.

Nel caso di sistemi **stacca batteria automatici** (con riconoscimento dell'assorbimento del veicolo) o quando necessario è opportuno prevedere un **interruttore di accensione** degli apparati radio.

Nel kit veicolare viene fornito un **cavo di alimentazione** (9WS4CVA0) munito di **fusibile (5A)** e del connettore della radio.

Lo stesso andrà **collegato direttamente alla batteria** del veicolo con il fusibile **ben visibile ed accessibile**.

Nel caso in cui sia necessario **prelevare l'alimentazione** da un punto di distribuzione diverso dalla batteria, questo dovrà essere **il più possibile diretto**, di **sezione adeguata** e dovrà comunque essere previsto un **fusibile di protezione dell'apparato** in posizione **nota ed accessibile**.

Se gli apparati fossero **più di uno** la linea di alimentazione principale **può essere comune**, deve essere comunque di **sezione adeguata**, con le diramazioni finali comunque **protette da fusibile**.

Nel caso di veicoli con tensione della batteria a **24Vdc**, verrà fornito un **riduttore di tensione 24Vdc/12Vdc** con corrente adeguata **al numero di apparati** radio collegati.

I **singoli apparati** radio andranno comunque ad essere **protetti da fusibile**.



ANTENNA

L'antenna dovrà essere montata **su un piano metallico** che dovrà avere **continuità di massa** con la carrozzeria del veicolo.

Nel caso in cui il **materiale del tetto non sia idoneo**, si dovrà prevedere una base alternativa sotto forma di **reticolato metallico**, o fogli metallici di rivestimento.

Ove possibile è opportuno predisporre **un'ispezione sul cielo del veicolo**, sotto il connettore dell'antenna, per accedervi alla manutenzione.



L' antenna **non dovrà essere schermata** da altri materiali di allestimento (es: scale, cassoni porta materiali, ecc..).

Da evitare, se non strettamente necessario, **il montaggio sui parafanghi** del veicolo o frontalmente sulla cabina degli autocarri.

Il cavo antenna, fornito nel kit della radio veicolare, deve arrivare dall'antenna al punto dove sarà installato il corpo dell'apparato radio e **non dovrà essere assolutamente accorciato**. Il cavo in eccesso deve essere lasciato sotto il cielo **non arrotolato**. Nel caso di installazione di più apparati le antenne andranno posizionate evitano, per quanto possibile, che interferiscano reciprocamente.

Antenna VHF (ANTAT212-A) con cavo (9MWCV020)

Antenna UHF completa di cavo (6RV311XQ)

PUNTO REMOTO TX/RX

Il **punto remoto TX / RX** è realizzato su quei mezzi che necessitano di un **punto di accesso alle comunicazione** diverso dall'abitacolo del veicolo.

In tale punto (vano pompa, vano pinze idrauliche, ecc) verrà **installato un microtelefono** (9TL4MTL0) ed una **tromba esponenziale** (9MTATS80) che dovranno essere montate **in posizione** il più possibile **protetta da acqua e polvere**. Per il collegamento tra il punto remoto e la radio è necessario stendere un **cavo schermato 8 x 0.15**.

Lo stesso partirà dal punto dove sarà installato il **corpo dell'apparato radio** ed arriverà in prossimità del microtelefono dove sarà posizionata un **scatola di derivazione**.

Nella stessa dovranno essere portati anche il **cavo del microtelefono**, quello della **tromba esponenziale** e un **cavo di segnalazione con contatto privo di potenziale** (pulito) che indica lo stato di portellone o tapparella aperti (contatto chiuso = portellone o tapparella aperti), **necessario per la commutazione** dei comandi dalla **cabina al vano interessato**.



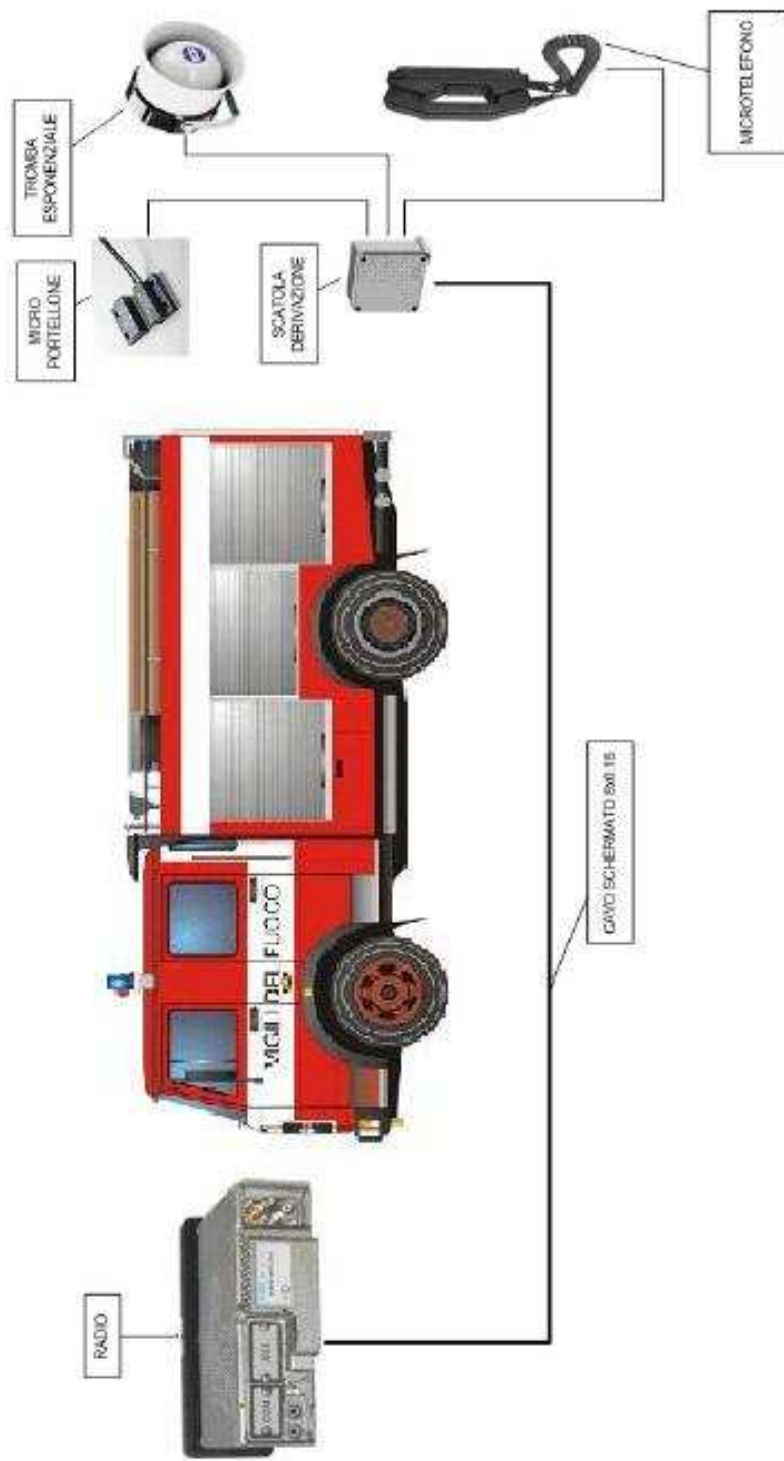
Tromba esponenziale



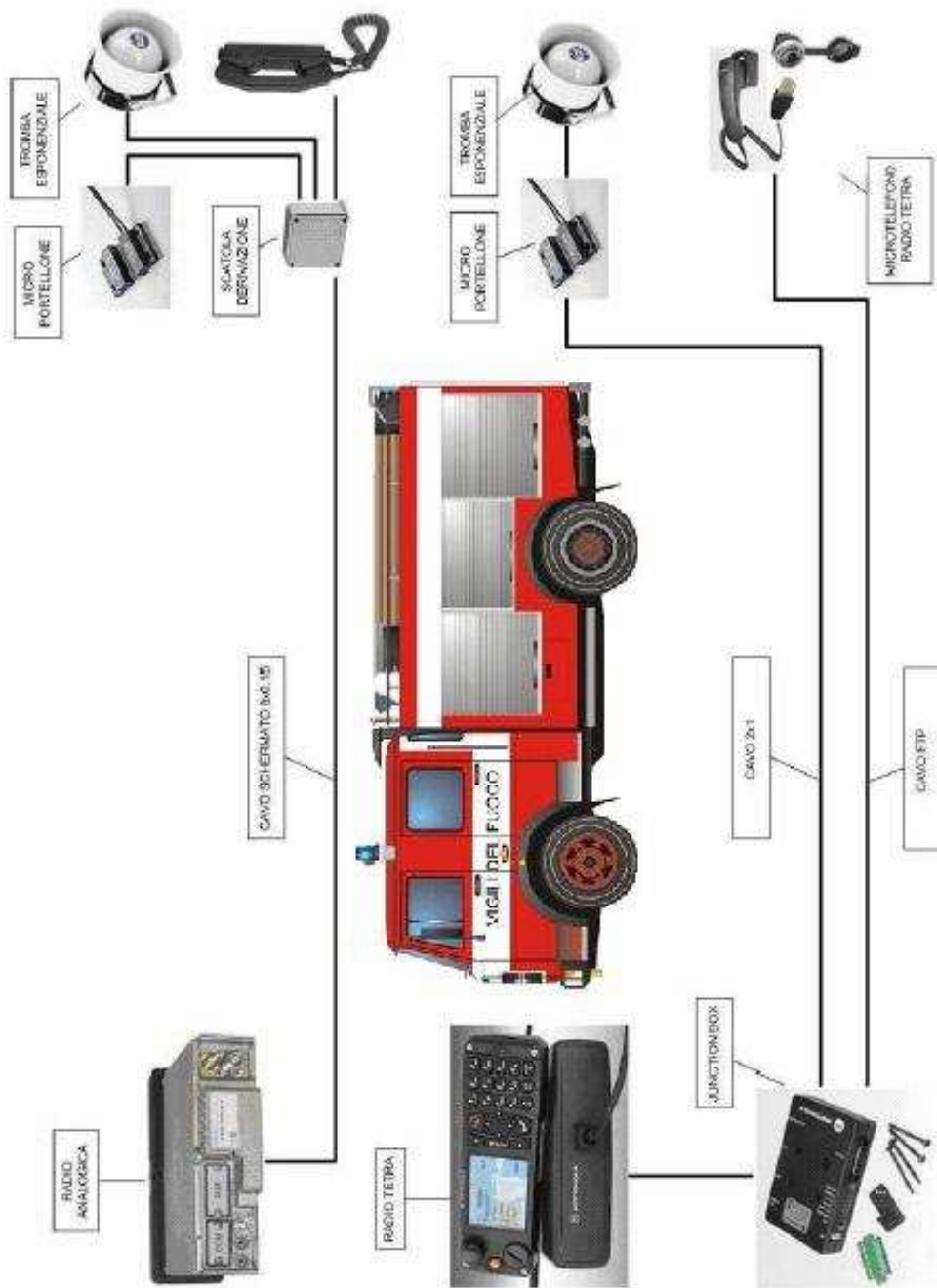
Microtelefono

LABORATORIO RADIO VVF TRENTO

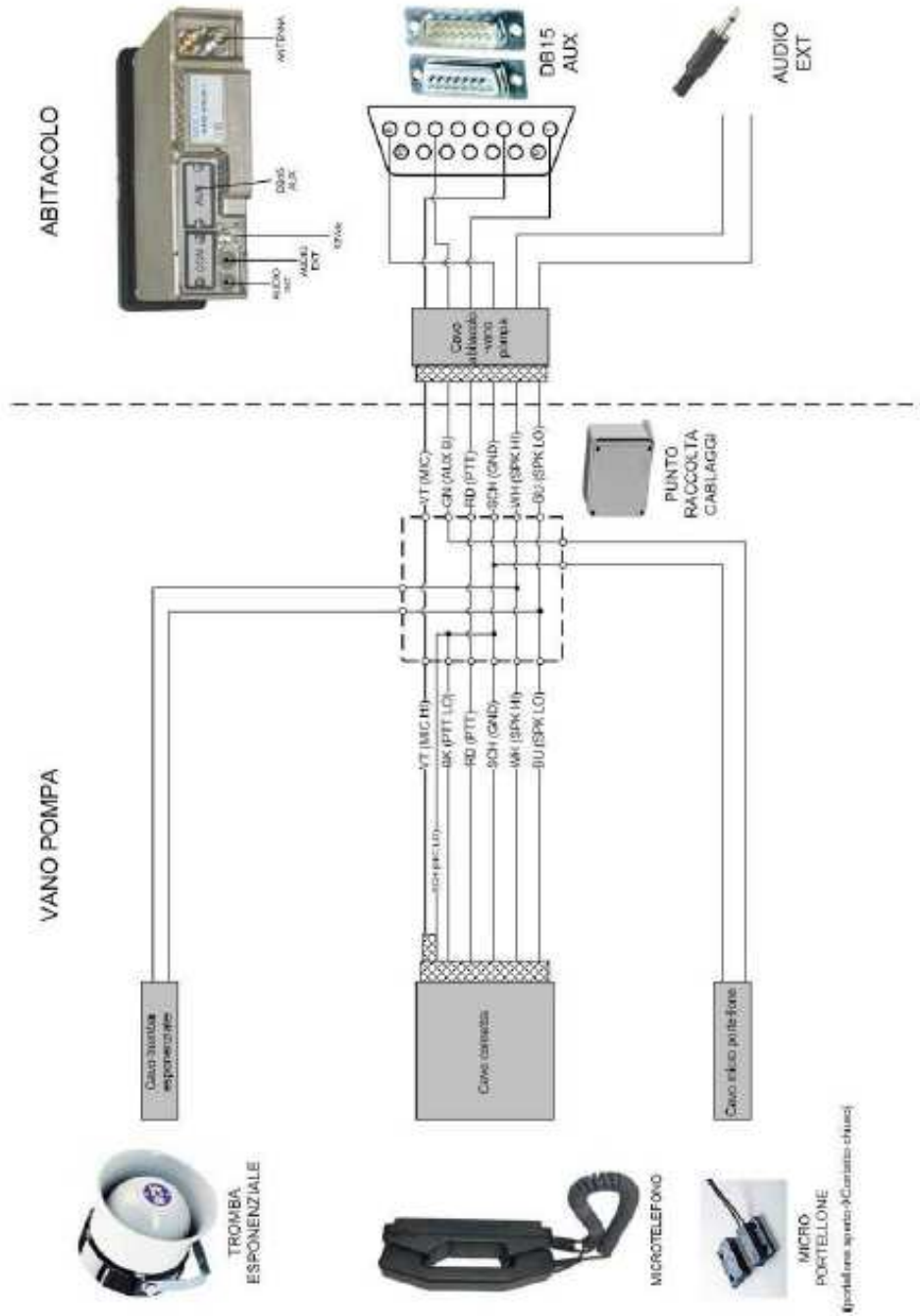
Schema installazione punto Tx/RX remoto



SCHEMA MONTAGGIO RADIO TETRA E ANALOGICA CON PUNTO TX/RX REMOTO



SCHEMA ELETTRICO CABLAGGIO RADIO ANALOGICA CON PUNTO TX/RX REMOTO



Microtelefono ap. vetro (Contatto chiuso)

TRASPONDER VEICOLARE

Nel caso di installazione della radio VHF e UHF in **configurazione trasponder**, i corpi radio dei due apparati radio andranno posizionati ad **una distanza massima d 1m**. Tale distanza è dovuta alla lunghezza massima del **cavo trasponder (9WS5CVT0)** che andrà a collegare i due apparati attraverso il **connettore AUX**.



MANUALE DI INSTALLAZIONE RADIO VEICOLARE MOTOROLA MTM 800E IN CONFIGURAZIONE DUPLEX SU MEZZI SPECIALI VV.F.

NOTE

Componenti ed operazioni facenti parte della **Pre-installazione**, saranno colorate in **blu**.

Componenti ed operazioni facenti parte della **Installazione finale**, saranno colorate in **verde**.

Utilizzare sempre l'ingresso **IGNITION** della radio (PIN10) così che **essa si accenda automaticamente** alla messa in moto del veicolo o, nei casi in cui sia presente, a seguito dell'attivazione del dispositivo **“Stacca- Batteria”**.



Allo **spegnimento del veicolo** la radio **dovrà rimanere accesa**.

Alla **disattivazione del dispositivo “Stacca- Batteria”** la radio **dovrà spegnersi**.

ELENCO COMPONENTI DA INSTALLARE IN CABINA

1. Radio Veicolare Motorola MTM800E con frontalino remoto

a. **Corpo Centrale**

b. **Cavo alimentazione 12V GKN6270A (3mt), da collegare al Corpo Centrale.**

c. **Frontalino Remoto**

d. **Cavo di collegamento Corpo Centrale – Frontalino Remoto RKN4078A (5mt), di tipo 10pin TELCO (Figure 1,2 e 3).**

e. **Microfono RMN5111A, da collegare al Frontalino Remoto.**

f. **Altoparlante GMSN4066AA (o EMC 65x110mm), da installare in cabina e collegare alla Junction Box tramite Kit Connettore Accessori GMBN1021 20pin (pin1 -> SPEAKER-, pin16 -> SPEAKER+, Figura 4). La presa della Junction Box da utilizzare è la presa ACCY (Figura 6, ingresso 5).**

g. **Antenna multifunzione (GPS e ricetrasmittente) composta da antenna e 2 cavi separati, entrambi da collegare al Corpo Centrale.**

2. Junction Box GMLN3002A,

da collegare alla Presa Accessori del Corpo Centrale della radio tramite il cavo GMKN4194A (2mt), utilizzando la presa TO RADIO della Junction Box (Figura 5, ingresso 1).

ELENCO COMPONENTI DA INSTALLARE NELLA PARTE POSTERIORE DEL VEICOLO

1. Kit Cornetta GMUN1006B

composto da Cornetta, Porta Cornetta ed Adjustable Angle.

Il collegamento Cornetta – Junction Box dovrà essere prolungato, come illustrato in seguito nell'apposita sezione.

2. Tromba Esponenziale, EMC 9MTATS80

da collegare alla Junction Box tramite cavo bipolare interrotto da micro contatto posto sul portellone posteriore). Gli ingressi della presa Multipla verde della Junction Box (Figura 5, ingresso 2) da utilizzare saranno **SPEAKER-** e **SPEAKER+**.

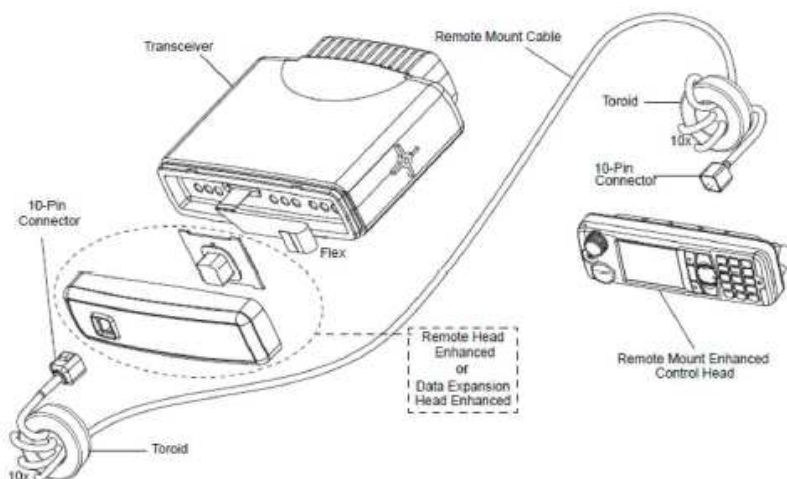


Figura 1. Corpo centrale e frontellino remoto

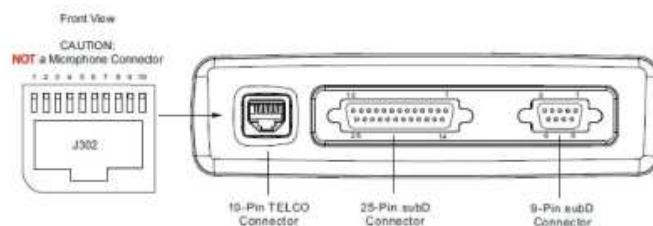


Figura 2. Fronte del corpo centrale

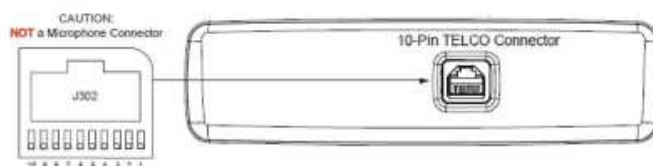
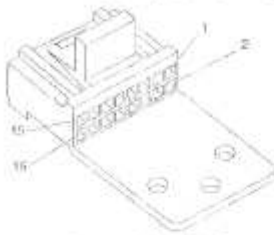


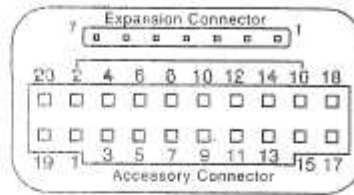
Figura 3. Retro del frontellino remoto

16-PIN ACCESSORY CONNECTOR BLOCK

The 16-pin connector block (P/N 1580922V01) plugs into the center of the 20-pin accessory connector on the back of the radio. (20-pin accessory connector P/N 1586184B01)
Do not connect pins 17 - 20!



Accessory Connector Block



Radio's Accessory Connector

Pin	Function	Description
1	EXTERNAL SPEAKER -	Speaker - and Speaker + (Pin 16) are used to connect an external speaker. The audio PA is a bridge amplifier with a minimum load resistor of 3.2 ohms.
2	EXTERNAL MIC AUDIO	External, Emergency-, or Not-Microphone, depends on CPS programming. This microphone signal is independent of the microphone signal on the microphone connector. The DC impedance is 600 ohms and the AC impedance is 500 ohms.
3	EXTERNAL PTT	This is a digital input to trigger external PTT, active low; non active high.
4	EXTERNAL ALARM	This is a digital output for External Alarm/Fault indication; active low; open collector with 4k7 Ohms pull up to B+.
5	TX_AUDIO	This input is intended for injecting signals into the transmit path; input impedance = 10 k Ohms; input level = 770mV _{RMS} .
6	KEYFAIL/FLASH	This line supports the encryption module and the flash mode. Service Aids: 12 volts at this pin during power up/on brings the radio into the flash mode.
7	ANALOG GROUND	Analogue Ground (the same as pin 8).
8	DIGITAL_GROUND	Digital Ground (the same as pin 7).
9	EMERGENCY	To activate this functionality the pin has to be connected to ground. This will turn on the 1900.
10	IGNITION	Connecting this pin to the ignition line of the vehicle that will automatically turn on the radio if ignition of the vehicle is turned on. High active.
11	RX_AUDIO	This is the received RX signal. Output impedance approximate 600 Ohms, unbalanced. Output level = 770mV _{RMS} .
12	AUDIO_PA_ENABLE	This is a digital input. High level or pin enables the audio PA. Low level disables the audio PA.
13	SWB +	This voltage is available when the radio is switched on. The max. current is 1.0A w/o GPS board and 0.8A with GPS board mounted.
14	HOOK	This is a high active digital input. Low = On hook; High = Off hook.
15	SCL_DTR	Data Terminal Ready, used for clock input for high speed flashing. Reserved for Service Aids.
16	SPEAKER +	Positive output of radio's audio PA (see Pin 1).
17	SCL_GTS	Radio OUTPUT: Clear To Send. Reserved for Service Aids.
18	SCL_RTS	Radio INPUT: Request To Send. Reserved for Service Aids.
19	SCL_RXD	Radio OUTPUT: Receive Data. Reserved for Service Aids.
20	SCL_TXD	Radio INPUT: Transmit Data. Reserved for Service Aids.

Da mettere "sotto chiave" o nel caso di presenza dispositivo "Stacca-Batteria"

Figura 4. Piedinatura Connettore Accessori per il collegamento dell'altoparlante anteriore alla Junction Box.

Figura 4. Piedinatura Connettore Accessori per il collegamento dell'altoparlante anteriore alla Junction Box.

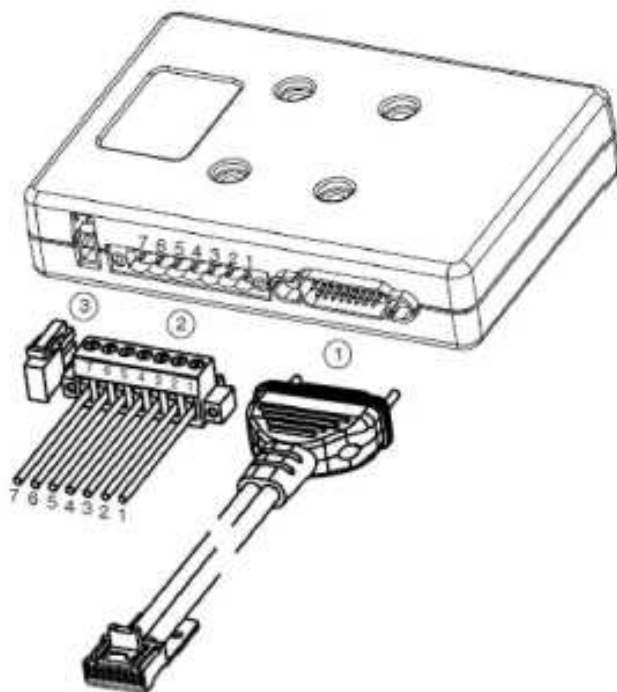


Figura 5. Fronte della junction box

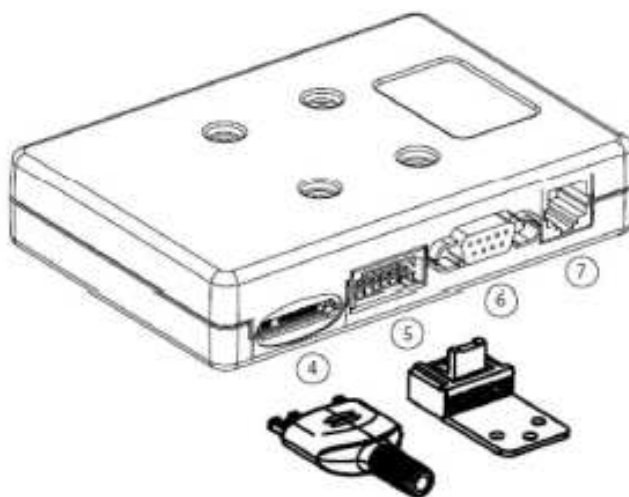


Figura 6. Retro della junction box

SISTEMA DI PROLUNGAMENTO PER L'INSTALLAZIONE DI CORNETTA E TROMBA ESPONENZIALE NELLA PARTE POSTERIORE DEL MEZZO

Come visto in precedenza, la **configurazione TETRA** per mezzi speciali VV.F. prevede l'**installazione di Radio MTM800E** (corpo e frontalino), Junction Box, Microfono ed Altoparlante, all'interno della cabina del mezzo.

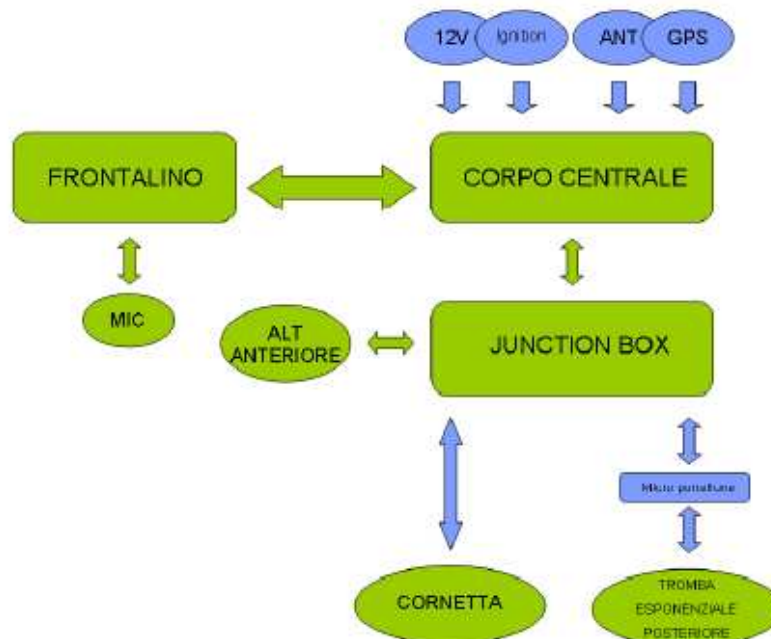
La Cornetta e la Tromba Esponenziale devono essere installate **nella parte posteriore** del mezzo.

Occorre quindi **estendere la lunghezza del cavo** di collegamento tra la Junction Box e la Cornetta, nonché **portare nella parte posteriore anche un cavo bipolare per la Tromba Esponenziale che verrà "tagliato" dal contatto Micro del portellone posteriore, in modo da escludere l'audio a portellone posteriore chiuso.**

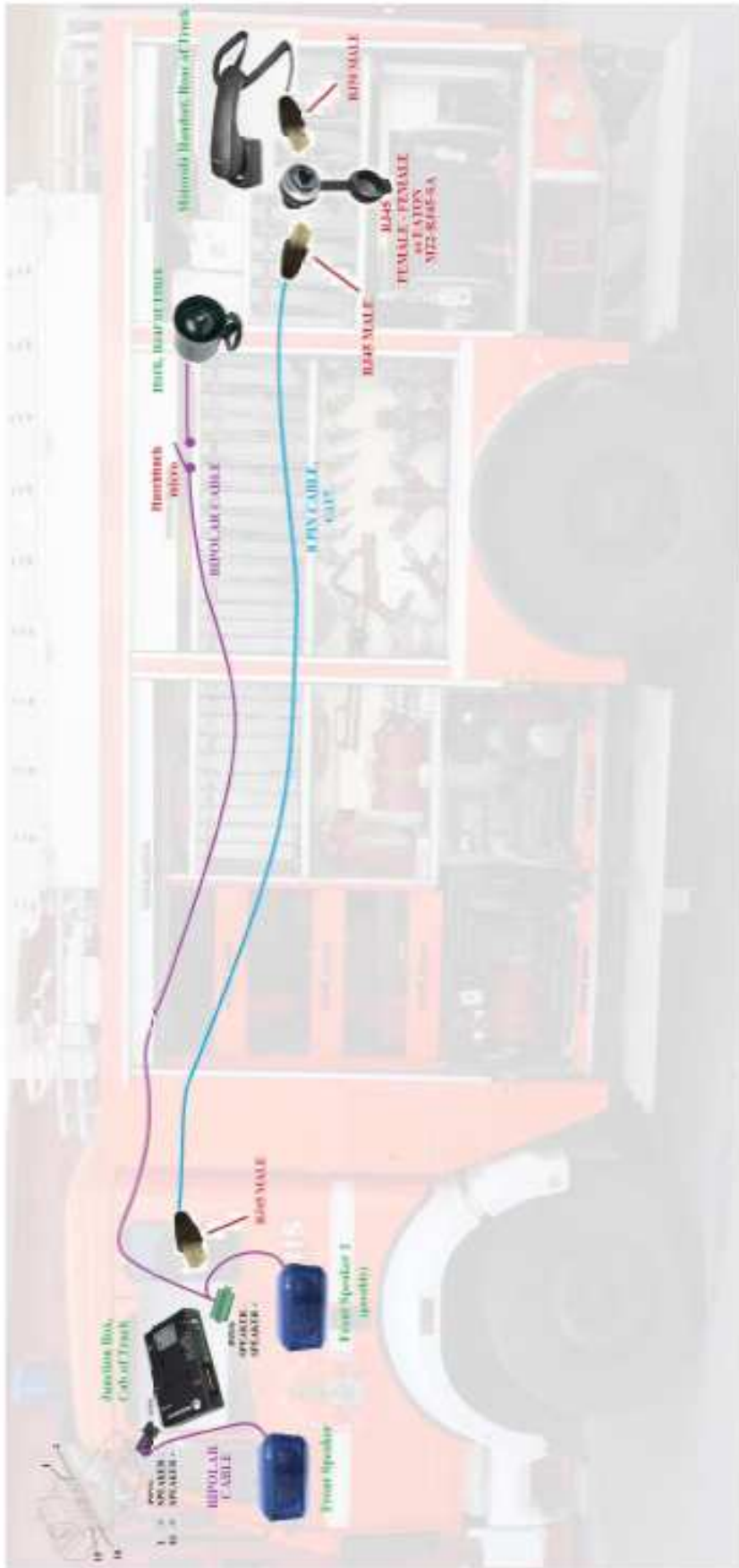
Abbiamo verificato che, nonostante sia la presa *MIC. / HANDSET* della Junction Box (*Figura 6, ingresso 7*) che il **cavo spiralato** della cornetta siano rispettivamente presa e spina **RJ50**, è possibile eseguire una prolunga con cavo CAT7 maschio-maschio **RJ45**.

Grazie ad una doppia presa da pannello RJ45 8pin femmina - femmina, come ad esempio il modello Eaton M22-RJ45-SA, installata nella parte posteriore del veicolo, si realizza una connessione rapida per il cavo della cornetta. **Un cavo ad 8 poli, possibilmente CAT7**, ripartirà dal doppio connettore Eaton M22-RJ45-SA tramite RJ45 8pin per giungere nella parte anteriore del veicolo per riconnettersi sempre tramite RJ45 8pin alla presa *MIC. / HANDSET* della Junction Box (*Figura 6, ingresso 7*).

SCHEMA ELETTRICO RIEPILOGATIVO



SCHEMA FIGURATIVO POSIZIONE JUNCTION BOX ED ACCESSORI AD ESSA CONNESSI.



Il mezzo deve essere predisposto con accessori e cavi preventivamente posati in fase di allestimento del mezzo. In tal modo si evita di smontare nuovamente cruscotti, celi, portiere, ecc. e si velocizza il lavoro.