



STB

Sistema Tecnologico di Bordo

Edizione

GENNAIO 2008

Sommario

1. Introduzione	
1.1 Scopo del documento	3
1.2 Campo di applicazione	3
2. SCMT	4
2.1 MMI (Interfaccia verso il PdC)	4
2.2 Tachimetro SCMT	5
2.3 Procedure Operative	6
2.3.1 Inserzione SCMT	6
2.3.2 Introduzione Dati Treno	7
2.3.3 Inserzione/Disinserzione modalità MANOVRA	8
2.3.4 Disinserzione SCMT	8
2.3.5 Isolamento/Esclusione SCMT	9
2.4 Utilizzo SCMT in esercizio	9
2.5 Vigilante	10
3. DIS	11
3.1 Interfacce verso il PdC	11
3.2 Utilizzo apparecchiatura DIS	14
3.3 Avarie al sistema DIS	18
4. CAB-Radio GSMR	20
4.1 Apparato ARB tipo ALSTOM	21
4.1.1 Interfacce verso il PdC	21
4.1.2 Funzione Tasti	22
4.1.3 Procedure Operative	24
4.1.4 Avaria al sistema ARB	31
4.2 Apparato ARB tipo SELEX	32
4.2.1 Interfacce verso il PdC	32
4.2.2 Funzione Tasti	33
4.2.3 Procedure Operative	35
4.2.4 Avaria al sistema ARB	40
4.3 Apparato ARC	41
4.3.1 ARC Tipo ALSTOM	41
4.3.2 ARC Tipo SELEX	47

1. INTRODUZIONE

1.1 Scopo del documento

Il presente manuale riporta la descrizione e le procedure che, in attuazione della normativa a riferimento, il Personale di Condotta (PdC) deve eseguire per il corretto utilizzo del "Sistema Tecnologico di Bordo" (STB) composto da:

- ö Sotto Sistema di Bordo **SCMT (Sistema Controllo Marcia Treno)**;
- ö Sistema di registrazione eventi di condotta **DIS (Driver Information System)**;
- ö Sistema ARB-MMI GSMR per le comunicazioni terra-treno utilizzando la rete GSMR, nel seguito indicato come **Cab- Radio**.

1.2 Campo di applicazione

Il presente manuale dovrà essere adoperato nell'utilizzato del STB di cui al punto precedente.

E' dedicato al PdC ed è da ritenersi allegato alle normali istruzioni (o al Manuale di Condotta se presente) del rotabile a cui il STB è applicato.

2. SCMT (Sistema Controllo Marcia Treno)

2.1 MMI (Interfaccia verso il PdC)

L'interfaccia verso il PdC del Sotto Sistema di Bordo SCMT è costituita dal cruscotto **MMI** (Man Machine Interface) presente sul banco di manovra.

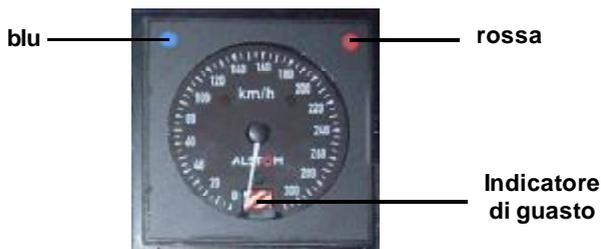


Di seguito sono descritte le funzioni dei **tasti** e dei **pulsanti** presenti sul MMI.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 30px; margin-bottom: 2px;">G</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 30px; margin-bottom: 2px;">N</div>	Tasti Giorno/Notte	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">SCMT</div>	Pulsante luminoso SCMT
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">Ok</div>	Tasto di Conferma	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">MAN</div>	Pulsante luminoso Manovra
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">Dati</div>	Tasto Inserimento/Modifica DATI	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">RSC</div>	Pulsante luminoso RSC
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 30px; margin-bottom: 2px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 30px; margin-bottom: 2px;">↓</div>	Tasti di scorrimento nei Menù	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">SR</div>	Pulsante Supero Rosso
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">PRE</div>	Pulsante Pre-Riconoscimento
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">RIC</div>	Pulsante Riconoscimento
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 40px; margin-bottom: 2px;">RF</div>	Pulsante Riarmo Freno

2.2 TACHIMETRO SCMT

Il tachimetro è di tipo ad "indice controllato" con segnalazione di guasto incorporata, il cui funzionamento è vincolato all'inserzione dell'apparecchiatura SCMT (commutatore CEA su " SCMT Inserito" e piastra pneumatica su "inserito").



Nella parte superiore, lateralmente, sono posti gli indicatori ottici blu e rosso che hanno i seguenti significati:

LUCE BLU (sx) (sempre attiva)	fissa:	Controllo Velocità attivo;
	lampeggiante:	Controllo Velocità sospeso, è presente il solo controllo della velocità di tetto (velocità di rilascio).

LUCE ROSSA (dx)	fissa:	Superamento della curva di allerta (abbinata a suono ciclico bitonale senza intervento freno). Sono presenti il taglio trazione e l'intervento della frenatura elettrica (per i mezzi che ne sono provvisti);
	lampeggiante:	Superamento della curva di controllo (abbinata a suono continuo ed intervento frenatura d'urgenza).

L'inserzione dell'apparecchiatura SCMT determina il test del tachimetro della cabina con banco abilitato (l'indicatore di velocità compie escursioni in tutto il range disponibile).

Con apparecchiatura inserita, Il test avviene anche ad ogni successiva abilitazione di banco.

Durante la fase di test è inibita la trazione fino alla scomparsa della segnalazione di guasto.

Con apparecchiatura inserita, alla disabilitazione del banco di manovra, il tachimetro viene disalimentato (indicatore di guasto a strisce bianco e rosse oblique, indicatori ottici spenti e indicatore di velocità sotto zero).

In caso di attivazione della segnalazione di guasto in esercizio (indicatore a strisce bianche e rosse oblique) l'apparecchiatura SCMT provoca l'intervento della frenatura d'urgenza e, sul cruscotto SCMT del banco di manovra, l'indicazione dell'ora viene affiancata da quella della VELOCITA' "di soccorso".

In caso di esclusione dell'apparecchiatura SCMT con rotazione del commutatore CEA su "SCMT Escluso", la velocità "di soccorso" viene visualizzata dal display DIS sul banco di manovra (o per i mezzi che sono sprovvisti di display DIS, dal terminale strumenti).

Per l'utilizzo di tali indicazioni di velocità il PdC dovrà fare riferimento alla normativa ed alle disposizioni in merito.

2.3 PROCEDURE OPERATIVE

2.3.1 INSERZIONE SCMT

Per una corretta inserzione dell'apparecchiatura occorre prioritariamente :

verificare:

- » che il **commutatore CEA** posto alla sinistra sul pannello alimentazioni SCMT sia posizionato su "INSERITO" e **piombato**;
- » che gli **interruttori** posti su detto pannello siano tutti correttamente chiusi;
- » che il commutatore **E-Vig** posto alla destra di detto pannello sia posizionato coerentemente con quanto previsto dalle norme vigenti.

e successivamente, realizzate le seguenti condizioni:

- ö **Treno (loc.) fermo**;
- ö **Banco di Manovra abilitato (1)**
- ö **CG** del freno alla **pressione di regime** (o comunque ad una pressione non inferiore a 4,5 bar onde garantire l'immobilità del treno) **(2)**.

Per l'inserzione:

_ruotare la maniglia della piastra pneumatica nella posizione di "INSERITO"

-
- (1)** Su alcune vetture pilota la condizione di banco abilitato non è necessaria ai fini dell'inserzione SCMT.
 - (2)** In caso di inserzione a pressione inferiore, l'apparecchiatura non avvia l'autotest e attiva la frenatura d'urgenza non riarmabile.

A seguito della rotazione della maniglia di inserzione:

- inizia l'autotest delle apparecchiature evidenziato sul MMI dal messaggio "AUTOTEST IN CORSO".



- si attivano in successione, alcune scariche della CG ciascuna accompagnata da un breve suono dell'avvisatore acustico.

Il termine dell'autotest è evidenziato dalla scomparsa della segnalazione di guasto del tachimetro SCMT.

Sul MMI compare il messaggio: "INTRODUZIONE DATI O MANOVRA". (In questa fase potrebbero essere evidenziati codici di errore che non compromettono la completa funzionalità dell'apparecchiatura; in tale evenienza il PdC dovrà prendere atto dei codici visualizzati, riconoscere l'errore tramite il tasto "RIC" illuminato, e provvedere secondo quanto previsto dall'Allegato XIV ter IPCL).



2.3.2 INTRODUZIONE DATI TRENO

A treno fermo premere il pulsante "DATI"; con tale operazione vengono visualizzati i dati precedentemente memorizzati.

Qualora i dati corrispondano a quelli da inserire:

- in alcuni rotabili è permessa, premendo il tasto OK, la conferma contemporanea di tutti i dati;
- in alcuni rotabili è necessaria la visualizzazione e la conferma in successione di tutti i dati.

Qualora, anche solo un dato non corrisponda a quello da inserire occorre:

- **premere** nuovamente il pulsante "DATI"; vengono visualizzati in successione tutti i dati selezionabili.

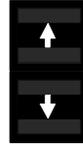
- **selezionare**, nel menù, il valore voluto utilizzando i tasti freccia e successivamente confermare con il tasto OK.



Tasto di Conferma



Tasto di accesso ai DATI

Tasti di scorrimento
nei Menù

I dati da inserire sono riportati nell'Allegato XIV ter IPCL.

2.3.3 INSERZIONE / DISINSERIZIONE "MODALITÀ MANOVRA"

Inserzione

A treno fermo:

- **premere e rilasciare** il pulsante "MAN" (spento); il pulsante "MAN" si illumina e sul cruscotto compare la scritta "MANOVRA".



Disinserzione

A treno fermo:

- **premere e rilasciare** il pulsante "MAN" (acceso); il pulsante "MAN" si spegne e sul cruscotto compare la scritta "INTRODUZIONE DATI O MANOVRA"



La disinserzione della modalità "MANOVRA" richiede una nuova introduzione (o validazione se già introdotti) dei dati treno.

2.3.4 DISINSERIZIONE SCMT

Per la disinserzione dell'apparecchiatura:

ruotare la maniglia di inserzione, ubicata sulla piastra pneumatica, nella posizione "DISINSERITO"

Con tale manovra si spengerà completamente il MMI sul Banco di Manovra.

2.3.5 ISOLAMENTO/ESCLUSIONE SCMT

In caso di malfunzionamenti, in applicazione di quanto previsto dalla normativa vigente, l'apparecchiatura può essere esclusa lasciando la piastra pneumatica disinserita.

Con piastra pneumatica disinserita non si attiva la trazione e viene inibito il funzionamento del Tachimetro. Pertanto:

- .. **per ottenere la trazione, è necessario ruotare su ESCLUSO il commutatore CEA;**
- .. **per regolare la marcia del treno si potrà attingere la velocità dal "visualizzatore della velocità di soccorso" del DIS.**

2.4 UTILIZZO IN SERVIZIO

L'utilizzo dell'apparecchiatura SCMT deve avvenire nel rispetto di quanto previsto dall'Allegato XIV Ter IPCL

2.5 VIGILANTE

L'apparecchiatura SCMT congloba la funzione "Vigilante" (All.XIV bis IPCL) la quale, nel caso il PdC non azioni gli organi di interfaccia nei modi previsti ,

- attiva un'apposita segnalazione acustica di avviso;
- attiva la frenatura di emergenza qualora il PdC non agisca sull'organo di interfaccia entro 2,5 sec. (dalla precedente segnalazione acustica di avviso).

Sono considerati organi di interfaccia:

- pedale, pulsanti, specifici per tipo di mezzo di trazione;
- RAP (pulsante Riconoscimento Atto Partenza);
- tasti operativi PRE, RIC ed RF del MMI (solo se la relativa lampada è accesa).

Nei mezzi di trazione già modificati, sul pannello Alimentazioni SCMT, dalla parte opposta al CEA, è ubicato il commutatore "**E-Vig**" a due posizioni: **INSERITO** e **DISSOCIATO**.

La posizione di detto commutatore deve essere controllata dal PdC ad ogni inizio servizio ed eventualmente regolarizzata rispetto a quanto previsto dalle norme vigenti.

Indipendentemente dalla posizione del commutatore "E-Vig" la funzionalità Vigilante richiede l'azionamento (in chiusura ed apertura **(1)**) di un organo di interfaccia ogni qual volta viene persa la condizione di treno fermo (ad ogni avviamento al raggiungimento della vel. di 2 Km/h). Il mancato azionamento di tale organo nei termini anzidetti comporta l'intervento della frenatura d'urgenza.

Nella posizione **INSERITO** è attiva la funzionalità vigilante (controllo della sola vigilanza dell'agente di condotta; non è richiesta la presenza) ed il PdC deve azionare gli organi di interfaccia (come detto in precedenza) nei termini previsti che sono individuati in 30 sec. se non attiva la funzione SCMT e/o RSC, 55 sec negli altri casi.

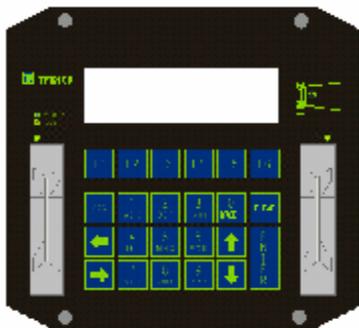
Nella posizione **DISSOCIATO** non è richiesta al PdC, durante la marcia, nessuna ulteriore operatività oltre quella atto partenza (controllo atto partenza).

(1): l'organo di interfaccia deve essere premuto e rilasciato.

3. DIS

3.1 INTERFACCE VERSO IL PdC

L'interfaccia verso il PdC dell'apparecchiatura DIS è costituita dal **Terminale Remoto** (TR); tutte le informazioni da inserire nel sistema devono transitare per il TR attraverso la tastiera alfanumerica.



TR RTI (ASF)



TR Alstom (ALS)

Di seguito viene descritta la funzionalità dei tasti del TR

TASTI FUNZIONE SPECIALIZZATI

ESC	permette di uscire dal contesto in corso e tornare al contesto precedente. (solo TR RTI)
←	sposta a sinistra il cursore all'interno del campo oppure se in modalità "selezione da elenco" permette di scorrere indietro una pagina di visualizzazione.
→	sposta a destra il cursore all'interno del campo oppure, se in modalità "selezione da elenco", permette di scorrere avanti una pagina di visualizzazione.
↑	in modalità "selezione da elenco", permette lo scorrimento delle voci indietro.
↓	in modalità "selezione da elenco", permette lo scorrimento delle voci in avanti.
CLEAR	esegue l'azzeramento dell'ultimo campo introdotto.
ENTER	esegue la conferma dell'ultimo campo introdotto.

Tasti funzionali

I tasti di funzione **F1F6** sono attivati in base al contesto di funzionamento del TR, «Contesto Inizio» o «Contesto DIS» come di seguito indicato.

Contesto Inizio

F1	inizio del servizio del 1° agente (guidatore), quando non provvisto della smart-card.
F2	inizio del servizio del 2° agente (non guidatore), quando non provvisto della smart-card.
F3	salta l'inserimento dei dati del campo e passa al successivo (solo per il DIS ALSTOM).
F4	torna al campo precedente di inserimento dati.
F5	nessuna funzione.
F6	specifica un solo agente "guidatore" o permette l'inserimento del codice della Stazione.

Contesto DIS

F1	fine del servizio dell'agente guidatore con espulsione della smart-card.
F2	inizio del servizio dell'agente non guidatore, quando non provvisto della smart- card o fine del servizio dello stesso con espulsione della smart-card.
F3	modifica i dati inseriti precedentemente o passa al campo precedente.
F4	cambio volante dell'agente guidatore o torna al campo di inserimento dati precedenti.
F5	nessuna funzione.
F6	visualizza i totalizzatori chilometrici e la data e ora correnti.

Tasti alfanumerici

Ciascun tasto permette di inserire il carattere numerico o alfabetico riportato nell'immagine corrispondente, in modalità rotatoria. L'avanzamento del cursore avviene alla scadenza di un timeout, evidenziato chiaramente dallo spostamento del cursore stesso.

Visualizzatore della velocità di soccorso

Sul banco di manovra è prevista la presenza di un visualizzatore della velocità di soccorso.

Durante il normale modo di funzionamento l'unità non visualizza alcun dato.

In caso di guasto all'apparecchiatura SCMT con conseguente esclusione dell'apparecchiatura tramite il commutatore CEA, l'unità visualizza la velocità di soccorso in «km/h».

Nel caso di guasto dell'unità, sul visualizzatore RTI viene visualizzata la stringa «= = = =» , mentre su quello Alstom viene visualizzata la stringa « _____ ».

Su alcuni rotabili la velocità di soccorso può essere visualizzata sul monitor degli strumenti.



Visualizzatori (Display) Velocità di Soccorso DIS

Segnalazioni luminose (Lampade spia) sul Banco di Manovra

L'apparecchiatura DIS è in grado, tramite due lampade spia posizionate sul banco di manovra, di segnalare al PdC eventuali malfunzionamenti e/o criticità nella conservazione dei dati per insufficiente memoria di registrazione.

Di seguito sono riportate le Ls dedicate al DIS, con il loro significato:



AVARIA DIS:

l'apparecchiatura ha diagnosticato una avaria interna; non è garantita la registrazione o la conservazione dei dati registrati.



MEMORIA DIS PIENA: l'apparecchiatura ha la memoria piena al 75% di dati ancora da scaricare. La registrazione dati comunque continua; alla saturazione della memoria verranno cancellati (sovrascritti) i dati più vecchi.

La prova di tali Ls è da effettuare tramite il pulsante "prova lampade" alla messa in servizio del rotabile.

In presenza di dette segnalazioni il PdC si dovrà attenere alla normativa ed alle disposizioni in merito indicate nelle procedure operative del presente manuale.

3.2 UTILIZZO APPARECCHIATURA DIS

All'inizio del servizio il PdC deve eseguire sul Terminale Remoto del rotabile utilizzato per la condotta in condizione di «contesto INIZIO», **a treno fermo** (velocità = 0), le operazioni di seguito elencate.

Nei casi di cambio volante con consegne dirette e di fine servizio il PdC dovrà operare secondo quanto indicato al punto «contesto DIS».

Negli esempi di seguito riportati sono rappresentati a dx le visualizzazioni del terminale DIS Alstom ed a sx del DIS Ansaldo.

IDENTIFICAZIONE AGENTE GUIDATORE (1° AGENTE) MUNITO DI SMART-CARD (PATENTE):

Il Terminale Remoto (TR), in attesa dell'identificazione dell'agente guidatore, visualizza:

TR Ansaldo

GG/MM/AAAA	HH:MM
<p>Inserire la smart card dell'Agente Guidatore o del Personale di Manutenzione</p>	
F1: Senza SC	

TR Alstom

GG/MM/AA --- D.I.S. Inizio ---	HH:MM
<p>Inserire la Smart-Card dell'Agente Guidatore o del Personale di Manutenzione</p>	
F1: Senza Smart-Card	

L'Agente guidatore deve:

_inserire la propria smart card (1) (indifferentemente in uno dei lettori L1 e L2 e nel verso indicato dal pittogramma sul TR (2));

Il display visualizza

<p>Agente Guidatore</p> <p>Inserire PIN: _ _ _ _ _</p> <p>F1:Espelli_SC Enter:Conferma</p>	<p>GG/MM/AA D.I.S. Inizio HH:MM</p> <p> Agente Guidatore</p> <p>Inserire Pin: _ _ _ _ _</p> <p>NB: inserire tutte le 6 cifre</p> <p>F1:Espelli Smart-Card Enter:Conferma</p>
---	--

_Inserire il codice PIN associato alla SC e premere «ENTER»:

(1): qualora il 1° agente sia eccezionalmente sprovvisto di SMART CARD, inserire la SMART CARD del 2° agente se macchinista o, in alternativa, premere F1; il display visualizza la richiesta di introduzione del numero di matricola che dopo essere stata digitata va confermata premendo il tast «ENTER».

(2): in caso diverso il TR visualizzerà «ERRORE NELLA CARD» ed espellerà la card.

Il display visualizza :

```
Numero Treno:      _____.  
Primo Cambio numero:  
Secondo Cambio Numero:  
  
Enter: Conferma
```

```
►Numero Treno:      _ _ _ _ _  
Primo cambio numero:  _ _ _ _ _  
Secondo cambio numero:  _ _ _ _ _  
Staz. Parten: 000000 Cod. non Trovato  
Staz. Arrivo: 000000 Cod. non Trovato  
Sigla compos. treno:  #####%  
Velocità Mater.Rot.:  #####Km/h  
►,◀, Enter,CLR F4:Precedente F3:Salta
```

IMMISSIONE NUMERO TRENO, PRIMO E SECONDO CAMBIO NUMERO

_ digitare il numero del treno e premere «ENTER»:

Il display visualizza:

```
Numero Treno:      X X X X X .  
Suffisso: 0. Normale (default)  
             1. ante  
             2. bis  
             3. ter  
  
Enter: Conferma
```

```
Selezione suffisso numero treno:  xxxxx.  
0 = Normale (default)  
1 = Ante  
2 = Bis  
3 = Ter  
  
F3:Salta           Enter:Conferma
```

_ digitare il suffisso e premere «ENTER»:

Il display visualizza:

```
Numero Treno:      X X X X X  
X.Y  
Primo Cambio numero:  _ _ _ _ _  
Secondo Cambio Numero:  
  
Enter: Conferma
```

```
Numero Treno:      x x x x x .y  
►Primo cambio numero:  _ _ _ _ _  
Secondo cambio numero:  _ _ _ _ _  
Staz. Parten: 000000 Cod. non Trovato  
Staz. Arrivo: 000000 Cod. non Trovato  
Sigla compos. treno:  #####%  
Velocità Mater.Rot.:  #####Km/h  
►,◀, Enter,CLR F4:Precedente F3:Salta
```

_ digitare gli eventuali cambi numero previsti durante il percorso;
in caso diverso premere direttamente il tasto "ENTER" e passare
alla schermata successiva.

Il display visualizza:

```
Stazione di partenza:  
-----  
► ABANO T.  
  ABBADIA LARIANA  
  ABBASANTA  
  ABBIATEGRASSO  
  ACATE  
▲; ▼; ◀; ►; ENTER; F6: Codice
```

```
Lista Stazioni di partenza:  
-----  
005700 ► ABANO TERME  
001416  ABBADIA LARIANA  
012873  ABBASANTA  
001062  ABBIATEGRASSO  
012409  ACATE  
▲▼:linea ◀,►Pag F6:Codice ENT:conferma
```

COMPLETAMENTO DELLE OPERAZIONI

Il DIS registra i dati «stazione di partenza» e «stazione di arrivo» tramite il sistema di localizzazione satellitare; l'inserimento dei dati in questione non è richiesta al Personale di Condotta (1) pertanto:

_Premere il tasto «ENTER» (per Ansaldo) F3 (per Alstom) per passare alla schermata successiva.

Il display visualizza:

<pre>Stazione di arrivo: ----- ▶ ABANO T. ABBADIA LARIANA ABBASANTA ABBIATEGRASSO ACATE ▲, ▼, ◀, ▶, ENTER; F6: Codice</pre>	<pre>Lista Stazioni di arrivo: ----- 005700 ▶ ABANO TERME 001416 ABBADIA LARIANA 012873 ABBASANTA 001062 ABBIATEGRASSO 012409 ACATE ▶,◀, Enter,CLR F4:Precedente F3:Salta</pre>
---	---

_Premere il tasto «ENTER» (per Ansaldo) F3 (per Alstom) per passare alla schermata successiva.

Il display visualizza:

<pre>Sigla composizione: ss VVV r f MMM% V VS M T Tipo di Servizio ENTER:Conferma</pre>	<pre>Sigla composizione treno: V000AP000% ▶ V VS M T Tipo di Servizio ▶,◀: Sposta F3:Salta ENTER:Conferma</pre>
---	--

I dati treno vengono acquisiti automaticamente dall'apparecchiatura SCMT; il Personale di Condotta dovrà solo provvedere ad inserire i dati richiesti nell'apparecchiatura SCMT. Pertanto:

_Premere il tasto «ENTER» (per Ansaldo) F3 (per Alstom) per passare alla schermata successiva.

Il display visualizza:

<pre>Numero treno: xxxxxx Primo cambio numero: xxxxxx Secondo cambio numero: yyyyyy Staz. Part.: ccccccccc Staz. Arr.: cccccccccccc Sigla comp.: % Velocità Materiale Rot. --km/h ENTER: Conferma;</pre>	<pre>Numero Treno: x x x x x y ▶▶Primo cambio numero: - - - - - Secondo cambio numero: - - - - - Staz. Parten: 000000 ccccccccccccccc Staz. Arrivo: 000000 ccccccccccccccc Sigla compos. treno: % Velocità Mater.Rot.: Km/h ▶,◀, Enter,CLR F4:Precedente F3:Salta</pre>
---	---

(1): Il dato è comunemente inseribile interagendo con il TR tramite i tasti alfanumerici.

Premere il tasto «ENTER» (per Ansaldo) F3 (per Alstom) per passare alla schermata successiva.

Il display visualizza:

Inserire la smart card dell'Agente non Guidatore	
F2: Senza SC	F6: Agente Unico

Inserire la smart card dell'Agente non Guidatore	
F2: Senza SC	F6: Agente Unico

IDENTIFICAZIONE AGENTE NON GUIDATORE (2° AGENTE)

Non è richiesta l'inserzione dell'identificativo dell'Agente non guidatore (2° Agente). Pertanto per saltare il campo e passare alla schermata successiva premere F6 (1).

Il display visualizza:

F1: Fine servizio Agente Guidatore
F2: Fine servizio Agente non Guidatore
F3: Nuovi valori treno
F4: Cambio Volante (Ag. Guidat.)
F5: Attivazione SCMT
F6: Totalizzatori/data e ora

GG/MM/AA ----D.I.S.Principale --- HH:MM
F1: Fine servizio Agente Guidatore
F2: Fine servizio Agente NON Guidatore
F3: Nuovi valori treno
F4: Cambio Volante Agente guidatore
F5: -
F6: Totalizzatori Data, Ora e Km

Questa schermata corrisponde alla pagina denominata «**CONTESTO DIS**»; il TR è pronto a recepire o la richiesta di chiusura ZTE con espulsione della patente per «**cambio volante**» (F4) o la richiesta di chiusura ZTE con espulsione della patente per «**termine del servizio**» (F1).

- Premere **F1** a termine corsa o per regresso dei complessi reversibili per ottenere la chiusura della ZTE e l'espulsione SC dell'Agente Guidatore (1° Agente);
- Premere **F2** a termine corsa/cambio volante o per regresso dei complessi reversibili per l'espulsione SC dell'Agente non Guidatore (2° Agente);
- Premere **F3** per modificare i dati treno precedentemente introdotti;
- Premere **F4** per cambio volante Agente Guidatore (1° Agente) e chiusura ZTE. Successivamente vengono mostrate le tutte le schermate per reinserire i dati del nuovo Agente Guidatore (1° Agente) e la nuova stazione di arrivo; i dati treno rimangono quelli precedentemente impostati;
- **F5** funzione attualmente non attiva;
- **F6** (visualizzazione totalizzatore chilometrico).

(1): Il dato è comunque inseribile interagendo con il TR tramite i tasti alfanumerici.

3.3 AVARIE AL SISTEMA DIS

IN OGNI CASO DI ANORMALITA' IL PdC DOVRA' AVVISARE
SOP/SOR/COT DI GIURISDIZIONE

AVARIA COMPLETA AL TERMINALE REMOTO

Sintomo: Led di "fault" acceso e/o TR spento o in blocco;
Conseguenza: Non è possibile introdurre i dati nel TR;
Comportamento PdC: Verificare chiusura stotz DIS (previsto piombato chiuso); in caso diverso tentarne il riassetto. Persistendo l'anormalità applicare quanto previsto per la segnalazione "**AVARIA DIS**".

AVARIA DIS



Comportamento PdC: Verificare chiusura stotz DIS (previsto piombato chiuso); in caso diverso tentarne il riassetto. Persistendo l'anormalità:

Locomotive:

-L'avaria si manifesta alla messa in servizio: **LOCO INUTILIZZABILE;**

-L'avaria si manifesta in servizio: **LOCO UTILIZZABILE fino a termine corsa** avvisando SOP/SOR/COT di giurisdizione.

Complessi Reversibili:

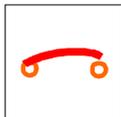
-L'avaria si manifesta alla messa in servizio:

-In impianto manutentivo: **COMPLESSO INUTILIZZABILE;**

-Al di fuori di impianto manutentivo: **COMPLESSO RIUTILIZZABILE VERSO UN IMPIANTO ATTO AD ESEGUIRE LA RIPARAZIONE PRIVILEGIANDO L'UTILIZZO DELLA CABINA CON DIS EFFICIENTE**

-L'avaria si manifesta in servizio: **COMPLESSO UTILIZZABILE fino a termine corsa** avvisando SOP/SOR/COT di giurisdizione. **La successiva riutilizzazione è ammessa nei termini di quanto previsto per i due alinea precedenti.**

MEMORIA DIS PIENA



Locomotive:

-L'avaria si manifesta alla messa in servizio:

-In impianto manutentivo: **LOCO INUTILIZZABILE;**

-Al di fuori di impianto manutentivo: **LOCO RIUTILIZZABILE PER UN TRENO VERSO IMPIANTO ATTO AD ESEGUIRE LA RIPARAZIONE**

-L'avaria si manifesta in servizio: **LOCO UTILIZZABILE fino a termine corsa: se all'atto dello stazionamento del mezzo è ancora presente la segnalazione** annotare l'anormalità sul libro di bordo ed avvisare SOP/SOR/COT di giurisdizione.

Complessi Reversibili:

-L'avaria si manifesta alla messa in servizio:

-In impianto manutentivo: **COMPLESSO INUTILIZZABILE;**

-Al di fuori di impianto manutentivo: **COMPLESSO RIUTILIZZABILE VERSO UN IMPIANTO ATTO AD ESEGUIRE LA RIPARAZIONE**

-L'avaria si manifesta in servizio: **COMPLESSO UTILIZZABILE fino a termine corsa** avvisando SOP/SOR/COT di giurisdizione. **La successiva riutilizzazione è ammessa verso un impianto manutentivo atto ad eseguire la riparazione.**

MANCATA ESPULSIONE AUTOMATICA SMART-CARD

Sintomo: Premendo il tasto F1 e/o F2 della pagina "Contesto DIS" la smart-card non viene espulsa;

Comportamento PdC: Estrarre manualmente la smart-card con leggera forzatura.

MANCATO RICONOSCIMENTO DELLA SMART-CARD

Sintomo: Il lettore non riconosce la smart-card o questa è inservibile;

Comportamento PdC: Introdurre solo l'identificativo (n° matricola) attraverso la tastiera del TR..

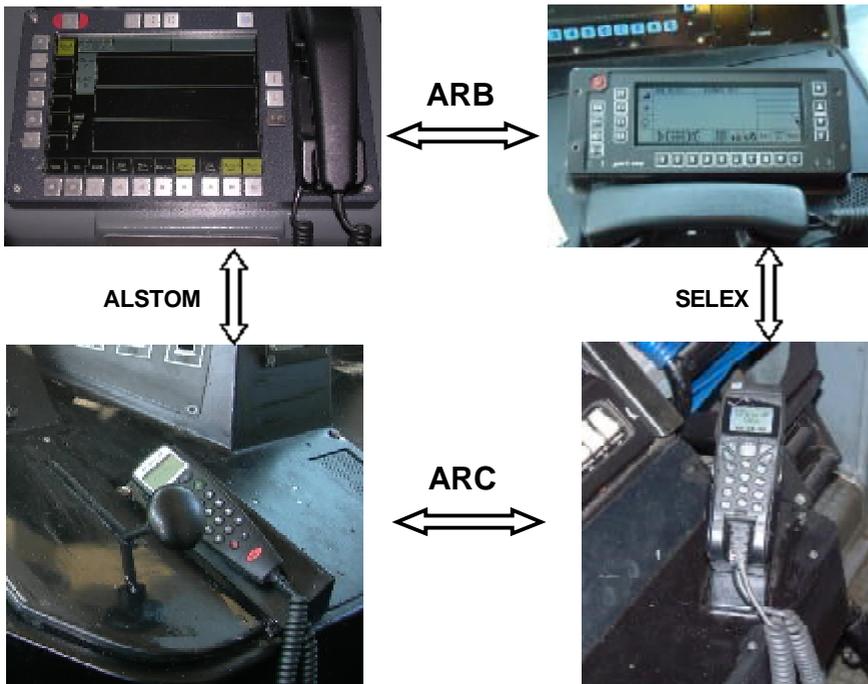
4. CAB-Radio GSMR

Gli apparati cab. radio facenti parte del STB sono di due tipi:

- 1) **ARB (Apparato Radio Bordo)** normalmente montato su ETR;
- 2) **ARC (Apparato Radio Compatto)** normalmente montato sulle locomotive;

Entrambi sono in grado di operare sulla rete GSM-R.

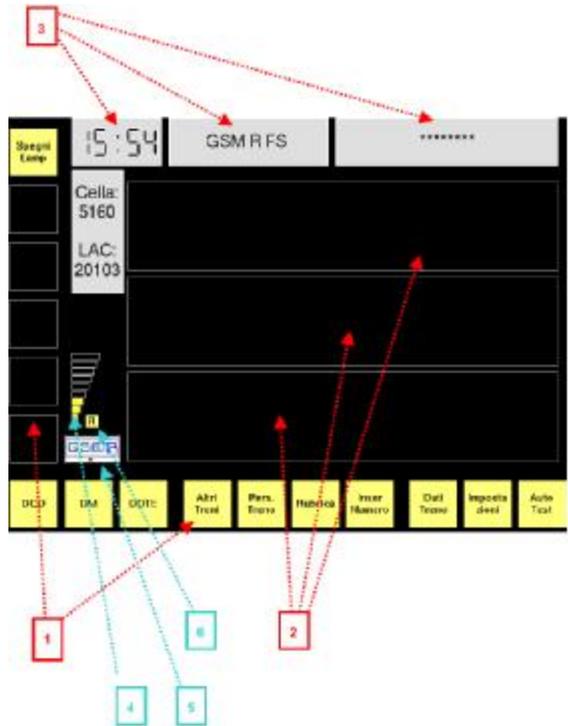
A loro volta i due sistemi si dividono in due tipi di apparati:



Le principali interfacce sono costituite da:

- **una cornetta telefonica** dotata di display e tastiera (MMI), attraverso la quale si accede alle diverse funzioni disponibili;
- **un altoparlante** per la modalità vivavoce;
- **un interruttore** di alimentazione modulo radio.
- **un commutatore siglato CARC** a due posizioni:
 - posizione "0" o "normale"; il Cab-Radio preleva l'alimentazione alla chiusura del bipolare.
 - posizione "emergenza"; Il Cab-Radio preleva l'alimentazione direttamente dalle batterie.

4.1 APPARATO RADIO ARB ALSTOM



4.1.1 INTERFACCE VERSO IL PdC

Sul display il menù principale è suddiviso in diversi settori:

1. Pulsanti soft keys (pulsanti non specifici, la cui funzione dipende dal contesto).
2. Nel centro del display vi sono 3 aree (dall'alto verso il basso) Messaggi di sistema , Messaggi relativi alle chiamate , Messaggi d'aiuto + Area utente.
3. Nella parte alta vengono visualizzati : ora del sistema , identificativo di rete , numero Treno.
4. Livello campo ricevuto dal Mobile Terminal
5. Presenza della SIM card GSM-R (simbolo gsm-r)
6. Accampamento (icona R) su Rete GSM-R (se non è presente tale icona non è possibile effettuare chiamate di emergenza, le chiamate di Gruppo e le chiamate tipo Broadcast, nonché le operazioni di Registrazione-Deregistrazione).

4.1.2 FUNZIONETASTI

TASTI HARD KEYS

Nome	Descrizione	Icona
Pulsante di Emergenza	Premuto per 5 secondi il pulsante si accende ed avvia la chiamata di emergenza. (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	
Pulsante Avvisi viaggiatori (sonorizzazione)	Permette la comunicazione tra la cabina e i vagoni passeggeri durante il viaggio. Tale comunicazione può avvenire con display acceso o spento (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	
Pulsante chiamata Capotreno	Permette al personale di condotta di inviare un avviso di chiamata al capotreno (5 toni consecutivi) (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	
Pulsante Interfono	Permette la comunicazione tra il personale di condotta con il personale di bordo (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	
ON/OFF	Mantenendo premuto questo pulsante per qualche secondo si attiva o disattiva il display. L'accensione e lo spegnimento fanno invece riferimento allo stotz del quadro elettrico. (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	

TASTI PER SELEZIONE E CONFERMA

Nome	Descrizione	Icona
Freccia su	Scorrimento delle opzioni dei vari menu del display verso l'alto (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	
Freccia giù	Scorrimento delle opzioni dei vari menu del display verso il basso (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	
OK	Conferma selezione (Si illumina a conferma della avvenuta pressione)	

TASTI SOFT-KEYS



L'ARB MMI (CAB RADIO) non è dotato touch screen: per impartire i comandi occorre azionare i pulsanti a lato dello schermo. Ciascun comando permette l'accesso ai vari sottomenù. Per ritornare al menù principale premere "EXIT".

Descrizione Menù Principale

Nome	Descrizione
SPEGNI LAMP.	Questo pulsante svolge la funzione di tasto "uscita" nelle pagine dei sottomenù.
DCO	Attiva automaticamente la chiamata verso il DCO (Dirigente Centrale Operativo)
DM	Attiva automaticamente la chiamata verso il DM (Dirigente di Movimento)
DOTE	Attiva automaticamente la chiamata verso DOTE
CHIAM TRENI	Attiva automaticamente la chiamata verso i macchinisti presenti nella stessa area; è una chiamata di gruppo.
PERS TRENO	Attiva automaticamente la chiamata verso il personale di bordo
AGENDA	Per accedere alla rubrica telefonica della SIM Card
INSER NUMERO	Permette di entrare in un sottomenù dove è possibile digitare manualmente un numero di telefono e confermarlo attraverso il tasto OK (altrimenti si può decidere di uscire dalla pagina con Uscita); inoltre è prevista la possibilità di richiamare un numero precedentemente inserito con Ultima Chiamata. Nel medesimo sottomenù le frecce permettono di selezionare i vari tipi di chiamate.
DATI TRENO	Permette di inserire i Dati Treno per la registrazione / de-registrazione
NUMERO TRENO	Per registrare / cancellare il numero identificativo del treno
IMPOSTAZIONI	Per accedere al menu impostazioni (Lingua, Rete, Volume...).
TEST AUTOM	Per effettuare l'autotest di controllo dell' ARB-MMI

Descrizione Menù Impostazioni

Nome	Descrizione
LINGUA	Accesso sottomenu “selezione della lingua”. Entrando nel sottomenu si scorrono le varie opzioni con gli appositi pulsanti “freccia su” e “freccia giù”. Per confermare la lingua desiderata premere il tasto “OK”.
SELEZ. RETE	Accesso sottomenu “selezione del Mobile Radio Network”. Permette di poter selezionare un'altra rete rispetto a quella impostata per default. Selezionata la rete, appare al centro del display nell'area 1 un messaggio di attesa. Si richiede successivamente di selezionare la connessione radio tra le varie opzioni scorrendo con gli appositi pulsanti “freccia su” e “freccia giù”. Premere successivamente il tasto “OK” per confermare. Infine viene visualizzato nell'area 1, il messaggio di connessione stabilita o fallita.
VOLUME	Accesso sottomenu “Regolazione del volume voce”. Appare nell'area 3 il livello del volume in scala decimale. Regolarlo con pulsanti “freccia” e confermare con il pulsante “OK”. Durante la chiamata è possibile regolare il volume direttamente dal menu principale.
LUMIN.	Accesso sottomenu “Regolazione luminosità”. Appare nell'area 3 il livello di luminosità del display in scala decimale. Regolare il livello con pulsanti “freccia” e confermare con il pulsante “OK”
RETRO ILLUM.	Accesso sottomenu “Regolazione contrasto”. Appare nell'area 3 il livello di contrasto del display in scala decimale. Regolare il livello con pulsanti “freccia” e confermare con il pulsante “OK”
VOLUME CORNET.	Accesso sottomenu “Regolazione del volume audio”. Appare nell'area 3 il livello del volume in scala decimale. Regolarlo con pulsanti “freccia” e confermare con il pulsante “OK”. Durante la chiamata è possibile regolare il volume direttamente dal menu principale.
MODO MANOVR.	Attualmente non implementato.

4.1.3 PROCEDURE OPERATIVE

Switch ON/OFF (accensione/spengimento)

Assicurarsi che l'interruttore automatico I:TEL sul quadro BT sia chiuso.
Per poter utilizzare propriamente i servizi GSM-R è necessario:

- premere per qualche secondo e rilasciare il tasto switch ON/OFF;
- il display esegue un autotest completo, la cui durata può protrarsi anche per varie decina di secondi;
- alla fine dell'autotest viene visualizzato il menù principale.

MENU' PRINCIPALE

Spegnimento lampada

La pressione del pulsante relativo permette di spegnere o riaccendere tutte le lampade compreso il display (tranne quella di ON/OFF).

La ri-accensione automatica del display è prevista nei seguenti casi:

- chiamata entrante;
- sgancio cornetta;
- pressione di uno dei pulsanti;

Il pulsante Spegni. Lamp. svolge funzione di tasto Uscita nelle pagine dei sottomenu.

Impostazioni

Il menu impostazioni permette di effettuare settaggi a livello di interfaccia MMI ed inoltre di leggere informazioni utili sulla configurazione dell'apparato e sulla versione caricata.

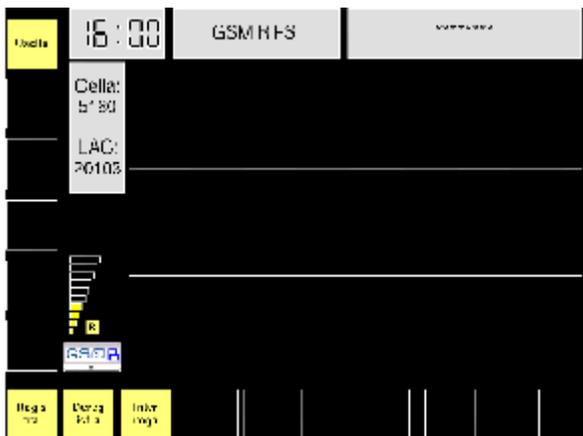
Le voci accessibili sono:

1. selezione lingua operatore;
2. selezione rete GSM-R / GSM;
3. regolazione volume altoparlante integrato;
4. regolazione luminosità display;
5. regolazione luminosità tasti MMI;
6. regolazione volume cornetta;
7. lettura informazioni MMI;
8. lettura informazioni rack radio ARB;
9. non utilizzato;
10. accesso alla Modalità di Manovra

Dati Treno

Alla pressione del pulsante «dati treno» compare la Figura a fianco.

La funzione di Registrazione permette al macchinista di associare il numero di telefono dell'apparato radio di bordo al Numero Treno. Con la funzione di De-registrazione si compie l'operazione opposta, ovvero si interrompe l'associazione tra i numeri citati.



- _ Premere il tasto «Registra» ed inserire i dati necessari. Il sistema presenta due ruoli predefiniti: PDM1 e PDM2;
- _ Selezionare il ruolo di interesse e proseguire con l'inserimento del Numero Treno;
- _ Inserire il Numero Treno e premere «OK» per confermare. Il sistema notifica che l'operazione è in corso (questa procedura può richiedere qualche secondo perché viene interessata la rete GSM-R);
- _ A registrazione effettuata compare la relativa comunicazione e nella parte in alto dello schermo compare l'indirizzo funzionale completo, comprensivo di codice nazionale, indicazione di rotabile, Numero Treno e ruolo funzionale.



Chiamate in uscita

Le chiamate in uscita possono essere effettuate nelle seguenti modalità:

- mediante tasti dedicati;
- richiamando numeri in rubrica;
- componendo il numero.

In funzione al tipo di servizio da utilizzare, le chiamate possono essere:

- punto-punto;
- di gruppo;
- broadcast;
- di Emergenza Ferroviaria (REC).

In particolare le REC sono chiamate di gruppo ad alta priorità, ma la modalità di utilizzo è semplice ed immediata.

NOTA: le chiamate in uscita sono effettuabili sia nello stato di registrazione avvenuta, sia nel caso che tale registrazione non sia stata effettuata.

Chiamate a ruoli predefiniti

Sono chiamate effettuate con la semplice pressione di un tasto, a ruoli predefiniti quali:

- DCO;
- DM;
- DOTE;
- Altri treni.

Si utilizzano i pulsanti della zona in basso a sinistra sullo schermo.

Nell'esempio, viene effettuata una chiamata al DCO (mappato come numero 1200 nel Numbering Plan).



Chiamate a numeri in rubrica

Sono chiamate effettuate selezionando numeri memorizzati nella rubrica telefonica del TTT relativamente alla SIM card utilizzata.

- Per accedere all'elenco dei numeri, premere il tasto «rubrica» nel menu principale;
- appena l'MMI visualizza l'elenco dei numeri in rubrica è possibile, scorrendo con le frecce;
- selezionando il numero di interesse con la pressione del tasto «OK», parte la chiamata.



Chiamate con composizione numero

Sono chiamate effettuate componendo il numero da chiamare.

Per accedere a questa funzione occorre premere il tasto «Inser. Numero» nel menu principale.

I 10 tasti inferiori assolvono la funzione di tasti numerici mentre gli altri pulsanti sulla sinistra permettono di inserire anche *asterisco* «*» e *cancelletto* «#», nonché di cancellare una cifra inserita erroneamente.

Con la pressione del tasto «OK» si dà conferma e contestualmente parte la chiamata.

Da questa schermata, con il tasto «Ultim. Chiamata» può essere recuperato l'ultimo numero chiamato; occorre comunque premere «OK» per confermare e avviare la chiamata.

Di default, il menu prevede che la chiamata sia di tipo punto-punto (PTP).

Agendo sui tasti freccia è possibile passare a chiamate di Gruppo o Broadcast:

- dopo essere entrati nel menu, confermare con «OK»;
- sullo schermo viene proposto un elenco di identificativi di gruppi chiamabili: è possibile scorrere tale elenco mediante le frecce;
- una volta individuato l'identificativo desiderato, con la pressione del tasto «OK» si dà conferma e contestualmente parte la chiamata.

Nota: durante le chiamate di Gruppo, un solo utente per volta è autorizzato a parlare, per poter fare ciò, è necessario premere il pulsante PTT sulla cornetta, come da indicazioni sul display della MMI.



Chiamata di EMERGENZA FERROVIARIA

E' una chiamata ad alta priorità, effettuabile tramite la diretta ed immediata pressione del relativo tasto, evidenziato in rosso mantenendolo premuto per più di CINQUE secondi.



All'atto dell'attivazione di una chiamata REC, tutte le altre chiamate in corso, di priorità inferiore e che potrebbero in qualche modo saturare il traffico di rete, vengono chiuse.



Premendo il PTT si ha diritto a parlare (un solo interlocutore per volta).

Tasto PTT



Chiamate in ingresso

Le chiamate in ingresso sono notificate mediante:

- avviso acustico sull'altoparlante della MMI;
- messaggio visivo nell'area centrale del display.

Accettazione chiamate entranti

Le chiamate in ingresso possono essere accettate:

- mediante la pressione del tasto OK (in sola ricezione sull'altoparlante);
- sollevando la cornetta;
- in modo automatico, quando la chiamata è ad alta priorità (in ogni caso per parlare è necessario utilizzare la cornetta).

Chiusura chiamate entranti

Le chiamate in ingresso possono essere chiuse:

- mediante la pressione del tasto «Chiudi»;
- riattaccando la cornetta.

Nel caso di chiamate ad alta priorità l'uscita dalla chiamata avviene con il tasto «Chiudi».

Opzione VIVAVOCE

Nel caso il CAB RADIO sia equipaggiato con l'opzione «Viva Voce» ed i relativi accessori le procedure di chiamate in uscita ed in ingresso subiscono modifiche:

Chiamate in uscita (con opzione vivavoce)

Non è necessario sollevare la cornetta per l'effettuazione delle chiamate.

La pressione del tasto «OK» origina la chiamata stessa (nei vari casi di effettuazione della chiamata illustrati); all'atto dell'instaurazione della chiamata, il microfono e l'altoparlante viva voce vengono automaticamente connessi, senza bisogno di ulteriori azioni da parte dell'utilizzatore.

Qualora si desideri utilizzare la cornetta, basta sollevarla e l'apparato commuterà automaticamente la fonia sulla cornetta stessa.

Per terminare la chiamata, è sufficiente premere il tasto «Chiudi» (o riagganciare la cornetta, se era stata sganciata)

Chiamate in ingresso (con opzione vivavoce)

Nel caso di chiamata in arrivo, è possibile rispondere (fatti salvi i casi di risposta automatica, ad alta priorità) semplicemente premendo il tasto «OK»; il display

include automaticamente il microfono e l'altoparlante Vivavoce.

La chiamata viene terminata con il tasto «chiudi».

Nel caso in cui si sganci la cornetta, l'apparato commuterà automaticamente la fonia sulla cornetta stessa; in questo caso, agganciando la cornetta si terminerà la chiamata.

Funzione ALLARME VIGILANTE

In caso di mancato intervento sugli organi di vigilanza che comporti l'arresto del rotabile, dopo un tempo prefissato, la funzione allarme radio vigilante effettua una chiamata automatica verso gli enti preposti.

4.1.4 AVARIE AL SISTEMA ARB

Sul banco di manovra una Ls di colore rosso con serigrafata una cornetta barrata indicherà al PdC, se accesa, la mancata attivazione o l'avaria grave del GSMR.

Gli interventi richiesti al macchinista in caso di funzionamento anomalo del Cab Radio sono limitati al «reset» dell'apparecchiatura da eseguirsi:

- **tramite tasto Switch OFF/ON/OFF**

persistendo l'anomalia

- **tramite interruttore automatico I.TEL sul quadro BT (apertura per 10 sec. e richiusura dello stesso).**

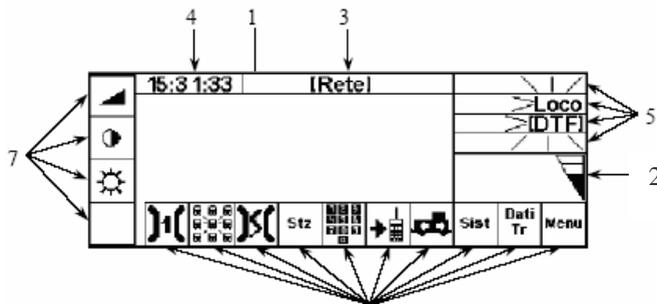
4.2 APPARATO RADIO ARB SELEX



4.2.1 INTERFACCE VERSO IL PdC (M M I)

La MMI è l'interfaccia del cab radio e consente il controllo delle Comunicazioni per mezzo di **operazioni e dei comandi dati in corrispondenza ad annunci esposti sul Display mediante pulsanti a lato dello schermo (non è dotato di touch-screen)**

Display



Il display e' diviso nelle seguenti 7 aree :

- 1:Annunci: per tutte le Informazioni sui Collegamenti in corso, scelte o Menu di comando
- 2:Stato: Per Annunci di Stato quali Volume, Cornetta sollevata, Chiamata da Lo-Lo., Messaggi in ingresso , Chiamate perdute
- 3:Titolo: Per il tipo di comunicazione Impostata, Titolo dei Menu, Informazioni sulla Rete
- 4:Ora: Per mostrare l' ora
- 5:Dati treno: Per Numero treno, Posizione veicolo nel treno, DTF, Numero di Area di Manovra e Numero di Gruppo di Manovra
- 6: Aree Funz. S0 -S9: Per identificare i tasti Soft S0 -S9
- 7:Aree Funz. S11 -S14: Per identificare i tasti Soft S11 -S14

4.2.2 FUNZIONE TASTI

Tastiera



E' composta da 9 Tasti Hard e 14 Tasti Soft.

Ai tasti Hard sono collegate Funzioni permanenti.

Il significato dei tasti Soft viene invece definito dalle corrispondenti aree nel Display secondo il menù o sottomenù visualizzato in quel momento.

Se l' Area e' vuota, allora il corrispondente tasto Soft in quella situazione non ha alcuna Funzione.

Tasti Hard Ke

Nome	Descrizione	Tasto
Chiamata Emergenza	Quando si preme attiva la Chiamata d 'Emergenza (REC)	
Chiamata a DM	Attiva la chiamata diretta al DM	
Chiamata a CpTr	Attiva la chiamata diretta al cellulare del CT	
Diff.PA	Premendolo permette, dopo aver sollevato la cornetta, l'effettuazione di un annuncio al pubblico; per parlare va premuto PTT che va rilasciato prima di riattaccare la cornetta	
Collegamento Lo-Lo.-	Premendolo, collega i cab presenti nel treno mediante linea UIC	
Reset e Riavvio dell' Apparecchio radio di bordo	Premuto per più di 5 sec. l'apparecchio radio viene di nuovo inizializzato (da premere solo se previsto da MC/GDA)	
Tasto direzionale verso l'alto	Tasto per selezione/regolazione	
Tasto direzionale verso il basso	Tasto per selezione/regolazione	
Conferma	Tasto per confermare	

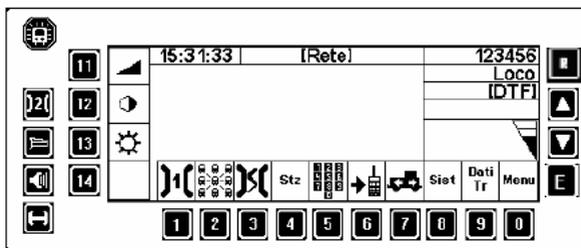
Tasti Soft in menù Base

Il comando impartito con un tasto Soft può attivare una funzione o dare l'accesso ai vari sottomenù.

Per ritornare al menù precedente o principale premere  in corrispondenza del tasto S11

Di seguito dopo la visualizzazione del display col menù base si riportano le relative descrizioni e funzionalità dei tasti soft in tale menù.

Display
menù base



Pos	Icona / Area	Nome	Descrizione/funzionalità
S1		Chiamata DCO	Attiva la chiamata diretta al DC/DCO di giurisdizione
S2		Chiamata „Tutti i PdM nell' Area”	Attiva automaticamente la chiamata verso i macchinisti di altri treni presenti nella stessa area (è una chiamata di gruppo, per parlare premere pulsante PTT sulla cornetta)
S3		Chiamata DOTE	Attiva la chiamata diretta al DOTE di giurisdizione
S4	TP / Stz	Chiamata al TP in carico	Attiva la chiamata diretta ad una stazione
S5		Menu „Menu di scelta”	Attiva un sottomenù connesso a funzioni relative alle chiamate (supporto, CT, CST, rubrica, numero diretto, ecc.)
S6		Inoltro chiamata al Telefono cellulare del CpTr	Attiva il trasferimento di chiamata al cellulare del Capo Treno
S7		Commutazione nel Tipo di funzionamento Modalità Manovra	Attiva la comunicazione sulle frequenze dedicate alla manovra
S8		Menu „Commutazione Sist.”	Attiva un sottomenù connesso con l'impostazioni automatica della rete presente nello stato
S9	Dati Tr	Menu „Dati treno”	Attiva un sottomenù per la registrazione e deregistrazione del numero funzionale
S0		Menu „Altri”	Attiva un sottomenù connesso con alcune impostazioni / funzioni del telefono (lingua, ora, messaggi, sel. Rete manuale)
S11		Regolazione Volume	Attiva la funzione di regolazione del volume che si regola mediante i tasti direzionali (freccie) e si conferma col tasto "E"; alzando la cometta si regola il relativo volume
S12		Giorno /Notte e Contrasto	Commuta il display da giorno a notte e viceversa; se premuto per più di 2 sec. attiva la funzione di Regolazione contrasto del display che la si effettua con i tasti direzionali e si conferma con il tasto "E"
S13		Regolazione luminosità	Attiva la funzione di regolazione della luminosità del display che la si effettua con i tasti direzionali e si conferma con il tasto "E"

Menù scelta

Premendo il pulsante "menù scelta" (S5) nel Menù Base si accede ad un sottomenù dedicato alle chiamate in cui i tasti soft assumono il seguente significato:

SI	1	Personale di controllo	Attiva un sottomenù per chiamate dirette (Supporto, CT, CST, DM, Rist, ecc)
S2	2	Rubrica	Attiva la rubrica; (attualmente vuota)
S3	3	Ripet. di chiamata	Attiva la funzione di ripetizione di chiamata
S4	4	Chiamate ricevute	Visualizza le chiamate ricevute
S5	5	Digita numero	Permette di chiamare digitando il numero
S6	6	Conferenza PdM	Attiva conferenza del PdM sul treno (da non utilizzare)

4.2.3 PROCEDURE OPERATIVE

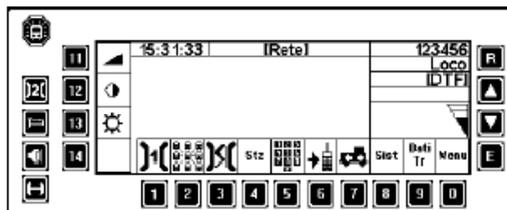
ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE APPARATO

Con la chiusura del sezionatore di batteria si provoca, se il relativo stotz "IARB 1" posto nel quadro BT della locomotiva è chiuso, l' accensione dell'apparecchio Cab-Radio.

La MMI viene immediatamente attivata, si sente un segnale acustico e compare la procedura di inizializzazione(Auto-diagnosi).



Dopo che l' inizializzazione è terminata con successo, compare sul Display il Menu di base

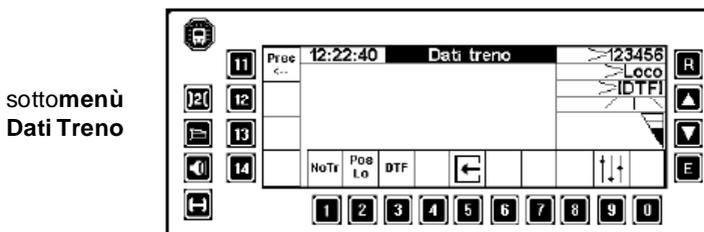


L'Apparecchio radio di bordo viene spento all'apertura del sezionatore batterie (o apertura relativo stotz a protezione).

In tale circostanza (sezionatore batterie aperto) tuttavia, è possibile utilizzare il Cab-Radio in emergenza spiombando e chiudendo nel quadro stotz BT gli stotz **IETEL e IARB 2**.

REGISTRAZIONE NR. FUNZIONALE

Dopo aver premuto il tasto S9 "Dati Treno" nel menù base, si accede al sottomenù dati treno



- **Premere** il tasto S1 "No Tr", inserire il numero attraverso i tasti S0 - S9 e confermarli premendo il tasto "E"
- **Premere** il tasto S5  per attivare la registrazione

L'avvenuta registrazione viene confermata con la scritta **"registrazione riuscita"**.

In caso di numero già associato il display evidenzia la criticità richiedendo al PdC, dopo verifica dell'esattezza del dato immesso, di ripetere l'operazione di registrazione selezionando l'opzione **"ripeti registrazione"**.

DEREGISTRAZIONE NR. FUNZIONALE

Dopo aver premuto il tasto S9 "Dati Treno" nel menù base si accede al sottomenù dati treno.

Premere il Tasto S7  nel Menu "Dati treno".

I Dati treno vengono Deregistrati; nel Display viene mostrata per breve tempo la procedura di Deregistrazione.

CHIAMATE IN USCITA

Le chiamate in uscita possono essere effettuate nelle seguenti modalità:

- mediante tasti dedicati (funzione attualmente non attiva);
- formando il numero;
- richiamando numeri in rubrica (attualmente non disponibile).

Le chiamate in uscita sono effettuabili sia che il terminale sia stato registrato ad un numero funzionale sia nel caso che non lo sia.

Per effettuare una chiamata non è necessario sollevare la cornetta; il tasto di attivazione della chiamata, la attiva in viva voce se la cornetta è a riposo.

Chiamata con numero breve in uscita

Premere il Tasto S5  nel Menu di base.

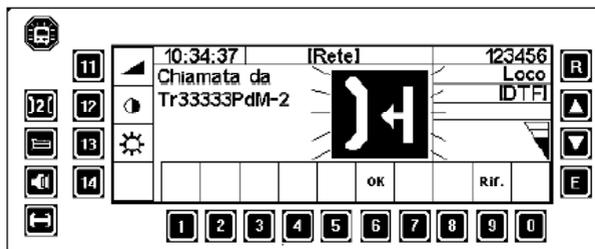
Nel Menu "Selezione Menu" selezionare il SottoMenu 5 "Digita numero".

Inserire il numero attraverso i tasti S1 - S9 (1-0) e confermarli premendo il tasto "E" (in caso di errore premendo il tasto S14  si può cancellare).

La conferma del numero fa partire la chiamata

CHIAMATE IN INGRESSO

Chiamate in arrivo, che non siano automaticamente accettate, vengono segnalate con un Tono di Attenzione e con la scritta "*Chiamata da.....*".



Accettazione chiamata:

_ Premere il Tasto il S6  o alzare la Cornetta

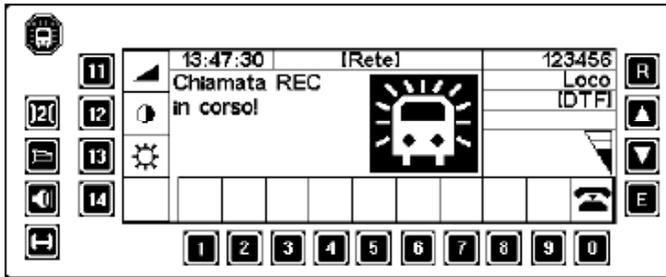
Rifiuto chiamata:

_ Premere il Tasto il S9 

INVIO CHIAMATA d'EMERGENZA FERROVIARIA

Per lanciare la Chiamata Emergenza premere il Tasto H1 .

L' inizio del Collegamento viene annunciato con un tono di emergenza e dal Display seguente:



Il tono di Emergenza risuona per un massimo 5 s.

Dopo che il Collegamento e' effettuato, compare il seguente Annuncio:



Se necessaria la conversazione sollevare la Cornetta e, per parlare, premere il tasto PTT all'interno della cornetta stessa.

Il canale di comunicazione così aperto, viene segnalato da un tono di attenzione e dal relativo annuncio **"parlare prego"**

RICEZIONE CHIAMATA d'EMERGENZA FERROVIARIA

Una Chiamata di Emergenza in arrivo viene segnalata con un Tono di Emergenza al massimo volume e con il seguente Annuncio:



Il Tono di Emergenza risuona per 5 s.

Se necessario comunicare sollevare la Cornetta e per parlare premere il tasto interno PTT; altrimenti la comunicazione è udibile sull' Altoparlante viva voce.

CHIUSURA CHIAMATE

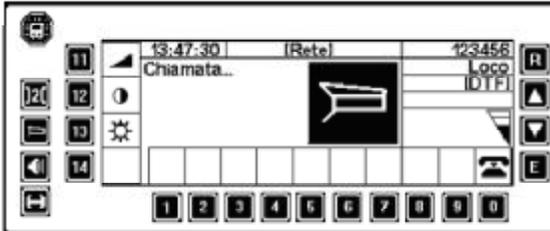
Tutte le chiamate, escluso la chiamata d'emergenza ricevuta, possono essere chiuse:

- Premendo il tasto S0 
- Riattaccando la cornetta

COMUNICAZIONI NEL TRENO

Chiamata diretta a Capo Treno

Premere il Tasto H3 ; ne consegue una Chiamata al Telefono del Capo Treno.



Dopo che si è stabilito il collegamento (messaggio "parlare prego") sollevare la Cornetta per parlare.
La comunicazione si chiude come tutte le chiamate.

Collegamento Loco - Loco

Il Collegamento Loco-Loco collega i CAB-Radio posti sul treno per mezzo della linea passante UIC.

Per attivare il collegamento Lo-Lo si preme il pulsante H5  e dopo si solleva la cornetta per parlare.

Il ricevente deve premere il tasto  per accettare.

Per terminare premere, di nuovo, il tasto H5 .

4.1.4 AVARIE AL SISTEMA ARB

Gli interventi richiesti al macchinista in caso di funzionamento anomalo del Cab Radio sono limitati al «reset» dell'apparecchiatura da eseguirsi:

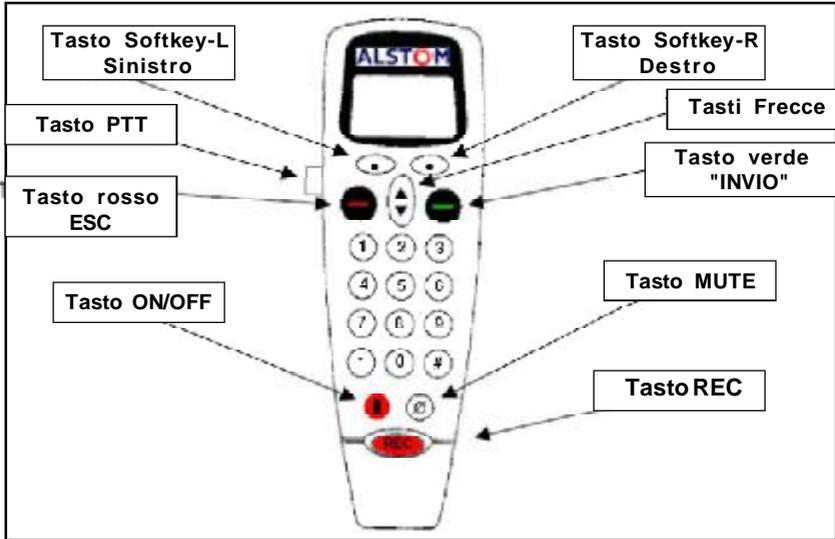
- **tramite tasto Switch OFF/ON/OFF**

persistendo l'anomalia

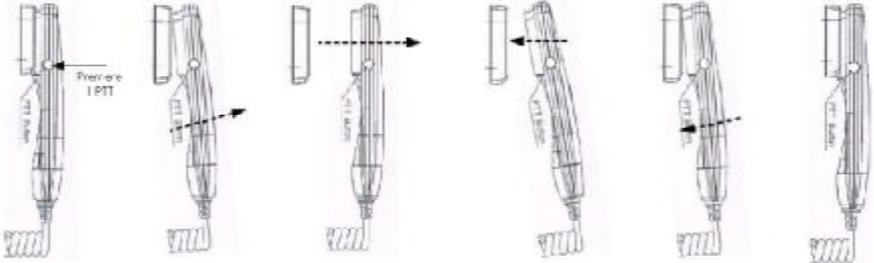
- **tramite interruttore automatico I.TEL sul quadro BTA (apertura per 10 sec. e richiusura dello stesso).**

4.3 ARC

4.3.1 ARC Tipo ALSTOM



Sgancio/aggancio cornetta



Premere il pulsante PTT ed estrarre la cornetta come in figura

Inserire il ricevitore nell'alloggiamento e spingere la parte inferiore contro il supporto fino ad udire lo scatto

Accensione / Spegnimento

Con sezionatore batterie e interruttore automatico IARC inserito l'attivazione/disattivazione dell'MMI in cabina di guida si ottiene tenendo premuto il tasto  Spenge/Accende sulla cornetta.

FUNZIONETASTI

Tasto	Funzione
	(REC) Realizza la chiamata d'emergenza
	Il Tasto PTT laterale permette di prendere il canale di uplink per parlare durante una Group Call, Broadcast Call o REC; mentre si parla va tenuto premuto.
	Tasto ON/OFF : tenuto premuto Spegne/Accende la cornetta.
	Tasto rosso "ESC" : nel contesto di una chiamata rifiuta una chiamata o riaggancia.
	Tasto verde "INVIO" : richiama l'ultimo numero chiamato. Nel contesto di una chiamata effettua una chiamata o accetta una chiamata.
	Tasti programmabili destro (SoftKey-R) e sinistro (SoftKey-L): nella schermata iniziale SoftKey-R accede al menu principale. Nel corso di una chiamata Softkey-L attiva lo speaker esterno.
	Freccia su/giù : scorrimento nei menu. Durante una chiamata aumenta/riduce il volume.

Descrizione del display

Il display LCD consente la visualizzazione di 4 linee di testo, 1 set di icone, 1 area per le funzioni di accesso ai menù. E' inoltre provvisto di retroilluminazione e presenta un set di icone visualizzate nella parte superiore e descritte di seguito:

Display	Funzione
	Indicazione l'intensità di segnale della rete (massimo 5 barre)
	Numero di chiamate ricevute e perse
	Indicazione di chiamata in attesa (call on hold)
	Indicazione dello stato di roaming
	Indicazione del livello del volume cornetta (regolabile con i tasti freccia)
	Indicazione di altoparlante attivo e livello volume (regolabile con i tasti freccia)
	Indicazione frecce attive di menù.

PROCEDURE OPERATIVE

ACCENSIONE DELLA CORNETTA.

Per comandare l'accensione della cornetta il personale di condotta deve:

- **verificare** la chiusura del sezionatore batterie e del/dei relativi interruttori automatici di protezione IARC;
- **premere e mantenere premuto** il tasto  Spenge/Accende sulla cornetta fino all'accensione del display.

Per il regolare spegnimento della cornetta il personale di condotta deve:

- **premere e mantenere premuto** il tasto  Spenge/Accende sulla cornetta fino allo spegnimento del display.

REGISTRAZIONE° TRENO

Il personale di condotta, all'inizio del servizio o ad ogni cambio del numero di treno, deve effettuare la seguente procedura di registrazione:

- selezionare** menù. Portarsi con i tasti freccia su N° Funzionale e premere Selez.



- portarsi** con i tasti freccia su Gestione NF e premere Selez.;



- portarsi** con i tasti freccia su Registra e premere Selez.;



- **confermare** l'"*International Code*" (per Italia 039) tramite il tasto Selez.;

REGISTRA	
IC-Cod. Intern. 039	
Selez.	Canc.

- **inserire il N° treno** (es.99990) e confermare tramite tasto Selez.;

REGISTRA	
UIN-NumIdUtent 99990 0392	
Selez.	Canc.

- **inserire** il ruolo operatore (di default PDM1); se differente scorrere nel menu con i tasti freccia. Confermare con tasto Selez.(parte a questo punto la chiamata per la registrazione);

REGISTRA	
FC-Cod.Funz. 01 PdM1 039299990	
Selez.	Canc.

- **attendere;** (registrazione in corso);

REGISTRA	
ATTESA... 039Tr99990PdM1	
Indiet.	

- **registrazione eseguita;** dopo alcuni istanti il display si porta nella schermata successiva;

REGISTRA	
POSITIVO	
FATTO	

In caso di registrazione positiva, dopo alcuni secondi, viene notificato un messaggio di avvenuta registrazione e il terminale si predispone per una ulteriore registrazione. Per uscire dai menu e tornare alla visualizzazione di stand-by è sufficiente premere il tasto .

- **terminale associato al 1° macchinista del treno 99990**

[Signal strength icon] [1]	
GSM R FS 039Tr99990CPdM1	
MENU	

DEREGISTRAZIONE° TRENO

Il personale di condotta, alla fine del servizio o ad ogni cambio del numero di treno, deve effettuare la seguente procedura di deregistrazione:

-selezionare menù; compare la pagina relativa al N° FUNZIONALE. Portarsi con i tasti freccia su N° Funzionale e premere Selez.



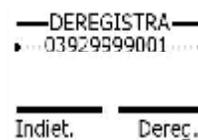
-portarsi con i tasti freccia su Gestione NF e premere Selez.



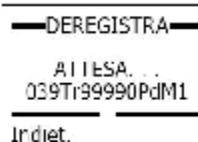
-portarsi con i tasti freccia su Deregistra e premere Selez.; compare la schermata successiva;



-premere Dereg. (la schermata fa vedere il numero funzionale e l'identificativo PdM);



-attendere; (deregistrazione in corso);



-deregistrazione eseguita.



COMERICEVERE UNA CHIAMATA

Le chiamate in ingresso possono essere accettate mediante la pressione del tasto "INVIO" .

Se la cornetta è agganciata, si attiverà automaticamente l'altoparlante che resterà attivo anche allo sgancio

Per comunicare è sufficiente poi sollevare la cornetta e avvicinarla all'orecchio tenendo il display rivolto verso l'esterno.

La risposta può essere automatica quando la chiamata è ad alta priorità.

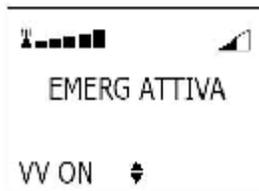
COME EFFETTUARE UNA CHIAMATA DI EMERGENZA

La chiamata di Emergenza Ferroviaria (REC: Railway Emergency Call) è una chiamata che le seguenti caratteristiche:

- **massimo livello di priorità;**
- **obbligo di risposta per chi la riceve (autoanswer);**
- **impossibilità per chi la riceve di disconnettersi mentre la chiamata è ancora in corso.**

Per effettuare una Chiamata di Emergenza il PdC deve:

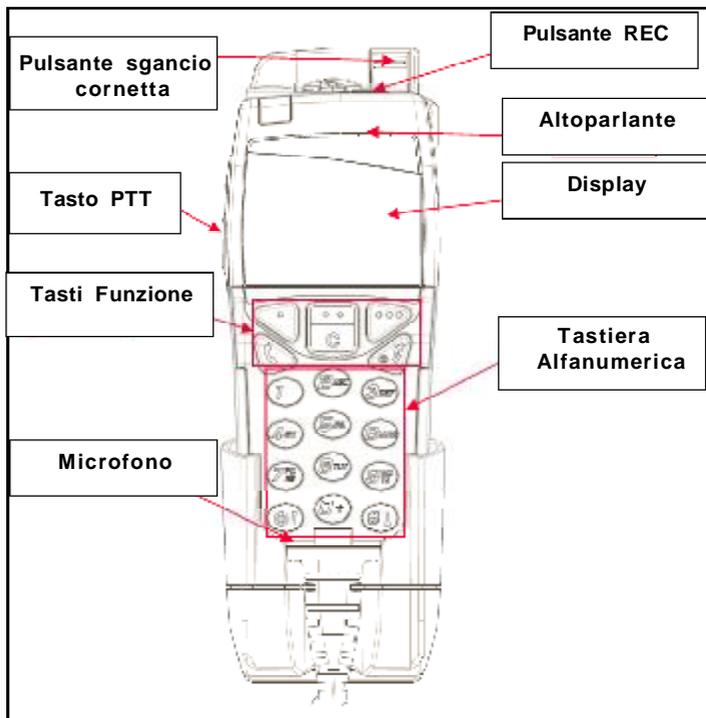
- **tenere premuto, per almeno 2 secondi, l'apposito tasto rosso "REC" posto nella parte inferiore della cornetta; sul display verrà visualizzata la scritta:**



AVARIE AL TERMINALE GSM-R

Sul banco di manovra una Ls di colore rosso con serigrafata una cornetta barrata indicherà al PdC, se accesa, la mancata attivazione o l'avaria grave del GSMR.

4.3.2 ARC Tipo SELEX



Sgancio cornetta

Azionare il pulsante di sblocco posto sulla parte superiore del supporto ed estrarre l'MMI.

Aggancio cornetta

inserire la base nell'alloggiamento, spingere la parte superiore della MMI contro il supporto fino ad udire lo scatto

Accensione/Spengimento

Con l'interruttore IARC inserito l'attivazione/disattivazione dell'MMI in cabina di guida si ottiene premendo il pulsante dedicato posto in prossimità della cornetta stessa

Descrizione del display

Il display visualizza le informazioni sotto forma di icone (visualizzate nella riga superiore del display), sotto forma di testo e grafica (nella parte centrale) e sotto forma di soft-key (visualizzate nella riga inferiore del display).

Le icone che possono essere visualizzate e le funzioni dei tasti sono riportate nelle tabelle seguenti.

Display	Funzione
	Indica quattro possibili livelli di segnale della rete
	Indica l'attivazione dell'altoparlante esterno per modalità vivavoce
	Indica la presenza di SMS non letti
22:34	Indica l'ora corrente
	Indica che la sveglia è stata attivata

FUNZIONE TASTI

Tasto	Funzione
	(REC) Realizza la chiamata d'emergenza
	Il Tasto PTT laterale permette di prendere il canale di uplink per parlare durante una Group Call, Broadcast Call o REC; mentre si parla va tenuto premuto.
	Esegue o risponde ad una chiamata
	Interrompe o rifiuta una chiamata
	Cancella i caratteri alfanumerici inseriti
	Tasto di programmazione sx che attiva la funzione corrispondente alla soft-key visualizzata sul display a sx.
	Tasto di programmazione centrale che attiva la funzione corrispondente alla soft-key visualizzata sul display centrale.
	Tasto di programmazione dx che attiva la funzione corrispondente alla soft-key visualizzata sul display dx.
	Pressione breve: visualizza la lista dei controllori Pressione lunga: chiama il DM
	Pressione breve: accede al Menù Pressione lunga: accede al Menù Aiuto Composizione (se attivo)
	Tasto che permette l'accesso alla Rubrica
	Premuto al lungo abbassa il volume dell'altoparlante
	Premuto al lungo alza il volume dell'altoparlante

PROCEDURE OPERATIVE

ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DELLA CORNETTA.

Per la regolare accensione della cornetta il Personale di Condotta deve:

- **verificare** la chiusura del sezionatore batterie e dell'interruttore automatico di protezione IARC;
- **premere** il pulsante dedicato all'accensione/spengimento posto in prossimità della cornetta stessa.

Per il regolare spegnimento della cornetta il personale di condotta deve:

- **premere** il pulsante dedicato all'accensione/spengimento posto in prossimità della cornetta stessa.

REGISTRAZIONE N° TRENO

Il personale di condotta, all'inizio del servizio o ad ogni cambio del numero di treno, deve effettuare la seguente procedura di registrazione:

- **premere** il tasto di programmazione  per accedere al menu principale e, attraverso i tasti  e  per scorrere e  o  per confermare, portarsi nel sottomenu "*Menu Railway/Numero Funzionale/Registra*";

- **premere** il tasto  o  per visualizzare *Treno*;

- **premere** il tasto  per visualizzare *UIN:5-8dgt*;

- **inserire** il numero del treno da registrare;

- **premere** il tasto  o  per visualizzare *Primo Macch*;

- **premere** il tasto  per visualizzare *0392 (n° treno) 01*;

- **premere** il tasto  o  per registrare.

In caso di "REGISTRAZIONE" positiva, dopo alcuni secondi, viene notificato un messaggio di avvenuta registrazione e il terminale si predispose per una ulteriore registrazione.

Per uscire dai menu e tornare alla visualizzazione di stand-by è sufficiente attendere oppure premere tre volte il tasto .

DEREGISTRAZIONE ° TRENO

Il personale di condotta, alla fine del servizio o ad ogni cambio del numero di treno, deve effettuare la seguente procedura di deregistrazione:

- **premere** il tasto di programmazione  per accedere al menu principale e, attraverso i tasti  e  per scorrere e  o  per confermare, portarsi nel sottomenu "*Menu Railway/Numero Funzionale/ Deregistra*".

Scorrendo il sottomenu con i tasti  e  sono possibili le seguenti opzioni:

Tutti

- **premere** il tasto  o  per effettuare la deregistrazione di tutti i n° funzionali.

Prima di procedere alla deregistrazione viene chiesta la conferma, in caso positivo premere il tasto  o  e attendere la conferma di deregistrazione.

Nota: allo spegnimento del terminale viene effettuata la deregistrazione di tutti i n° funzionali.

Singolo

- **premere** il tasto  o  per accedere alla lista dei numeri funzionali registrati

- **premere** i tasti  e  per scorrere la lista

- **premere** il tasto  o  per deregistrare il numero funzionale scelto e attendere la conferma.

COMERICEVERE UNA CHIAMATA.

Le chiamate in ingresso possono essere accettate mediante la pressione del tasto  o  .

Se la cornetta è agganciata, si attiverà automaticamente l'altoparlante che resterà attivo anche allo sgancio

Per comunicare è sufficiente poi sollevare la cornetta e avvicinarla all'orecchio tenendo il display rivolto verso l'esterno.

La risposta può essere automatica quando la chiamata è ad alta priorità.

COMEEFFETTUARE UNA CHIAMATA DI EMERGENZA

La chiamata di Emergenza Ferroviaria (REC: Railway Emergency Call) è una chiamata che le seguenti caratteristiche:

- **massimo livello di priorità;**
- **obbligo di risposta per chi la riceve (autoanswer);**
- **impossibilità per chi la riceve di disconnettersi mentre la chiamata è ancora in corso.**

Per effettuare una Chiamata di Emergenza il PdC deve:

- tenere premuto**, per almeno 2 secondi, l'apposito tasto rosso "REC";

AVARIE AL TERMINALE GSM-R

Sul banco di manovra una Ls di colore rosso con serigrafata una cornetta barrata indicherà al PdC, se accesa, la mancata attivazione o l'avaria grave del GSMR.

