



LE TRASMISSIONI DELL'ESERCITO ITALIANO

L'Arma delle Trasmissioni assolve il gravoso compito di mantenere in efficienza il sistema dei collegamenti dell'Esercito Italiano, ovunque esso sia schierato.

Per assolvere la sua missione l'arma impiega mezzi ad altissimo contenuto tecnologico che sono distribuiti in tutti i reparti della Forza Armata.

Alcuni dei materiali in dotazione sono descritti nelle pagine a seguire.

Comunicazioni e Guerra Elettronica presso i Centri Sistemi C4 dell'Esercito Italiano

C4 sta per:

- Comando
- Controllo
- Comunicazione
- Computerizzato

"SICRAL"

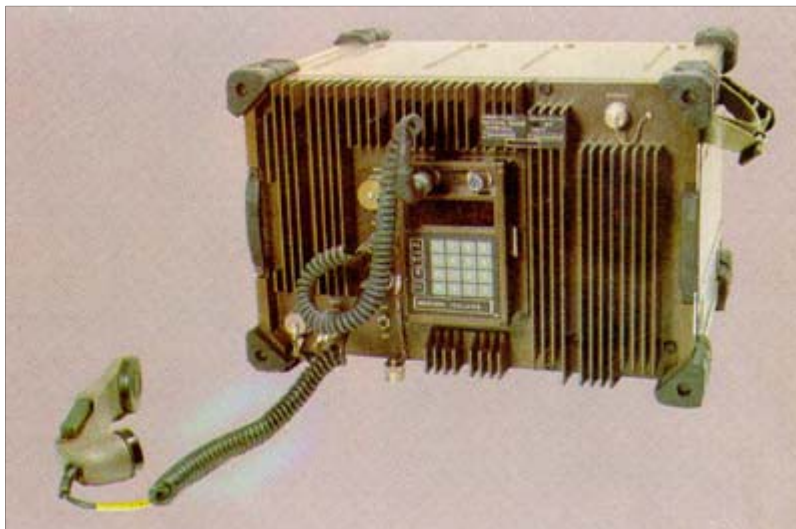
"SICRAL" (Sistema Italiano di Comunicazioni Riservate ed Allarmi) è un sistema di telecomunicazioni satellitari, estremamente complesso e tecnologicamente avanzatissimo, formato dal satellite (lanciato l'8 febbraio 2001 dal centro spaziale di KOUROU nella Gujana francese con il razzo-vettore Ariane 4), da un centro di gestione e controllo e da terminali terrestri, navali ed aerei. Il sistema consente collegamenti video, voce e dati sul territorio nazionale e con contingenti impegnati in operazioni di pace all'estero. Si tratta di comunicazioni riservate, assolutamente sicure, e utilizzabili anche per usi civili in caso di emergenza (basti pensare al ripristino delle telecomunicazioni in caso di emergenza calamità naturali) e anche in contesti - come i voli a bassa quota, in aree montuose - in cui i collegamenti via radio tradizionali sono spesso impossibili. Tutti questi terminali garantiscono l'interoperabilità con le altre nazioni, specie con quelle aderenti alla NATO. Fino ad oggi, solo USA, Spagna, Francia e Gran Bretagna disponevano di sistemi simili, anche se tecnologicamente più datati e meno flessibili. Il progetto, conforme ai requisiti operativi elaborati dal Centro Consultivo Studi e Ricerche (CCSR) e dallo Stato Maggiore Difesa - TEI con la collaborazione degli Stati Maggiori delle Forze Armate, è stato realizzato prevalentemente con fondi della Difesa e consentirà il soddisfacimento ottimale di comunicazioni, in voce, dati e video a breve, media e grande distanza ed esattamente in particolare: sicurezza delle comunicazioni con una rete satellitare protetta sia da disturbi elettromagnetici intenzionali o accidentali; immediatezza delle telecomunicazioni; interoperabilità con analoghi sistemi militari delle altre nazioni e istituzioni (NATO - UE); disponibilità di assetti di comunicazione da impiegare per qualsiasi esigenza; copertura radio dell'intero territorio nazionale, di tutta l'area europea e di quella mediterranea con possibilità d'estensione anche nell'area atlantica; per la conduzione di operazioni terrestri, navali ed aeree; per garantire, nelle situazioni di emergenza conseguenti a catastrofi, i collegamenti per il coordinamento delle unità destinate alle operazioni di soccorso nonché la costituzione di una rete flessibile e rapidamente riconfigurabile di comunicazioni telefoniche; per lo scambio di comunicazioni tra le Alte Cariche dello Stato, in occasione dei loro movimenti in Italia e all'estero; per lo scambio di comunicazioni degli Organi Decisionali con i Comandi Operativi nella zona d'operazioni e con il singolo mezzo (veicolo, nave, aeromobile) impegnato nella missione. Il SICRAL si presenta quindi come un sistema essenziale per l'efficace condotta di operazioni militari negli attuali e futuri scenari in aree vicine e lontane e di conseguenza come un valido contributo a consolidare e rafforzare il ruolo delle Forze Armate e dell'Italia in ambito internazionale e assicurare i collegamenti per il coordinamento delle unità destinate alle operazioni di soccorso.

L'Italia dispone già di altri due satelliti militari in orbita, dedicati all'osservazione della terra: si tratta di Helios-1A ed Helios-1B realizzato congiuntamente con Francia e Spagna. Helios-1A è stato lanciato il 7 luglio 1995, Helios-1B il 3 dicembre 1999 (quasi alla fine della vita operativa del primo esemplare). Questi due satelliti dovrebbero essere seguiti da Helios-2A (nel 2003) ed Helios-2B (dopo il 2004) con capacità di rilevamento anche di notte e con le nuvole in quanto forniti di apparati radar e ad infrarossi. Per la gestione dei dati inviati dai satelliti, ogni Paese ha un centro principale ed un centro di raccolta delle immagini. Il primo ha funzioni di comando, di analisi delle richieste delle autorità, di elaborazione del piano di lavoro, di trattamento e utilizzo delle immagini. Il secondo ha un'antenna con cui riceve le immagini e le registra per poi smistarle al centro principale. I sei centri sono interconnessi per assicurare sempre il funzionamento del sistema. In Italia il centro di raccolta è in provincia di Lecce e quello principale a Roma. Con tre passaggi, ogni satellite può riprendere una zona che va dalla Turchia a oltre le Canarie.



Sistema “SICRAL”

Ponte radio VHF



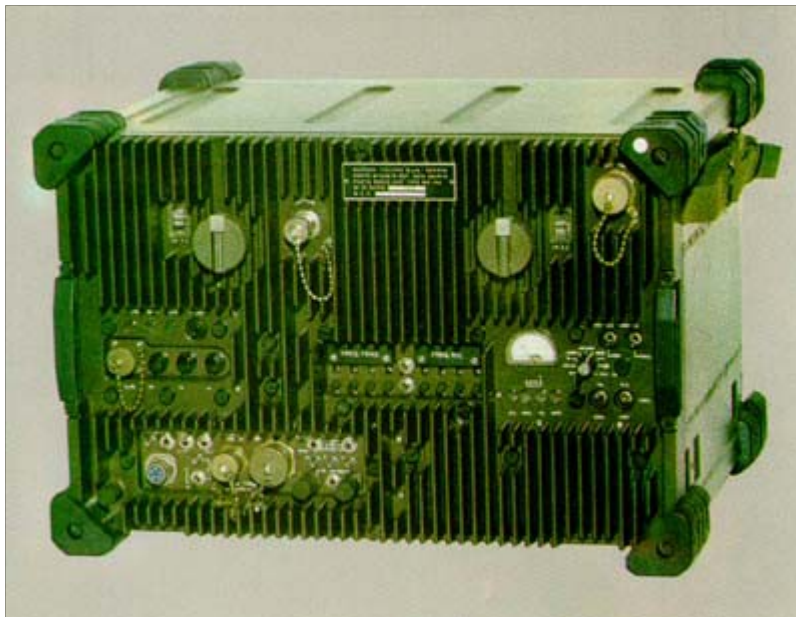
Ponte radio digitale VHF di piccola capacità.

Ricetrasmittitore per la comunicazione contemporanea di 4 canali telefonici digitali, installato di norma su un'autovettura da ricognizione.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 40 Kg
- Gamma di frequenza: 70-108 MHz
- Canali telefonici: 4
- Portata: 60 Km
- Velocità di flusso (TDM): 128/256 Kbit/sec
- Composizione base:
 - 2 ricetrasmittitori
 - 1 apparecchiatura telefonica
 - 2 gruppi elettrogeni (installati su rimorchio)
- Alimentazione: 220 V a.c. o 24 V c.c.
- Antenna: yagi log-periodica.

Ponte radio UHF



Ricetrasmittitore su shelter che consente la trasmissione di 15/30 comunicazioni telefoniche contemporanee.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 40 Kg
- Gamma di frequenza: 225-400 e 790-960 MHz
- Canali telefonici (FDM): 24
- Portata: 50 Km
- Velocità di flusso (TDM): 1024 Kb sec.
- Composizione di base:
 - 2 ricetrasmittitori
 - unità di scambio
 - 2 multiplex delta
 - 2 unità terminazioni
- Alimentazione: 220 V c.a. o 24 V c.c.
- Antenna: yagi log-periodica o paraboloid.

Ponte radio PR 6/15

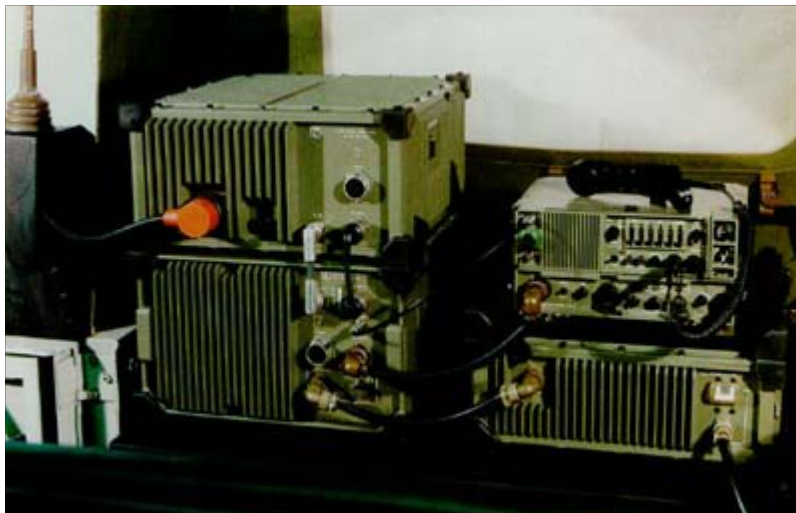


Ricetrasmittitore che consente la trasmissione da 4 a 240 conversazioni telefoniche contemporanee.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 40 Kg
- Gamma di frequenza: 14.5 ÷ 15.35 GHz
- Canali telefonici (FDM): da 4 a 120
- Portata: fino a 25 Km
- Velocità di flusso (TDM): 64 ÷ 8448 Kbit/s
- Composizione di base:
 - testata radiofrequenza con antenna a paraboloide
 - modulo di controllo
- Alimentazione: 220 V c.a. o 24 V c.c..

Stazione radio SRT 478



Complesso di apparati che consente comunicazioni radio per onda di superficie o ionosferica su distanze dell'ordine delle centinaia di Km. Impiego a livello Brigata e Corpo d'Armata.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 150 Kg
- Gamma di frequenza: 2 - 30 MHz
- Tipo di servizio: fonia e telegrafia morse radiotelescrivente
- Modulazione: AM o Banda Laterale Unica
- Tempo di sintonia: 7 sec
- Potenza RF: 400 W
- Alimentazione: 220 V c.a, 24 V c.c.
- Composizione:
 - ricetrasmittitore
 - amplificatore RF
 - alimentatore c.a. e c.c.
 - telecomando
 - modulo FSK
- Configurazione: installazione veicolare su AR o M 577 in funzione di terminale radio o radio-telescrivente.

Apparato radio RV2 400

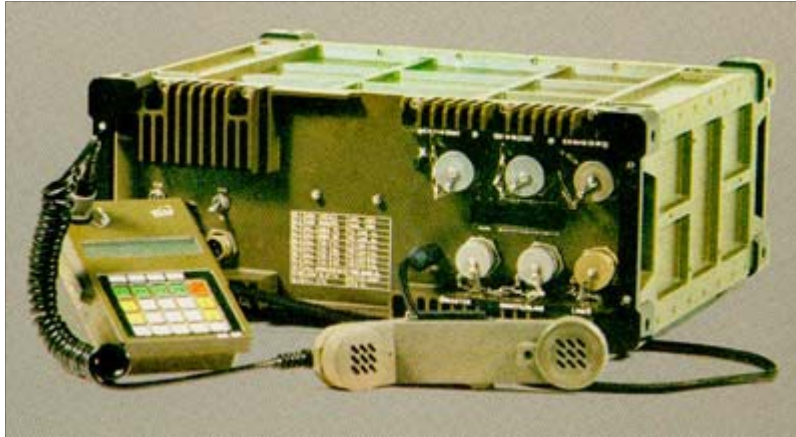


Apparato per comunicazioni radio a breve distanza fra Unità di minor livello (plotone-compagnia), caratterizzato da semplicità d'impiego e rusticità.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 1,2 Kg
- Gamma di frequenza: 47 - 57 MHz
- Tipo di servizio: fonia
- Tempo di sintonia: immediato
- Potenza R: 1 W
- Alimentazione: 12 V con batterie Ni-Cd ricaricabili
- Antenna: a stilo.

Multiplex Delta



Multiplex Delta a media capacità

Apparato che consente in associazione ai ponti radio la trasmissione contemporanea di 15 conversazioni telefoniche

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 25 Kg
- Velocità di flusso (TDM): da 128 Kb/s a 2048 Kb/s
- Alimentazione: 220 V c.a. e 24 V c.c..

Intercetto - disturbatore HF



Complesso in shelter per intercettare e disturbare comunicazioni radioHF, con comando e controllo a distanza fino a 20 Km.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 450 Kg
- Gamma di frequenza: 1,5 - 30 MHz
- Tipo di disturbo: rumore o toni programmabili
- Modulazione: AM, FM Banda Laterale Unica
- Potenza RF: 1 KW
- Alimentazione: 220 V c.a.
- Antenna: a stilo a dipolo
- Composizione:
 - 1 ricevitore HF
 - 1 generatore di segnali
 - 1 trasmettitore
 - 1 complesso telecomando
 - 1 ricetrasmittitore VHF per collegamenti di servizio.

Multibanda TSM 301



Multibanda trasportabile satellite TSM 301.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Peso: 4000 Kg. (max.)
- Dissipazione di potenza: >20 kW (max.)
- Numero di casi per il flyaway: 8 di varie dimensioni
- Peso flyaway: 250 Kg.
- Tempo di Impostazione (con 2 operatori qualificati): 120 minuti
- Campo di temperatura: da -30° a +45° Cli>Vento sostenuto: 45 mph (in operazione); 100 mph (riposo)

Multibanda TSM 305



Multibanda trasportabile satellite TSM 305.

Caratteristiche e prestazioni principali

- Pieno carico (veicolo e pallet): 5000 Kg. (max.)
- Peso pallet: 2000 Kg. (max.)
- Dissipazione di potenza: 10 kW (max.)
- Numero di casi per il flyaway: 8 di varie dimensioni
- Peso flyaway: 250 Kg.
- Tempo di Impostazione (con 2 operatori qualificati): 60 minuti
- Campo di temperatura: da -30° a +45° C
- Vento sostenuto: 45 mph (in operazione); 100 mph (riposo)