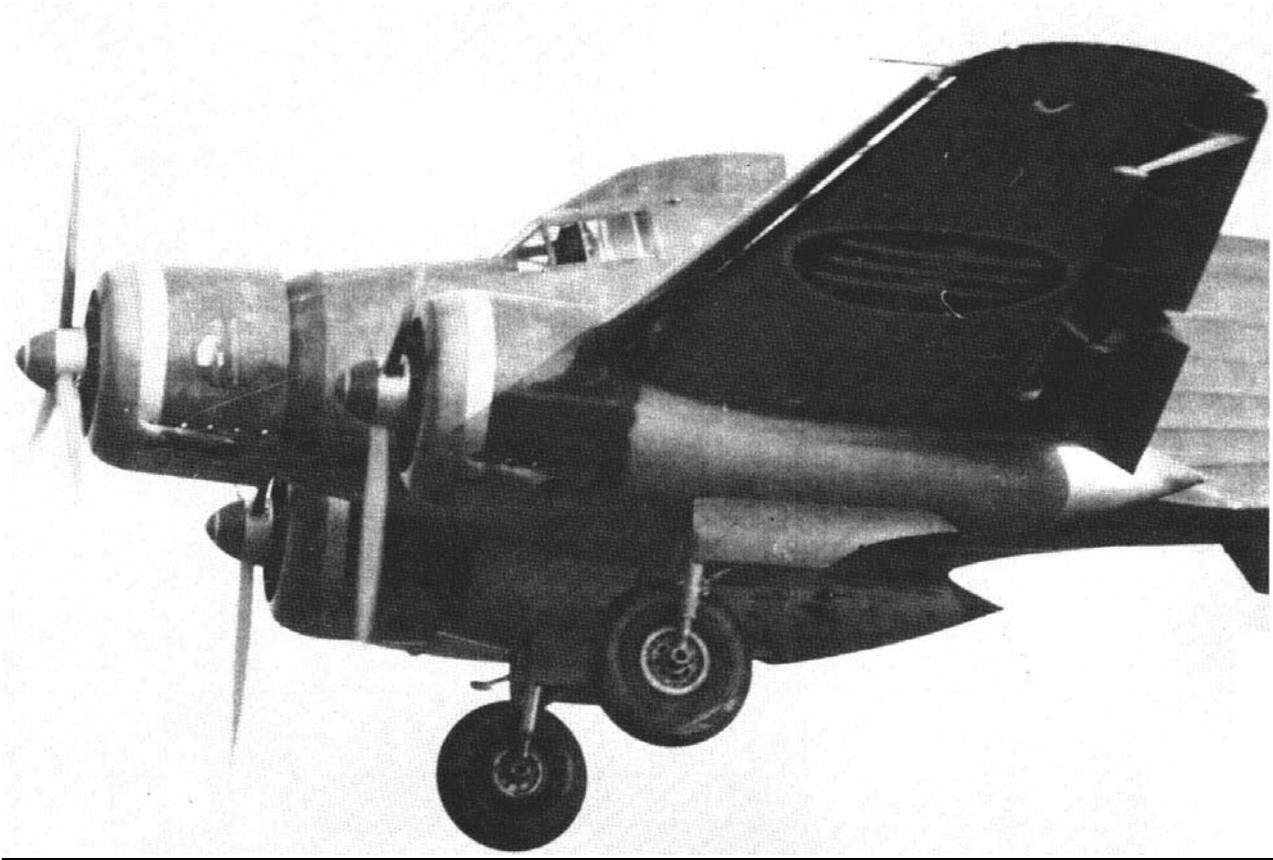


LA STAZIONE RADIO DELLO “SPARVIERO”(SM79) / BOMBARDIERE (1936)



Le principali industrie italiane SAFAR, MARELLI, ALLOCCHIO & BACCHINI, DUCATI ecc, che negli anni '30-'40 concorsero a dare lustro al settore radio e telecomunicazioni italiano, disponevano di un considerevole patrimonio tecnico che consentì in quegli anni di distinguersi anche in ambito europeo per la qualità dei progetti e delle realizzazioni tecniche non solo in campo commerciale ma soprattutto in quello militare.

Tra gli apparati aviotrasportati che più si distinsero per efficienza e versatilità c'erano i modelli AR-18 (radio ricevitore) e l' RA350/I (radio trasmettitore) prodotti da alcune delle maggiori industrie suddette.

La stazione così costituita è ancora considerata da diversi esperti, il cavallo di battaglia italiano in fatto di apparati radio militari aeronautici di quell'epoca.

Il progetto estremamente qualitativo di questi speciali apparati si atteneva a rigide specifiche tecniche costruttive grazie alle quali era garantito il loro funzionamento in ambienti particolarmente proibitivi nei quali simili apparati progettati per impiego civile non avrebbero potuto in alcun modo funzionare.

In aggiunta, essi dovevano risultare sufficientemente robusti e contemporaneamente di peso contenuto, per questa ragione i materiali con cui venivano costruiti erano per, quei tempi, all'avanguardia della tecnologia.

Gli apparati della stazione dell' SM79 erano quindi in grado di funzionare ininterrottamente anche in condizioni ambientali estremamente sfavorevoli, in cui le escursioni termiche potevano variare da -20°C a $+35^{\circ}\text{C}$ e le accelerazioni istantanee potevano raggiungere anche il valore di 9 G. Altri elementi ambientali sfavorevoli in cui gli apparati erano in grado di funzionare erano le sollecitazioni meccaniche per vibrazione e la variazione di pressione barometrica che in volo poteva essere di valore anche inferiore a 500 mm Hg.

Insomma. l'industria italiana in quei tempi pionieristici delle comunicazioni radio a bordo di aeromobili militari non aveva nulla da invidiare a quella tedesca (Telefunken, Siemens, ecc) o britannica (Mullard, ecc) che pure erano considerate "leader" in questo settore.

La FIVRE, Fabbrica Italiana Valvole Radio Elettriche, costituita nel 1930, era in grado di soddisfare le richieste dei principali costruttori, per questo gli apparati rice-trasmittenti RA350/I & AR-18 (e con essi tanti altri modelli) erano frutto di "Know how" tutto nostrano.

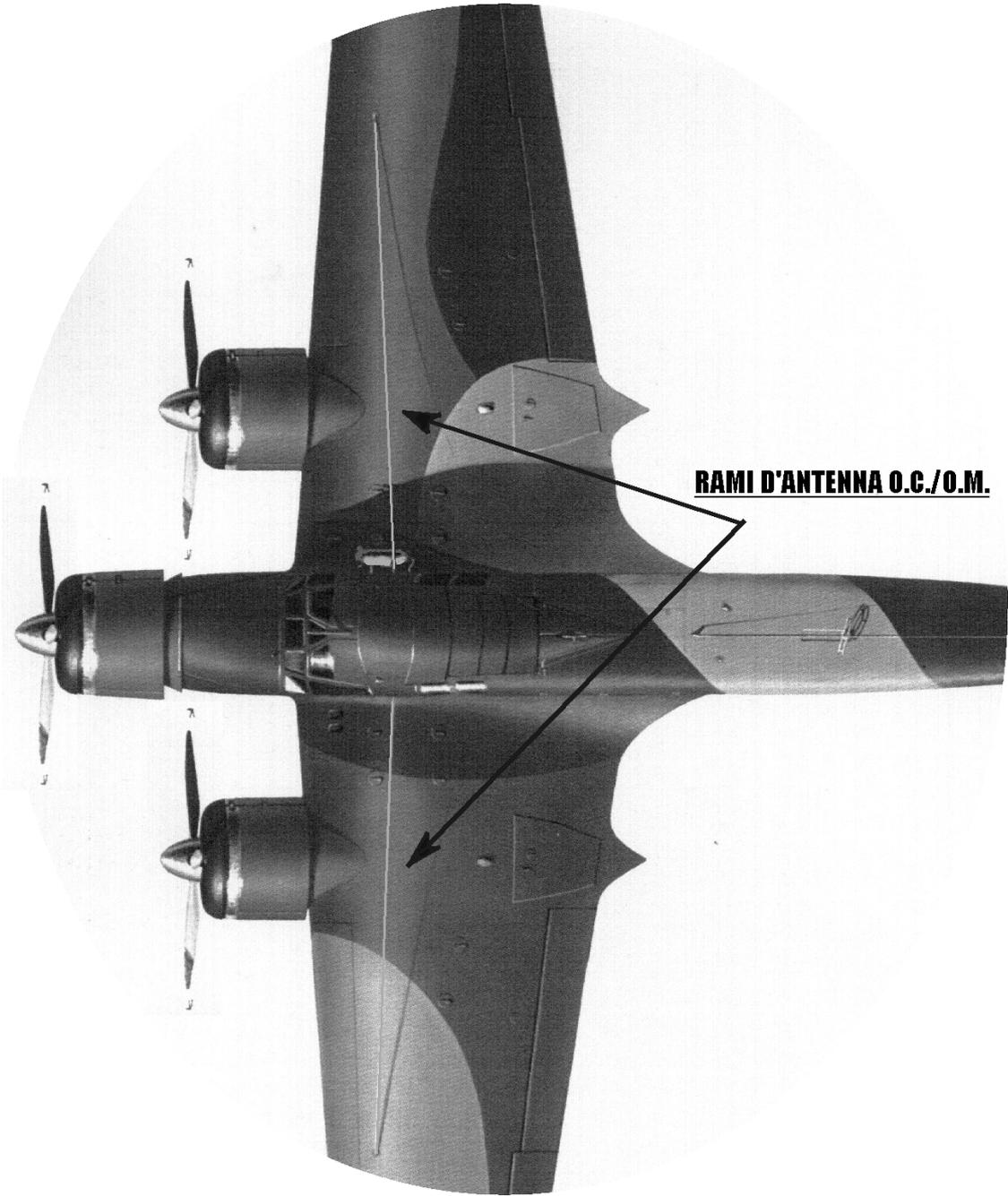
UBICAZIONE A BORDO DEL SISTEMA

Il Savoia Marchetti SM79, "Sparviero" (da molti ricordato anche come "il gobbo maledetto") ospitava il sistema radio rice-trasmittente nella zona dell'aeromobile designata al radiotelegrafista, sita alle spalle del co-pilota destro.

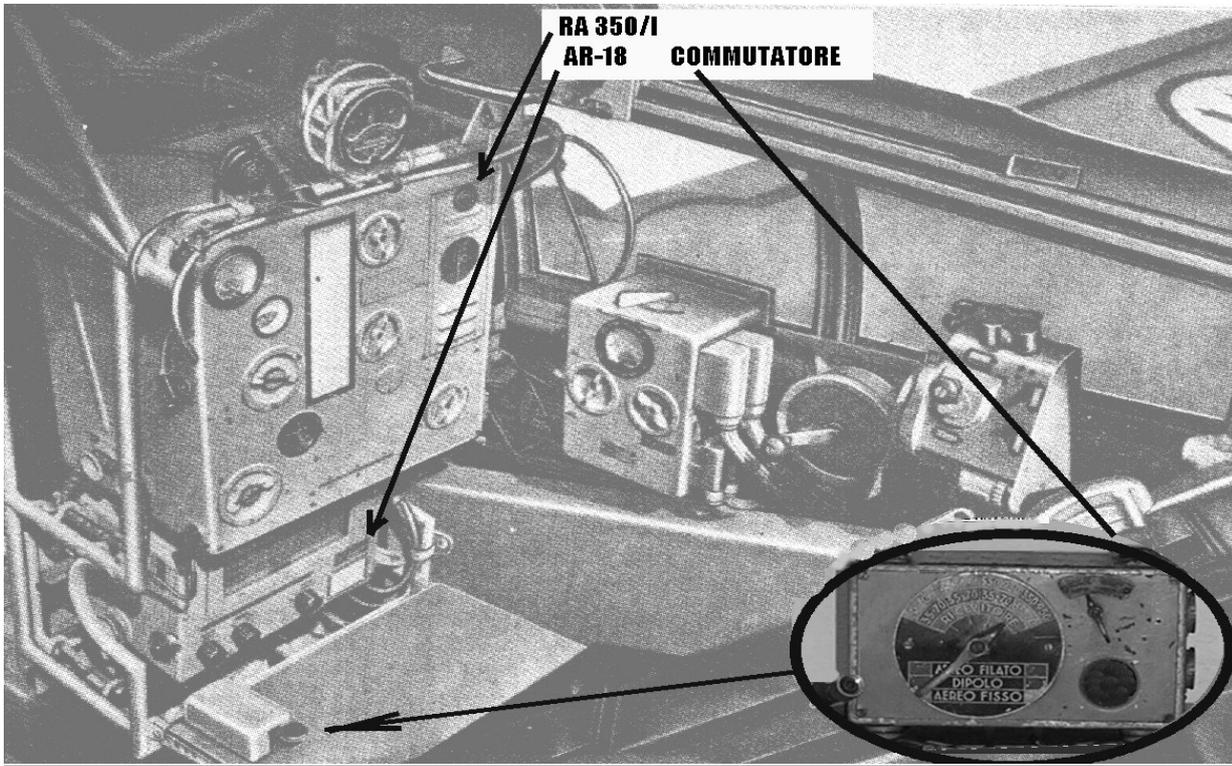
L'installazione venne realizzata con struttura a "castello" (vedere figura) con l'apparato trasmittente RA350/I posizionato sopra l'AR-18.

Il trasmettitore era installato su sospensioni elastiche all'interno della struttura ed esisteva una tavoletta ribaltabile in legno per l'esigenza dell'operatore.

Vista l'ampia gamma di frequenze su cui operava il sistema ricetrasmittente, l'antenna di bordo non era unica ma esisteva un dipolo fisso per OM-OC ed una antenna filare per OL detta "a tamburello" (40 mt massimo) che veniva svolta in volo con un verricello e ritirata in fase di atterraggio, le antenne venivano inserite sull'apparato mediante un commutatore d'antenna. I "rami" (4,5 mt ciascuno) del dipolo erano tesi tra i lati della fusoliera ed il bordo di uscita alare, ogni ingresso ed ogni uscita era realizzato con rondelle di micalex fissate direttamente sulle lamiere di rivestimento dell'apparecchio e su appropriati sportelli alari.

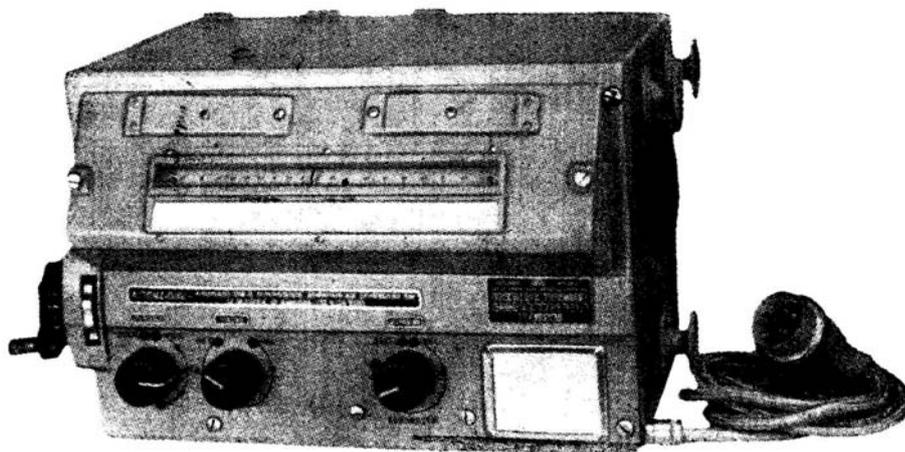


RAMI D'ANTENNA O.C./O.M.



VISTA DELLA STAZIONE RADIO RICE-TRASMITTENTE

Il Ricevitore AR-18



Questo apparato venne progettato per essere utilizzato in combinazione con vari modelli di trasmettitori aviotrasportati come l'RA300/I, RA350/I, ecc. e sostituì i precedenti modelli AR-5 & AR-8 a partire dal 1940 (anno di inizio produzione).

Ecco di seguito le sue caratteristiche salienti:

INGOMBRO: (213 X 350 X 240 mm)

PESO DELL'APPARATO: 8 Kg

ALIMENTAZIONE: Anodica / 200 - 250 V 40mA ,filamenti valvole /12 V 0.8 A o 24 V 0.6 A.

SISTEMA DI RICEZIONE: Supereterodina con Frequenza Intermedia 600 KHz.

TIPO DI RICEZIONE: Fonia AM – Telegrafia.

BANDE DI FREQUENZA : OL (200-520KHz) ; OM (700-1600KHz) ; OC (1600-22000 KHz)

SENSIBILITA' : OL-OM (5uV) ; OC (2uV).

VALVOLE IMPIEGATE: 6 unità E1R e finale audio EL2.

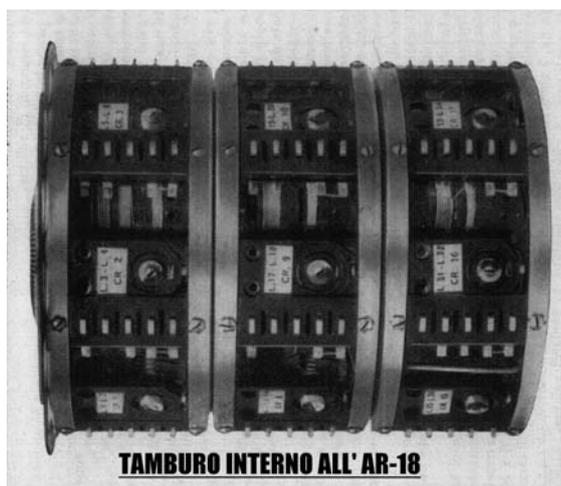
Lo chassis dell'AR-18 era realizzato in lega leggera, opportunamente rinforzato con apposite nervature e suddiviso in due distinti vani di cui quello sinistro ospitava il gruppo di sintonia a tamburo rotante e quello destro invece conteneva il circuito a valvole.

Era inoltre prevista la possibilità di azionare il comando di sintonia a distanza e di variare il controllo di sensibilità del segnale (già molto spinta) grazie ad un apposito pannello ausiliario.

L'elevata affidabilità meccanica del gruppo di sintonia (condensatore variabile) era assicurato dal sistema di calotte a sfere di alta qualità .

Tra le caratteristiche che conferivano prestigio a questo apparato c'erano i "tamburi di alta frequenza" che sostanzialmente erano gruppi rotanti in cui erano riuniti i trasformatori di alta frequenza delle varie gamme ricevute, elementi "cuore" del sistema radioricevente.

Ad ogni scatto del " tamburo" corrispondevano collegamenti del circuito esterno aereo-intervalvolare-oscillatore con quello interno al tamburo stesso dei trasformatori di alta frequenza.



Il trasmettitore RA350/I



RA-350/I (VISTA INTERNA)

L'apparato per aviotrasporto RA-350/I era stato progettato nel 1933 per ottenere collegamenti radio fino a 1000 Km di distanza, le sue principali caratteristiche erano le seguenti:

INGOMBRO:(520 X 450 X 330 mm)

PESO DELL'APPARATO: 11 Kg

POTENZA EROGATA: 80W (Fonia) , 100W (Radiotelegrafia)

GAMMA DI FREQUENZA: OL (300 – 800KHz); OM (1 – 1,5MHz); OC (3,5 – 8,5MHz)

TIPO DI TRASMISSIONE: Fonia AM – Radiotelegrafia.

VALVOLE IMPIEGATE: RS69 – MT31 (x 2)

INIZIO PRODUZIONE : 1933

NOTA: La sigla RS dei tubi trasmettenti stava per “Röhren-Senden” (transmitting valves)

Il trasmettitore risultava montato su sospensioni elastiche ed inserito in un telaio di tubi metallici, completo di tavoletta ribaltabile per l'esigenza dell'operatore.

L'impianto elettrico di bordo per alimentare la stazione

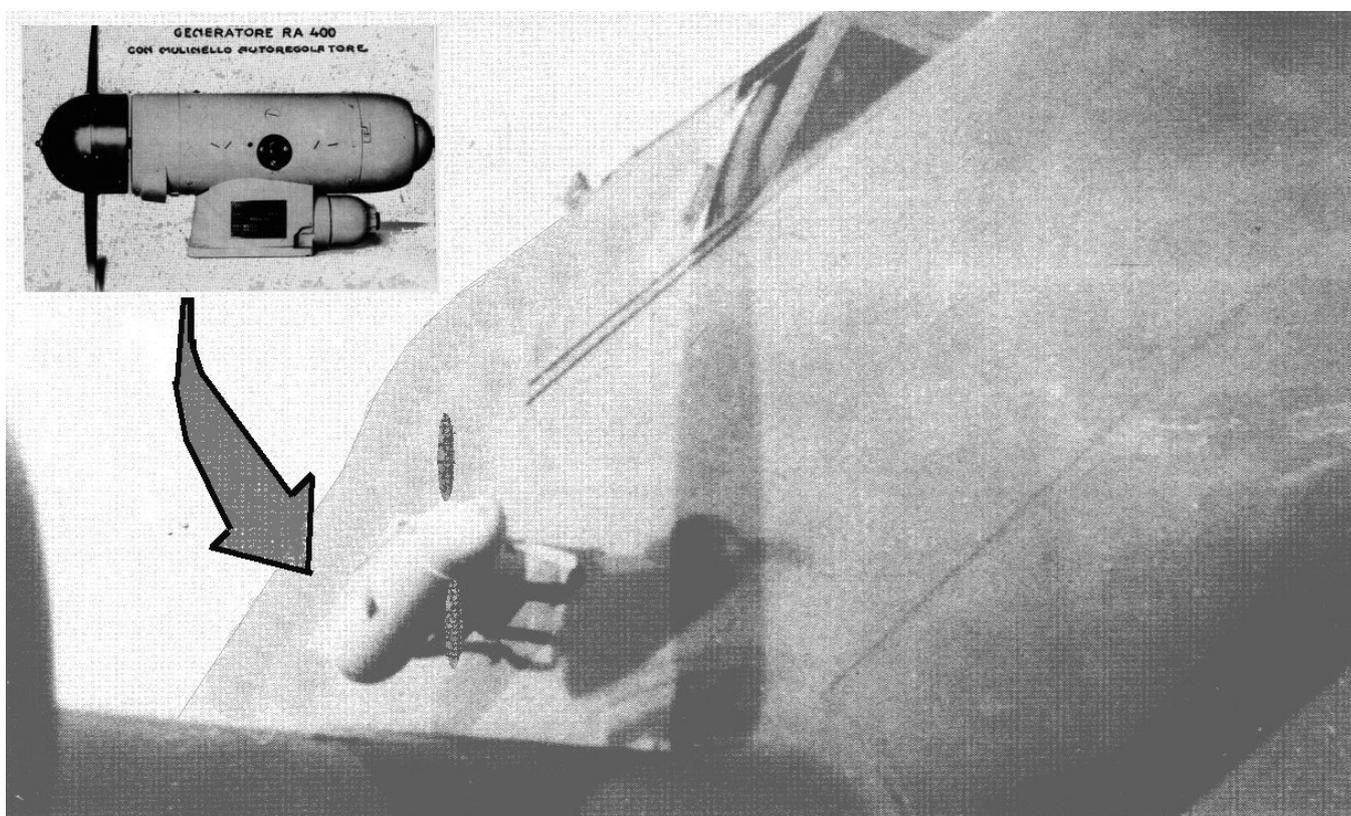
L'alimentazione elettrica alla stazione ricetrasmittente era fornita da due generatori Marelli tipo G.R. 800 (800W / 24 V) trascinati dai due motori laterali del velivolo che erano collegati al complesso convertitore Bassa/Alta tensione tipo R.A: 350/C.

Delle opportune prese d'aria costituivano un efficiente sistema di raffreddamento di quest'ultimo apparato.

Come fonte alternativa di emergenza erano previste due batterie da 12 V /39 Ah in serie per l'accensione dei filamenti e due batterie anodiche, una per ciascuna apparato da 180V /1,5 Ah.

A corredo del sistema era inoltre previsto un generatore eolico tipo RA-400 posizionato sulla fusoliera esterna lato destro prodotto dalla ditta Pellizzari.

Questo ultimo dispositivo precorreva i sistemi di alimentazione elettrica di emergenza installati sui moderni velivoli per trasporto civile noti come R.A.T. (Ram Air Turbine).



Considerando l'anno di entrata in servizio di questo velivolo strategico, il 1936, si può concludere questa breve esposizione dicendo che l'equipaggiamento rice-trasmittente ed il sistema di accessori, aveva un alto livello di affidabilità tecnica e rispondeva pienamente alle esigenze tattiche richieste in campo militare.