

NON CLASSIFICATO

493/C1-1/16

COPIA NR. 197

A.M.
SMA - IV REPARTO

PD 808/G.E.

SISTEMA ITALIANO
PER L'ADDESTRAMENTO REALE ALLA G.E.

ROMA, MARZO 1972

A CURA DEL TEN. COL. PIL. GIANLUIGI ELIA

IL PD 808/G.E.

IL SISTEMA ITALIANO
PER L'ADDESTRAMENTO REALE ALLA GUERRA ELETTRONICA

1. PREMESSA

IL SISTEMA PD 808/G.E. E' UN COMPLESSO AEREO IDONEO A DISTURBARE LE EMISSIONI RADIO E RADAR IN MODO DA PRECLUDERE LA POSSIBILITA' ALLA VITTIMA DI ACQUISIRE INFORMAZIONI SU UN SETTORE DELL'ORIZZONTE RADAR O DI UTILIZZARE PARTICOLARI FREQUENZE DELLE COMUNICAZIONI.

IL SISTEMA E' STATO PROGETTATO ESSENZIALMENTE PER ADDESTRARE GLI OPERATORI DI TERRA E DI BORDO E METTERLI IN GRADO DI OPERARE IN AMBIENTE ECM, MA PUO' ESSERE IMPIEGATO ANCHE IN AMBIENTE TATTICO.

L'ILLUSTRAZIONE DEL SISTEMA PUO' ESSERE CONVENIENTEMENTE SVISCIERATA TRATTANDO I SEGUENTI PUNTI:

- IL REQUISITO OPERATIVO CHE HA DETERMINATO L'ESIGENZA DI UN SISTEMA DI ADDESTRAMENTO ECM E LA CONSEGUENTE SCELTA DEL VETTORE (IL PD 808) E DELL'EQUIPAGGIAMENTO;
- LE CARATTERISTICHE DETTAGLIATE DEL VELIVOLO E DELL'EQUIPAGGIAMENTO DI BORDO;
- LE MODALITA' DI ESECUZIONE DI UNA MISSIONE-TIPO DI DISTURBO RADAR.

2. LA FILOSOFIA

A. IL REQUISITO OPERATIVO

IL DOCUMENTO NATO MC 64/3 (NATO ELECTRONIC WARFARE POLICY) DEMANDA ALLE AUTORITA' NAZIONALI LA RESPONSABILITA' DI:

- FORNIRE UN ADEGUATO ADDESTRAMENTO DI G.E. SIA ALLE FORZE NAZIONALI CHE A QUELLE ASSEGNATE ALLA NATO;
- ASSICURARE IL MASSIMO GRADO DI INVULNERABILITA' ALLE ECM OSTILI FACENDO SI CHE:

* I COMANDI ACQUISISCANO DIMESTICHEZZA CON LA MINACCIA ECM E CONSAPEVOLEZZA DELLA NECESSITA' DI DISPORRE DI UNA EFFETTIVA CAPACITA' ECCM;

* IL PERSONALE SIA IN GRADO DI RICONOSCERE EVENTUALI AZIONI ECM E SIA ADDESTRATO

ALL'IMPIEGO DI TUTTE LE TECNICHE ECCM DISPONIBILI.

L'ITALIA, NELL'INTENTO DI ATTUARE TALE DIRETTIVA ESTENDENDOLA ANCHE NELL'AMBITO NAZIONALE, HA QUINDI DECISO DI ALLESTIRE DEI VELIVOLI CON APPARECCHIATURE CAPACI DI REALIZZARE QUANTO SOPRA.

DIVERSAMENTE DA QUELLO CHE E' IL NORMALE E LOGICO PROCESSO DI ACQUISIZIONE DI UN QUALSIASI APPARATO (DEFINIZIONE DELL'ESIGENZA OPERATIVA, INDIVIDUAZIONE DEL REQUISITO TECNICO, REALIZZAZIONE PROTOTIPICA E, INFINE, PRODUZIONE IN SERIE), IL COMPLESSO DISTURBATORE PD 808/G.E. NON HA AVUTO ORIGINE DA UN VERO E SPECIFICO REQUISITO OPERATIVO, OLTRE A QUELLO DEL TUTTO GENERICO DI REALIZZARE UN AMBIENTE ECM SIMILE A QUELLO DELLA MINACCIA. E CIO' A CAUSA DI SVARIATI MOTIVI.

INNANZI A TUTTO NON SI DISPONEVA DI ALCUNA ESPERIENZA OPERATIVA SU LARGA SCALA E LE NAZIONI CHE DA TEMPO OPERAVANO NEL CAMPO ECM, IN PARTICOLARE L'INGHILTERRA E GLI USA, NON DIVULGAVANO LE ESPERIENZE-CHIAVE FATTE NEL SETTORE.

POI NON SI CONOSCEVA IL REALE STATO DELL'ARTE NEL CAMPO DELLA G.E. VISTO CHE LE INDUSTRIE NAZIONALI AD ESSA CONNESSE AVEVANO UN'ESPERIENZA LIMITATA AD APPARATI DI LABORATORIO OD A PRODUZIONI IN PICCOLA SERIE.

INOLTRE LE SCARNE NOTIZIE OTTENUTE IN AMBITO NATO TROVAVANO DIFFICILE ESTRAPOLAZIONE E RISPOSTA NEL COMPLESSO AMBIENTE ELETTRONICO ITALIANO, NEGATIVAMENTE INFLUENZATO DALLA OROGRAFIA E DALLA QUANTITA' DI TRASMISSIONI PRESENTI, LA MAGGIOR PARTE DELLE QUALI ASSOLUTAMENTE "INTOCCABILI" (TRAFFICO CIVILE, PP.TT., TRAFFICO PRIVATO, ECC.).

INFINE SI INCONTRAVANO NOTEVOLI DIFFICOLTA' NEL DEFINIRE UN REQUISITO COMUNE ALLE TRE FF.AA. E CIO' RENDEVA IMPOSSIBILE UNA RAPIDA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO.

COSI' LA MANCANZA DI UN REQUISITO OPERATIVO INIZIALE HA IMPOSTO L'IMPIEGO DEL METODO DELLE "APPROSSIMAZIONI SUCCESSIVE" CIOE' DELL'EVOLUZIONE SPERIMENTALE DEL PROGETTO. FU COSI' CHE IL SISTEMA DI G.E., PARTITO DAL SODDISFACIMENTO DELL'ESIGENZA PIU' SEMPLICE, E' PROGRESSIVAMENTE AVANZATO, AMPLIANDOSI, FINO AD ASSUMERE L'ATTUALE CONFIGURAZIONE.

QUESTA PROCEDURA, SEPPURE POCO ORTODOSSA, HA CONCESSO LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA IN UN TEMPO RECORD: IN POCO PIU' DI UN ANNO. CIO' E' STATO POSSIBILE GRAZIE AD UNA CONTINUA E STRETTA COLLABORAZIONE FRA GLI SS.MM., LE DD.GG. (COSTARMAEREO E TELECOMDIFE) E LE DITTE (PIAGGIO ED ELETTRONICA), ED ALLA DISPONIBILITA' DEL VELIVOLO C 119/G.E. CHE, IMPIEGATO IN QUALITA' DI LABORATORIO VOLANTE, HA CONSENTITO LA SPERIMENTAZIONE PREVENTIVA DEI SINGOLI COMPONENTI DEL SISTEMA MAN MANO CHE VENIVANO PRODOTTI.

B. LA SCELTA DELL'EQUIPAGGIAMENTO

SI TRATTAVA, QUINDI, DI REALIZZARE UN "SISTEMA" COSTITUITO, NELLA FORMA PIU' SEMPLICE, DA UN DISTURBATORE OPERANTE NELLA BANDA DI FREQUENZA DEGLI APPARATI RADIO E RADAR DELLA MINACCIA (DIAP. 1).

PER ESSERE PERO' IN GRADO DI OPERARE IN UN AMBIENTE PARTICOLARMENTE DENSO DI EMISSIONI, SIA AMICHE CHE OSTILI, OCCORREVA DISPORRE DI UN APPARATO IDONEO AD IDENTIFICARE LA STAZIONE VITTIMA PER EVITARE, AD ESEMPIO, DI DISTURBARE INAVVERTITAMENTE UN CANALE DELLA TELEVISIONE, UN GCA, UN SSR, UNA TORRE DI CONTROLLO O QUALSIASI ALTRA STAZIONE "AMICA".

SI DECISE, QUINDI, DI DOTARE L'APPARATO DI UNA PARTE PASSIVA CAPACE DI INDIVIDUARE LA FREQUENZA E LA DIREZIONE DI PROVENIENZA DEL SEGNALE INTERCETTATO (DIAP. 2).

PER REALIZZARE L'ASSOLUTA IDENTITA' DELLA VITTIMA LO SI E' ANCHE DOTATO DI UN ANALIZZATORE DI IMPULSO CHE FORNISSE I DATI SALIENTI DEL SEGNALE: L'AMPIEZZA

DELL'IMPULSO (PW), LA FREQUENZA (PRF), LA MODULAZIONE, ECC. (DIAP. 3).

SEGUONO DIAP. 1-2-3 CONSULTABILI A RETRO PAGINA 69676 DELL'ORIGINALE.

A QUESTO PUNTO SI E' PASSATI AD AFFINARE LA TECNICA DI DISTURBO.

INNANZITUTTO SI E' VOLUTO DISTURBARE PIU' RADAR CONTEMPORANEAMENTE (UNA NAVE, PER ESEMPIO, DISPONE DI PIU' RADAR OPERANTI SIMULTANEAMENTE SU FREQUENZE DIVERSE!) E SI E' PENSATO DI QUINTUPLICARE L'APPARATO DISTURBATORE RENDENDOLO IDONEO AD EMETTERE, IN MANIERA INDIPENDENTE, IN 5 BANDE DIVERSE (L, S, C, X E J). LA BANDA J E' IN VIA DI REALIZZAZIONE.

PER IL CAMPO "COMUNICAZIONI" SI E' RITENUTO SUFFICIENTE LIMITARE IL DISTURBO ALLA BANDA UHF (DIAP. 4).

POI SI E' VOLUTO DISTURBARE APPARATI DIVERSI, DISPOSTI IN POSIZIONI DIVERSE, INDIPENDENTEMENTE DALLA TRAIETTORIA DEL VELIVOLO. SI E', QUINDI DOTATO IL SISTEMA DI ANTENNE FRONTALI ROTANTI ($\pm 120^\circ$) E DI ANTENNE DI CODA FISSE. TUTTE TRASMETTONO SU UN SETTORE DI 60° D'AMPIEZZA, REALIZZANDO COSI' UNA COPERTURA DI 360° INTORNO AL VELIVOLO (DIAP. 5).

SEGUONO DIAP. 4-5 CONSULTABILI A RETRO PAGINA 69677 DELL'ORIGINALE.

INFINE IL SISTEMA E' STATO RESO CAPACE DI VARIARE CON CONTINUITA' LA POTENZA DI DISTURBO E L'AMPIEZZA DELLA BANDA DISTURBATA ALLO SCOPO DI CONFERIRE MAGGIORE FLESSIBILITA' ALL'AZIONE ECM E DI CONSENTIRE LA SIMULAZIONE DI UNA VASTA GAMMA DI POSSIBILI AZIONI DI DISTURBO.

A QUESTO PUNTO SI E' RESO NECESSARIO REPERIRE UN VETTORE CAPACE DI PORTARE IN VOLO EQUIPAGGIAMENTO ED OPERATORI.

C. LA SCELTA DEL VELIVOLO

NELLA SCELTA DEL VETTORE SI SONO DOVUTI FARE CONVERGERE NON POCHI REQUISITI, IN GRAN PARTE IN RECIPROCO CONTRASTO.

DA UN LATO SI VOLEVA DISPORRE DI UN APPARATO POTENTE E DI UN VELIVOLO DI ELEVATA AUTONOMIA ORARIA E CHILOMETRICA, QUINDI DI NOTEVOLI DIMENSIONI (VETTORE AD ELICA O TURBOELICA) IDONEO ALLE OPERAZIONI "STAND OFF". DALL'ALTRO, INVECE, SI INTENDEVA SIMULARE APPIENO LA MINACCIA DEI BOMBARDIERI TATTICI (PICCOLA SUPERFICIE RIFLETTEnte, PENETRAZIONE A Q/BB AD ELEVATA VELOCITA') ED UTILIZZARE IL VETTORE G.E. NELLE MISSIONI DI ATTACCO IMMETTENDOLO NELLE FORMAZIONI DEI VELIVOLI INCURSORI PER VERIFICARNE LE PRESTAZIONI IN FATTO DI "MUTUA PROTEZIONE".

TUTTO CIO' RICHIEDEVA, INVECE, PRESTAZIONI AERODINAMICHE SIMILI A QUELLE DEI CACCIA BOMBARDIERI. SI CONFIGURAVANO COSI' LE TIPICHE CONDIZIONI DI RICERCA DEL "COMPROMESSO" E LA SCELTA VENIVA A CADERE SU UN JET DEL TIPO "EXECUTIVE".

LA PIAGGIO AVEVA INIZIATO NEL 1967 LA PRODUZIONE DEL PD 808 ED IL VELIVOLO, DOPO ATTENTA VALUTAZIONE, FU RITENUTO IN POSSESSO DELLE QUALITA' RICHIESTE DAL COMPROMESSO.

RIMANEVA ANCORA UN ONEROSO LAVORO DI ARMONIZZAZIONE E SI PROFILAVANO NON POCHI PROBLEMI. I PIU' IMPORTANTI ERANO: IL REPERIMENTO DELLA POTENZA NECESSARIA, IL RAFFREDDAMENTO, LA SISTEMAZIONE DEGLI APPARATI E DEGLI OPERATORI, LA MINIATURIZZAZIONE DEGLI APPARATI, ECC.

L'OPERAZIONE VENNE INFINE ULTIMATA ED IL SISTEMA DI ADDESTRAMENTO PER LA G.E. E' DA QUALCHE TEMPO IN LINEA.

D. CONCLUSIONI

L'EQUIPAGGIAMENTO, COSI' COME PROGETTATO, DOVEVA RISULTARE IDONEO A SVOLGERE LE SEGUENTI FUNZIONI:

- INTERCETTAZIONE, GONIOMETRIA ED ANALISI DELLE EMISSIONI RADAR;
- IDENTIFICAZIONE PASSIVA DEI RADAR-VITTIMA;
- PILOTAGGIO DEGLI APPARATI DISTURBATORI;
- DISTURBO DELLE EMISSIONI RADAR DEL TIPO IMPULSIVO CON EMISSIONI ANCHE SOFISTICATE, IMPIEGANTI TECNICHE DI INSEGUIMENTO AUTOMATICO O A LOBI MULTIPLI (SCANSIONE CONICA E TWS);
- DISTURBO DELLE EMISSIONI UHF.

LE SUE CARATTERISTICHE DI MAGGIORE RILIEVO SONO:

- GRANDE FLESSIBILITA' TECNICA ED OPERATIVA;
- POSSIBILITA' DI OPERARE CONTEMPORANEAMENTE SU PIU' BANDE;
- POSSIBILITA' DI SEGUIRE CONTEMPORANEAMENTE PIU' VITTIME DISPOSTE IN POSIZIONI DIVERSE;
- POSSIBILITA' DI DISCRIMINARE LE VITTIME;
- CONTROLLO DELLA LARGHEZZA DELLA BANDA DI DISTURBO;
- CONTROLLO DELLA POTENZA SPECIFICA DI EMISSIONE (WATT/MHz);
- CONTROLLO DELLA EMISSIONE VITTIMA ANCHE DURANTE IL DISTURBO GRAZIE ALLE POSSIBILITA' DI "LOOK THROUGH" DEL SISTEMA.

IL VETTORE, DA PARTE SUA, AVREBBE CONSENTITO DI EFFETTUARE EFFICACI MISSIONI ADDESTRATIVE PERCHE' PERFETTAMENTE IN GRADO DI SIMULARE IL DISTURBO SIA DEI CACCIA INCURSORI CHE DEI PIU' GRANDI VELIVOLI PER LE AZIONI "STAND OFF".

IL SISTEMA, INFINE, AVREBBE CONSENTITO CERTAMENTE UN QUALCHE IMPIEGO TATTICO E CIO' AVREBBE PERMESSO L'AVVIO DI UNA ESPERIENZA INTERFORZE DI IMPIEGO BELLICO REALE DELLE ECM E DELLE ECCM.

IN CONCLUSIONE IL SISTEMA PD 808/G.E. AVREBBE DOVUTO ESSERE CAPACE DI REALIZZARE, CON LA MASSIMA FLESSIBILITA' DI IMPIEGO:

- L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE ADDETTO AGLI APPARATI RADIO-ELETTRICI DI TERRA E DI BORDO, RENDENDOLO IDONEO AD OPERARE IN PRESENZA DI DISTURBO;
- L'ADDESTRAMENTO DEGLI EQUIPAGGI DI VOLO PREPOSTI ALL'ATTIVITA' DI G.E. RENDENDOLI IDONEI A GENERARE IL DISTURBO ECM IN MANIERA ALTAMENTE SELETTIVA;
- L'INDIVIDUAZIONE DI IDONEE PROCEDURE E TECNICHE, DI F.A. ED INTERFORZE, ATTE A CONTRASTARE AZIONI ECM OSTILI;
- IL COORDINAMENTO INTERFORZE DELLA CONDOTTA DELLE OPERAZIONI ECM ED ECCM.

3. IL SISTEMA

A. IL VELIVOLO

(1) CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI

IL PD 808 E' UN BIREATTORE DEL TIPO "EXECUTIVE" (DIAP. 6).

SEGUONO DIAP. 6 E 8 CONSULTABILI A PAG. 69680 DELL'ORIGINALE.

SI PUO' NOTARE CHE LA STRUMENTAZIONE DI CABINA (DIAP. 8) GLI CONSENTE DI ESEGUIRE QUALSIASI TIPO DI MISSIONE. INFATTI, AD ECCEZIONE DEL RADAR METEOROLOGICO, SOSTITUITO DALLE ANTENNE DISTURBATRICI DI PRUA, E' DOTATO DELLO STESSO EQUIPAGGIAMENTO INSTALLATO SUI PIU' MODERNI VELIVOLI DI LINEA.

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PD 808/G.E. SONO:

(A) CARATTERISTICHE

- DITTA COSTRUTTRICE: RINALDO PIAGGIO, GENOVA, ITALIA.
- DIMENSIONI:
 - * APERTURA ALARE: 43,31 FT
 - * LUNGHEZZA: 42,16 FT
 - * ALTEZZA: 15,75 FT
 - * SUPERFICIE ALARE: 300 SQ. FT
 - * ALLUNGAMENTO ALARE: 6,25
 - * FRECCIA: 0°
- FUSOLIERA INTERNA:
 - * LUNGHEZZA: 14,66 FT
 - * LARGHEZZA: 5,38 FT
 - * ALTEZZA: 4,76 FT
- MOTORI: 2 TURBOGETTI BRISTOL SYDDELEY VIPER 526 (SPINTA MAX 3.360 LBS CIASCUNO)
- VELOCITA': DA 82 A 425 KTS IAS (MAX MACH: 0,84)
- PESO:
 - * MAX DECOLLO: 19.000 LBS
 - * MAX ATTERAGGIO: 16.000 LBS
 - * ZERO CARBURANTE: 12.800 LBS
 - * MAX CARBURANTE: 5.800 LBS

(B) PRESTAZIONI

- DISTANZA DECOLLO (OSTACOLO DI 35 FT): 3.350 FT
- QUOTA DI TANGENZA (100 FT/MIN):
 - * DUE MOTORI: 45.000 FT
 - * UN MOTORE: 26.000 FT
- DISTANZA ATTERAGGIO: 2.180 FT
- AUTONOMIA IN CROCIERA ECONOMICA:
 - * DISTANZA: 1.200 NM
 - * VELOCITA': 385 KTS
 - * QUOTA: 40.000 FT
 - * TEMPO: 3H 13M
- AUTONOMIA IN CROCIERA VELOCE:

* DISTANZA: 1.140 NM
* VELOCITA': 428 KTS
* QUOTA: 40.000 FT
* TEMPO: 2H 46M

- AUTONOMIA ORARIO (MAX):

* 30.000 FT: 3H 30M
* 1.000 FT: 2H 08M

- OPERAZIONI Q/BB (1000 FT):

* VELOCITA' OTTIMA: 275 KTS
* VELOCITA' MAX: 340 KTS
* AUTONOMIA VELOCITA' OTTIMA: 536 NM
* AUTONOMIA VELOCITA' MAX: 550 NM

PER ILLUSTRARNE LE CARATTERISTICHE PIU' SIGNIFICATIVE SONO STATI SCELTI I GRAFICI DI:

- IAS MINIMA (DIAP. 10)

SEPPURE NON DIRETTAMENTE CONNESSA CON LA MISSIONE TIPICA DI G.E., FORNISCE UN ELEMENTO IMPORTANTE DELLE PRESTAZIONI, DELLE QUALITA' DI VOLO, DEL CARICO ALARE ED, IN GENERALE, DELLA FACILITA' DI MANOVRA (SI PENSI, AD ESEMPIO, ALL'ATTERRAGGIO);

- AUTONOMIA ORARIA (DIAP. 11)

E' SIGNIFICATIVA, IN PARTICOLARE, NELLE MISSIONI DI ADDESTRAMENTO BASICO O DI OPERAZIONI "STAND OFF".

SEGUONO DIAP. 10-11 CONSULTABILI A PAG. 69683 DELL'ORIGINALE.

LA MASSIMA AUTONOMIA ORARIO SI OTTIENE A 30.000 FT (CIRCA 3H 30M).

VOLANDO, PERO', ALLA VELOCITA' DI MASSIMA AUTONOMIA CHILOMETRICA (385 KTS) L'AUTONOMIA SI RIDUCE DI POCO (3H 13M).

VOLANDO ALLA MASSIMA VELOCITA' (MACH 0,74) LE MASSIME PRESTAZIONI, IN TEMPO DI VOLO, SI OTTENGONO A 40.000 FT CON 2H 46M.

A Q/BB (1000 FT ASL) LE PRESTAZIONI SI RIDUCONO NOTEVOLMENTE (NEI TRE CASI PRECEDENTI RISPETTIVAMENTE A 2H 40M, 2H 10M E 1H 40M);

- AUTONOMIA CHILOMETRICA (DIAP. 12)

E' SIGNIFICATIVA NELLA PIANIFICAZIONE DEI VOLI DI TRASFERIMENTO, NELLA EFFETTUAZIONE DI MISSIONI ADDESTRATIVE SIMULANTI UN INCURSORE O IN QUELLE OPERATIVE DI PROTEZIONE RECIPROCA.

LE MASSIME PRESTAZIONI SI OTTENGONO VOLANDO A 40.000 FT DOVE COINCIDONO, OVVIAMENTE, LE CONDIZIONI DI MASSIMA AUTONOMIA ORARIA E CHILOMETRICA (1.216 NM, PROCEDURA INCLUSA).

A QUOTA INTERMEDIA (20.000 FT) SI COPRONO 1000 NM QUANDO SI VOLA ALLA MASSIMA AUTONOMIA CHILOMETRICA (385 KTS) E 700 NM QUANDO SI OPERA ALLA MASSIMA VELOCITA' (MACH 0,74).

A Q/BB SI COPRONO, ALLA MASSIMA IAS (340 KTS), CIRCA 550 NM.

(2) MODIFICHE ESEGUITE ALLA CELLULA

LE APPARECCHIATURE DI G.E. ED I POSTI OPERATORE SONO STATI SISTEMATI PER INTERO NELLA FUSOLIERA (DIAP. 13).

GLI OPERATORI AI PANNELLI SONO DUE. IL TERZO POSTO PUO' ESSERE OCCUPATO DA UN ISTRUTTORE O DA UN ALLIEVO.

CIASCUN OPERATORE HA DI FRONTE UN PANNELLO (DIAP. 14) DOTATO DI NUMEROSI STRUMENTI CHE VERRANNO DI SEGUITO ILLUSTRATI NEL DETTAGLIO.

SEGUONO DIAP. 12-13-14 CONSULTABILI A PAGG. RETRO 68684 E 69685 DELL'ORIGINALE.

LA SISTEMAZIONE DELLE ANTENNE E' SEMPRE UNA OPERAZIONE PARTICOLARMENTE DELICATA PERCHE' IMPONE LA RISOLUZIONE DI GRAVI PROBLEMI DI MUTUA INTERFORZA ELETTROMAGNETICA, LA INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DELLO SPAZIO PIU' IDONEI ALLA EMISSIONE E ALLA RICEZIONE, L'INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DELLA STRUTTURA PIU' IDONEI AD ALLOGGIARE LE ANTENNE, ECC. ANCHE IN QUESTO CASO SI E' DOVUTO RISOLVERE IL COMPROMESSO FRA LE ESIGENZE DI IRRADIAZIONE E RICEZIONE (SI PENSI ALLE POSSIBILI POSIZIONI DELLE "VITTIME" A TERRA O IN VOLO!) E QUELLE STRUTTURALI DI ALLOGGIAMENTO DEI "RADOMS" E DELLE ALTRE ANTENNE.

LO SCHEMA GENERALE DELLE ANTENNE (DIAP. 15) ILLUSTRATA LA DISPOSIZIONE DEFINITIVA SULLA STRUTTURA.

LE ANTENNE DI G.E. SONO: LE RICEVENTI (VENTRALI: UNA OMNIDIREZIONALE ED UNA GONIOMETRICA) E LE EMITTENTI (FRONTALI E DI CODA).

LA SISTEMAZIONE DELL'ANTENNA RICEVENTE OMNIDIREZIONALE NON HA PRESENTATO PARTICOLARI PROBLEMI MENTRE QUELLA GONIOMETRICA HA RICHIESTO L'INSTALLAZIONE DI UN GROSSO "RADOM" VENTRALE (DIAP. 16) ENTRO IL QUALE ALLOGGIA L'ANTENNA ROTANTE.

PER LE EMITTENTI DI CODA E' STATO COSTRUITO UN "RADOM" APPOSITO (DIAP. 17).

PER QUELLE DI PRUA, ROTANTI, E' STATO SFRUTTATO IL PREESISTENTE VANO DEL RADAR METEO (DIAP. 18).

DA NOTARE LA INCLINAZIONE A 45° DELLE ANTENNE (DIAP. 19), PER TENERE CONTO DEI VARI TIPI DI POLARIZZAZIONE (VERTICALE, ORIZZONTALE E CIRCOLARE).

SEGUONO DIAP. 15-16-17-18-19 CONSULTABILI A PAGG. RETRO 69686, 69687 E 69688 DELL'ORIGINALE.

DA NOTARE, INOLTRE, CHE SI SONO DOVUTE CONNETTERE RIGIDAMENTE LE 2 ANTENNE PIU' GRANDI (BANDE L ED S) PERCHE' LO SPAZIO DISPONIBILE NON CONSENTIVA LA ROTAZIONE INDIPENDENTE DI CIASCUNA DELLE 4 TROMBE. NE RISULTANO TRE GRUPPI COMPLETAMENTE AUTONOMI: L ED S, C, X.

B. L'ALLESTIMENTO

L'APPARECCHIATURA E' STATA PROGETTATA IN FORMA MODULARE PER CONFERIRLE LA MASSIMA FLESSIBILITA'. IN TAL MODO PUO' ESSERE INSTALLATA A BORDO DI VELIVOLI DELLA CLASSE "EXECUTIVE" DI VARIE DIMENSIONI E CONSENTE LA COMPOSIZIONE DI UNA VASTA GAMMA DI POSSIBILI COMBINAZIONI DI INTERCETTORI E DI DISTURBATORI.

TUTTO CIO' CON L'EVIDENTE INTENTO DI POTERLA ADATTARE RAPIDAMENTE E SENZA ECCESSIVA SPESA AI MEZZI AEREI DISPONIBILI ED ALL'EVOLUZIONE DELLA MINACCIA.

LA CONFIGURAZIONE ADOTTATA DALLE FF.AA. ITALIANE COMPRENDE (DIAP. 20):

- NR. 2 INTERCETTORI (RICERCA, FREQUENZA E RILEVAMENTO);
- NR. 1 ANALIZZATORE VIDEO (ANALOGICO-DIGITALE);

- NR. 4 DISTURBATORI (BANDE L, S, C ED X);
- NR. 1 DISTURBATORE PER COMUNICAZIONI UHF.

LA INSTALLAZIONE SUL PD 808/G.E. E' ILLUSTRATA DALLA DIAP. 21.

(1) L'INTERCETTATORE (TIPO ELT/RMB-5)

L'APPARATO E' IN GRADO DI RICEVERE I SEGNALI RF COMPRESI NELLA BANDA 1-12 GHz E DI FORNIRNE FREQUENZA E RILEVAMENTO.

E' COSTITUITO DA UN PANNELLO COMANDO E DA UN PANNELLO INDICATORE COMPOSTO DA 2 TUBI A RAGGI CATODICI (TRC) (DIAP. 22).

IL PRIMO DEI TRC E' DEL TIPO A ED INDICA IN ASCISSA, CON UNA LINEA ELETTRONICA VERTICALE, CIASCUNA EMITTENTE OPERANTE NELLA BANDA SELEZIONATA. LO SPESSORE DELLA LINEA INDICA LA LARGHEZZA DELLA BANDA DI EMISSIONE.

RUOTANDO UN APPOSITO COMANDO SI FA COINCIDERE UNA TACCA ELETTRONICA DI RIFERIMENTO SULLA LINEA DELL'EMITTENTE. IN TAL MODO SI LEGGE NELL'APPOSITA FINESTRELLA LA FREQUENZA DI EMISSIONE E, CONTEMPORANEAMENTE, SI SINTONIZZA IL DISTURBATORE ATTIVO SULLA STESSA FREQUENZA.

IL SECONDO TRC E', INVECE, DI TIPO POLARE ED INDICA, CON UN'ALTRA LINEA ELETTRONICA, IL RILEVAMENTO DELLA STAZIONE RELATIVO AL VELIVOLO (RILPO) O AL NORD MAGNETICO (RILM).

SUL PANNELLO COMANDO (DIAP. 23) VI SONO, FRA L'ALTRO: L'INTERRUTTORE D'ACCENSIONE, IL SELETTORE DELLA BANDA DA ESAMINARE, IL SELETTORE DELL'ANTENNA RICEVENTE (OMNIDIREZIONALE O GONIOMETRICA A SECONDO DEI DATI CHE SI VOGLIONO RICAVARE), IL REGOLATORE DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DELL'ANTENNA GONIOMETRICA E L'INTERRUTTORE DI "LOOK THROUGH" (UNA DELLE CARATTERISTICHE PIU' IMPORTANTI DEL SISTEMA).

GRAZIE, INFATTI, AD UN OPPORTUNO SISTEMA DI SCHERMAGGIO IL RICEVITORE E' IN GRADO DI TENERE SOTTO CONTROLLO LA STAZIONE VITTIMA ANCHE DURANTE IL DISTURBO IN MODO DA INDIVIDUARNE L'EVENTUALE ADOZIONE DI AZIONI ECM EVASIVE COME IL CAMBIO DI FREQUENZA, LA VARIAZIONE DELLA BANDA, ECC.

LA DIAPOSITIVA 24 MOSTRA UN INTERCETTATORE COMPLETO DI ANTENNE E DELLE "SCATOLE NERE" DI SUPPORTO.

SEGUONO DIAP. 20-21-22-23-24 CONSULTABILI DA PAG. 69690 A RETRO PAG. 69692 DELL'ORIGINALE.

LE CARATTERISTICHE DELL'INTERCETTATORE SONO LE SEGUENTI:

- BANDA DI LAVORO: 1 ÷ 12 GHz
- SPAZZAMENTO: A GRADINI DI 1000, 500, 150 E 50 MHz
- SENSIBILITA':
 - * A SINTONIA FISSA
 - * 80 dbm (MEDIA)
 - * 70 dbm (MINIMA)
- ACCURATEZZA:
 - * FREQUENZA: 0,5 % (MEDIA)
 - * GONIOMETRICA: 5° rms (MEDIA)
- ANTENNE:
 - * OMNIDIREZIONALE: CONICA-ELICOIDALE (POLARIZZAZIONE CIRCOLARE)
 - * DIREZIONALE: RIFLETTENTE ROTANTE (POLARIZZAZIONE

CIRCOLARE) A VELOCITA' VARIABILE FRA
0 E 240 rpm

- LOOK THROUGH: INCORPORATO
- ALIMENTAZIONE: 115 V \pm 10 %; 400 Hz; VA 500
- PESO: CIRCA 80 KG.

(2) L'ANALIZZATORE VIDEO (TIPO ELT/75-A)

E' DISPOSTO DI FRONTE ALL'OPERATORE DI SINISTRA MA PUO' ESSERE AZIONATO DA ENTRAMBI GLI OPERATORI, PREVIO AZIONAMENTO DI UN SELETTORE.

L'ANALIZZATORE VIDEO (DIAP. 26) CONSENTE DI MISURARE I PARAMETRI FONDAMENTALI DELLE EMISSIONI RADAR (AMPIEZZA E FREQUENZA DELL'IMPULSO: PW E PRF) PER IDENTIFICARNE CON CERTEZZA LA FONTE.

L'APPARATO SUL PD 808/G.E. E' COSTITUITO, OLTRE CHE DALLA SEZIONE DI ALLARME, DA UNA SEZIONE PER L'ANALISI ANALOGICA ED UNA PER L'ANALISI DIGITALE DEL SEGNALE:

- SEZIONE DI ALLARME: INSERITI I PARAMETRI DELLA STAZIONE VITTIMA, L'APPARATO INDICA CON IL LAMPEGGIARE DI UNA LUCE VERDE LA RICEZIONE DELLE EMISSIONI IN QUESTIONE;

- SEZIONE ANALOGICA: SU UN TRC VENGONO VISUALIZZATI IL PW, IL PRF, LA VELOCITA' DI ROTAZIONE DELL'ANTENNA DEL RADAR VITTIMA (ARR) ED EVENTUALI MODULAZIONI DEL SEGNALE;

- SEZIONE DIGITALE: UNA SERIE DI FINESTRELLE INDICANO, IN PRESENTAZIONE NUMERICA, IL PW ED IL PRF DELL'EMISSIONE.

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'APPARATO SONO:

- PRESENTAZIONE ANALOGICA:

- * PW: 0,5 \div 100 μ s
- * PRF: 10.000 \div 10 Hz
- * ARR: 0 \div 10 SEC.

- DIGITALE:

- * PW: 0,1 \div 99,99 μ s
- * PRF: 0,1 \div 99,99 KHz

- ALIMENTAZIONE: 115 V \pm 10 %; 400 Hz;
350 VA

- PESO: 32 KG.

(3) I DISTURBATORI RADAR (TIPO ELT/ALQ)

IL SISTEMA HA, ATTUALMENTE, 4 DISTURBATORI (IL PANNELLO TIPO E' RAPPRESENTATO DALLA DIAP. 28) CHE EMETTONO UN SEGNALE CAOTICO SU BANDE DIVERSE. RISPETTIVAMENTE GHz: 1-2 (BANDA L), 2-4 (BANDA S), 4-8 (BANDA C), 8-12 (BANDA X). IN TAL MODO IL SISTEMA REALIZZA LA COPERTURA TOTALE TRA 1 E 12 GHz.

SEGUONO DIAP. 26 E 28 CONSULTABILI A PAG. 69694 E RETRO DELL'ORIGINALE.

IL DISTURBATORE IN BANDA J (12-18 GHz) E' IN PREPARAZIONE.

IL SEGNALE DI DISTURBO PUO' VENIRE ANCHE IMMESSO DALL'ESTERNO TRAMITE UNA PRESA A SPINA.

SUL PANNELLO DI COMANDO SI POSSONO NOTARE: L'INTERRUTTORE DI ACCENSIONE, IL SINTONIZZATORE CHE CONTROLLA LA MARCA ELETTRONICA CHE COMPARE

SULL'INTERCETTATORE, IL REOSTATO DI REGOLAZIONE DELLA POTENZA SPECIFICA (WATT/MHz), IL SELETTORE DELLA LARGHEZZA DI BANDA DA DISTURBARE, IL COMMUTATORE DI ANTENNA (ANTERIORE O POSTERIORE).

CARATTERISTICHE TIPICHE DI CIASCUN DISTURBATORE SONO LE LOGICHE PARTICOLARMENTE AVANZATE E LA NOTEVOLE STABILITA' DI SINTONIZZATORE E DI EMISSIONE.

LA POSSIBILITA' DI VARIARE A DISCREZIONE LA LARGHEZZA DI BANDA E POTENZA SPECIFICA GLI CONFERISCE LA CAPACITA' DI SIMULARE OTTIMAMENTE QUALSIASI TIPO DI MINACCIA, CON OVVI VANTAGGI ADDESTRATIVI, E DI OPERARE ANCHE IN AMBIENTE ELETTRONICO PARTICOLARMENTE DENSO SENZA INTERFERIRE CON EVENTUALI TRASMISSIONI SU FREQUENZE MOLTO VICINE A QUELLE DEL RADAR VITTIMA.

CIASCUN DISTRIBUTORE SI SERVE DI DUE ANTENNE: UNA IN PRUA ROTANTE ED UNA IN CODA FISSA. LE ANTENNE, DEL TIPO A TROMBA, HANNO UN LOBO DI EMISSIONE CONICO DI 60° DI APERTURA. LE ANTENNE FRONTALI RUOTANO DI ± 120° REALIZZANDO, COSI', UNA COPERTURA AZIMUTALE DEL SISTEMA DI 360°.

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI DISTURBATORI SONO (DIAP. 29):

PARAMETRO	BANDA L	BANDA S	BANDA C	BANDA X
FREQUENZA:	DA 1 A 2 GHz (CONTROLLO CONTINUO)	DA 2 A 4 GHz (CONTROLLO CONTINUO)	DA 4 A 8 GHz (CONTROLLO CONTINUO)	DA 8 A 12 GHz (CONTROLLO CONTINUO)
PRECISIONE SINTONIZZAZIONE:	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%
LARGHEZZA DI BANDA:	DA 0 A 49 MHz (INCREMENTI: 1 MHz)	DA 0 990 MHz (INCREMENTI: 1 MHz)	DA 0 A 199 MHz (INCREMENTI: 1 MHz)	DA 0 A 299 MHz (INCREMENTI: 1 MHz)
POTENZA DI USCITA:	DA 0 A 100 W (CONTROLLO CONTINUO)	DA 0 A 200 W (CONTROLLO CONTINUO)	DA 0 A 200 W (CONTROLLO CONTINUO)	DA 0 A 180 W (CONTROLLO CONTINUO)
POTENZA ASSORBITA:	1,5 KW	2,5 KW	2,5 KW	2,5 KW
LOBO D'ANTENNA:	60°	60°	60°	60°
POLARIZZAZIONE:	LINEARE	LINEARE	LINEARE	LINEARE
ALIMENTAZIONE:	28 V dc ± 10%	28 V dc ± 10%	28 V dc ± 10%	28 V dc ± 10%
PESO:	65 KG	65 KG	65 KG	65 KG

(4) IL DISTURBATORE UHF

L'APPARATO E' COSTITUITO DA UN GENERATORE DI DISTURBO (DIAP. 30) E DA UN TRASMETTITORE.

SEGUE DIAP. 30 CONSULTABILE A PAG. RETRO 69696 DELL'ORIGINALE.

IL GENERATORE E' IN GRADO DI PRODURRE DISTURBI O DEL TIPO CAOTICO, O DEL TIPO A TRILLI, O A NOTE B.F. TRAMITE UNA PRESA SI PUO' INSERIRE DALL'ESTERNO QUALSIASI ALTRO DISTURBO.

IL TRASMETTITORE E' COSTITUITO DA UNA NORMALE RADIO TRASMITTENTE COLLINS CON SEPARAZIONE MINIMA FRA CANALI DI 25 MHz.

LE PRINCIPALI PRESTAZIONI DELL'APPARATO SONO:

- TIPO DI DISTURBO: CAOTICO, IMPULSI, TRILLI, NOTE A B.F.
- POTENZA DI USCITA: 10 m W
- ALIMENTAZIONE: 115 V \pm 10%; 400 Hz; 20 VA
- PESO: 2,5 KG.

4. L'IMPIEGO

A. I CAMPI DI UTILIZZAZIONE DEL PD 808/G.E.

IL SISTEMA DISTURBATORE DEL PD 808/G.E. PUO' ESSERE IMPIEGATO IN CAMPO TATTICO ED ADDESTRATIVO.

LE MODALITA' DI IMPIEGO VARIANO, NATURALMENTE, IN ENTRAMBI I CASI, A SECONDA DELLA SITUAZIONE TATTICA DA CONTRASTARE O DELLA MINACCIA DA SIMULARE.

IL PD 808/G.E. PUO' ESSERE IMPIEGATO IN CAMPO TATTICO SIA IN OPERAZIONI "STAND OFF" CHE DI "MUTUA PROTEZIONE".

NELLE OPERAZIONI "STAND OFF" IL VELIVOLO DISTURBA I SENSORI DELLA MINACCIA PER CONSENTIRE LE OPERAZIONI AMICHE DI VELIVOLI, NAVI O MEZZI TERRESTRI, MANTENENDOSI AL DI FUORI DELLA PORTATA DELLE ARMI DELLA MINACCIA STESSA. L'EFFICACIA DEL DISTURBO DIPENDE DALLA POTENZA EMESSA (CHE CONDIZIONA LA MASSIMA DISTANZA DI EFFICACIA) E DALLA RIFLETTIVITA' DEL MEZZO DA PROTEGGERE.

NELLE OPERAZIONI DI "MUTUA PROTEZIONE", INVECE, IL PD 808/G.E. DISTURBA I SENSORI OSTILI, VOLANDO IN FORMAZIONE CON I VELIVOLI DA PROTEGGERE. L'EFFICACIA DELLA SUA AZIONE DIPENDE DALLA DISTANZA (MASSIMA E MINIMA) ALLA QUALE PUO' REALIZZARE UN DISTURBO EFFICACE, E DALLA RIFLETTIVITA' RADAR DELLA FORMAZIONE DA PROTEGGERE (NUMERO E DISPOSIZIONE DEI VELIVOLI).

LE OPERAZIONI DI ADDESTRAMENTO, INVECE, POSSONO VENIRE EFFETTUATE CONTRO RADAR DI SUPERFICIE ED AEREI.

IN TALI MISSIONI IL SISTEMA DEVE ESSERE IN GRADO DI SIMULARE IL DISTURBO CHE, PROBABILMENTE, VERRA' REALIZZATO DAI MEZZI OSTILI NEL CORSO DELLE PENETRAZIONI.

DI SEGUITO VERRA' ILLUSTRATA UNA MISSIONE DI DISTURBO DI TIPO GENERICO CHE POTREBBE, CIOE', TROVARE REALIZZAZIONE SIA IN CAMPO TATTICO CHE ADDESTRATIVO.

B. LA MISSIONE DI DISTURBO

(1) LA MINACCIA

SI SUPPONGA DI DOVER DISTURBARE UN SISTEMA DIFENSIVO TERRESTRE COSTITUITO DA UNA POSTAZIONE SAM E DA DUE SISTEMI AAA RADARASSISTITI AVENTI LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

CARATTERISTICHE	SISTEMI		
	SAM	AAA	AAA
FREQUENZA (MHz):	5.000 \pm 90	2.628 \pm 33	9.180 \pm 70
BANDA:	C (G)	S (E)	X (I)
POSSIBILI PRF:	2 VALORI	5 VALORI	3 VALORI

PW (µs):	0,4 ÷ 1,2	0,4 ÷ 1,0	0,2 ÷ 0,8
SCANSIONE:	TWS	CONICA	CONICA
POLARIZZAZIONE:	ORIZZ.+VERT.	CIRCOLARE	CIRCOLARE

(2) L'INTERCETTAZIONE

SI PREDISPONE UNA DELLE DUE BANDE DI FREQUENZA DEI SISTEMI AAA NELLA SEZIONE ALLARME DELL'ANALIZZATORE E UNA DELLE ALTRE DUE BANDE SUL RICEVITORE. APPENA LA LUCE DI ALLARME COMINCIA A LAMPEGGIARE, O SI INDIVIDUA L'EMISSIONE SUL RICEVITORE, L'OPERATORE SINTONIZZA IL RICEVITORE SULLA BANDA INTERESSATA, POSIZIONA L'ANTENNA SU OMNI, E, INDIVIDUATA L'EMISSIONE IN QUESTIONE, VI SOVRAPPONE UNA TACCA ELETTRONICA COMANDATA DA UNA MANOPOLA.

NELL'APPOSITA FINESTRELLA SI LEGGERA', COSI', LA FREQUENZA DELL'EMISSIONE. SE NELL'ESEMPIO CITATO SI LEGGESSE 5.012 ± 60 MHz LA EMISSIONE VERREBBE IDENTIFICATA CON QUELLA RICERCATA.

PASSATA L'ANTENNA SU DF SI RICAVA IL RILEVAMENTO DELLA EMITTENTE (ES. RILPO 035° PARI A RILM 132°).

IL SUCCESSIVO EVENTUALE ESAME DELL'EMISSIONE SULL'ANALIZZATORE NE FORNISCE L'ESATTO PW, PRF, MODULAZIONE, ECC. PER UNA PIU' SICURA IDENTIFICAZIONE.

(3) IL DISTURBO

PASSATO, POI, SUL DISTURBATORE APPROPRIATO (QUELLO IN BANDA C NELL'ESEMPIO), L'OPERATORE, PRIMA ANCORA DI INIZIARE IL DISTURBO, EFFETTUA LE SEGUENTI MANOVRE:

- REGOLA LA MARCA ELETTRONICA INDICATRICE DEL DISTURBO IN MODO CHE COINCIDA SUL TRC DEL TIPO A DEL RICEVITORE, CON QUELLA DELL'EMITTENTE;
- SELEZIONA L'ANTENNA ANTERIORE;
- DISPONE L'ANTENNA (A 35° A DESTRA NELL'ESEMPIO);
- SELEZIONA LA LARGHEZZA DI BANDA (120 MHz) SU CUI SI INTENDE DISTURBARE;
- ATTIVA IL DISTURBO QUANDO LA SITUAZIONE TATTICA LO CONSIGLIA;
- SELEZIONA LA POTENZA SPECIFICA DESIDERATA.

EVENTUALI CAMBI DI FREQUENZA O DI LARGHEZZA DI BANDA DI EMISSIONE DELLA VITTIMA VENGONO DETERMINATI SUL RICEVITORE GRAZIE ALLE CAPACITA' DI "LOOK THROUGH". IN TAL CASO L'OPERATORE MANTIENE LA SINTONIA INSEGUENDO MANUALMENTE LA TACCA ELETTRONICA DELL'EMISSIONE CON QUELLA DEL DISTURBO.

GLI EFFETTI DELLE VARIAZIONI DI RILEVAMENTO DOVUTE AL MOTO RELATIVO, INVECE, VENGONO CORRETTI RUOTANDO OPPORTUNAMENTE L'ANTENNA DI PRUA O PASSANDO A TRASMETTERE CON L'ANTENNA DI POPPA.

(4) IL DISTURBO MULTIPLO

L'ENTRATA IN FUNZIONE DELLA SECONDA EMITTENTE (AD ESEMPIO LA SECONDA BATTERIA AAA) VIENE INDICATA DAL LAMPEGGIATORE DELLA RISPETTIVA LUCE D'ALLARME.

IL SECONDO OPERATORE, ALLORA, PRESO IL CONTROLLO DELL'ANALIZZATORE, EFFETTUA LE STESSE MANOVRE DESCRITTE PER LA PRIMA EMISSIONE.

L'ENTRATA IN FUNZIONE DELLA TERZA EMITTENTE, QUELLA IN BANDA X, RICHIEDE SEMPLICEMENTE CHE UNO DEGLI OPERATORI, QUELLO LA CUI VITTIMA HA IL SEGNALE PIU'

STABILE, NE LASCI IL CONTROLLO PER DEDICARSI ALLA TERZA EMITTENTE SECONDO LE PROCEDURE PRIMA DESCRITTE.

LA CAPACITA' DEL SISTEMA E' TALE, INFATTI, DA CONSENTIRE IL CONTROLLO DEL TUTTO AUTONOMO E SEPARATO DI PIU' EMITTENTI OPERANTI CONTEMPORANEAMENTE SU PIU' BANDE DIVERSE.

5. CONCLUSIONI

A. L'IMPORTANZA DELLA REALIZZAZIONE ITALIANA PUO' ESSERE MESSA IN PIENA LUCE SOLO PARAGONANDOLA CON QUANTO REALIZZATO DA ALTRI PAESI.

GLI USA E L'URSS HANNO COSTRUITO SISTEMI DISTURBATORI DI GRANDE POTENZA (VETTORI DEL TIPO QUADRIMOTORE) PER LE ESIGENZE STRATEGICHE. CON TALI APPARATI OTTENGONO UN EFFICACISSIMO DISTURBO (CENTINAIA DI CHILOMETRI DALLA VITTIMA "STAND OFF") COME DIMOSTRATO DURANTE L'INVASIONE DELLA CECOSLOVACCHIA.

LE OPERAZIONI A PIU' BREVE RAGGIO, QUELLE DI "MUTUA PROTEZIONE" E QUELLE DI ADDESTRAMENTO VENGONO, INVECE EFFETTUATE, NORMALMENTE, CON APPARATI DI PICCOLA E MEDIA POTENZA INSTALLATI IN FUSOLIERA O ESTERNAMENTE AL VELIVOLO ("PODS"). TALI APPARATI, A DIFFERENZA DI QUANTO REALIZZATO COL PD 808/G.E., VENGONO, IN QUASI TUTTE LE REALIZZAZIONI NOTE, PRESINTONIZZATI A TERRA SULLA FREQUENZA DELLA VITTIMA PREVISTA DALLA MISSIONE.

LA PROCEDURA, NATA DA UN'ERRATA GENERALIZZAZIONE DELL'IMPIEGO VIETNAMITA, PRESENTA NUMEROSI SVANTAGGI:

- NON CONSENTE ALCUNA FLESSIBILITA';
- NON CONSENTE DI CONTRASTARE UNA MINACCIA DIVERSA DA QUELLA PIANIFICATA;
- NON CONSENTE DI INDIVIDUARE E, QUINDI, DI CONTRASTARE EVENTUALI CAMBIAMENTI DI FREQUENZA DELLE VITTIME;
- NON CONSENTE, IN TEMPO DI PACE, DI CONSTATARE LA DISPONIBILITA' DELLA BANDA DA DISTURBARE (ASSENZA DI EMISSIONI ESTRANEE ALL'ESERCITAZIONE).

B. IL PD 808/G.E., PURE CONCEPITO ED OTTIMIZZATO PER L'ADDESTRAMENTO DEGLI OPERATORI RADAR (DI TERRA E DI BORDO), PUO' ESSERE IMPIEGATO CON SUCCESSO ANCHE IN MISSIONI TATTICHE.

INFATTI E' IN GRADO DI EFFETTUARE OPERAZIONI "STAND OFF" E DI "MUTUA PROTEZIONE" CON UN RENDIMENTO TANTO MIGLIORE SE SI CONSIDERANO LE POTENZE DISPONIBILI NELLE VARIE BANDE.

C. ATTUALMENTE IL PD 808/G.E. E' OPERATIVO; E' GESTITO DALL'A.M. ED ESPLICA ATTIVITA' A FAVORE DELLE 3 FF.AA.

VERRANNO CONSEGNATI 5 VELIVOLI COMPLETAMENTE EQUIPAGGIATI PER LA G.E. ED UNO SENZA APPARECCHIATURE DA UTILIZZARE COME VOLANO. NEL FUTURO CIASCUNA R.A. AVRA' A DISPOSIZIONE UN GRUPPO DI G.E.

D. IL PD 808/G.E. E' NELL'ELENCO DEI MATERIALI "CEDIBILI AI PAESI NATO". LE NUMEROSE RICHIESTE DI NAZIONI NON ADERENTI ALL'ALLEANZA VENGONO ESAMINATE DI VOLTA IN VOLTA.

E. IN DEFINITIVA IL SISTEMA PD 808/G.E., NELLA CONFIGURAZIONE ILLUSTRATA, E' PERFETTAMENTE RISPONDENTE ALLE ESIGENZE TATTICHE ED ADDESTRATIVE DELLE FF.AA. ITALIANE ED IDONEO A SODDISFARE SIA GLI IMPEGNI NATO CHE QUELLI NAZIONALI.

LA SUA CARATTERISTICA PECULIARE, LA FLESSIBILITA', LO QUALIFICA IDONEO A RECEPIRE LE MODIFICHE CHE SI RENDESSERO NECESSARIE NEL FUTURO PER MANTENERLO ADEGUATO ALLE VARIAZIONI DELLE ESIGENZE.

ROMA, MARZO 1972.

INDICE

1. PREMESSA	PAG. 1
2. LA FILOSOFIA	PAG. 1
A. IL REQUISITO OPERATIVO	PAG. 1
B. LA SCELTA DELL'EQUIPAGGIAMENTO	PAG. 3
C. LA SCELTA DEL VELIVOLO	PAG. 4
D. CONCLUSIONI	PAG. 5
3. IL SISTEMA	PAG. 6
A. IL VELIVOLO	PAG. 6
B. L'ALLESTIMENTO	PAG. 10
4. L'IMPIEGO	PAG. 15
A. I CAMPI DI UTILIZZAZIONE DEL PD 808/G.E.	PAG. 15
B. LA MISSIONE DI DISTURBO	PAG. 16
5. CONCLUSIONI	PAG. 18