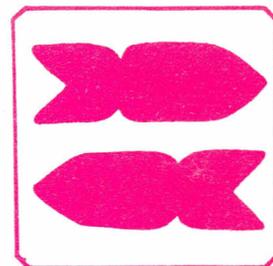




ARMAMENTI

Armamenti e sistemi d'arma



CODICE A.T. N. 5 DEL 1.12.83

I programmi EH-101 e CATRIN

Il programma **CATRIN** prevede lo sviluppo di un sistema elettronico di sorveglianza, spionaggio e trasmissione dati da impiegare sui campi di battaglia a livello di Corpo d'Armata. Atto finale della ristrutturazione dell'Esercito Italiano, è concepito secondo le dottrine americane del campo di battaglia elettronico.

I tre sistemi **CATRIN** previsti saranno assegnati alle forze dell'Italia settentrionale.

L'industria italiana non ha grande esperienza nel settore, per cui anche in questo caso ricorrerà ampiamente a tecnologia straniera. I costi di sviluppo sono perciò elevati: 226 miliardi di lire,

Al **CATRIN** sarà affiancato un satellite per comunicazioni militari, il **Sicral**, attualmente in sviluppo.

1 — GIUSTIFICAZIONI TECNICO-OPERATIVE

L'Esercito Italiano è cronicamente carente nel settore telecomunicazioni. Anche i più recenti sistemi forniti da ditte nazionali sono poco affidabili. È una carenza comune ad altre amministrazioni dello Stato, recentemente emersa in situazioni di emergenza. L'efficiente rete dei Carabinieri è stata l'unica a gestire le informazioni.

Il **CATRIN** è allo stesso tempo molto di più e molto di meno di un rinnovo della rete radio dell'Esercito Italiano. Vediamo perchè.

Dopo la ristrutturazione degli anni '70, l'esercito dispone nell'Italia settentrionale di unità snelle, mobili e bene armate, assegnate a tre comandi centralizzati: III° Corpo d'Armata a N-O, IV° C.d'A. sulle Alpi, V° C.d'A. a N-E. Questa struttura verticistica richiede un contatto permanente tra le unità e il Comando del Corpo d'armata mediante un imponente sistema di telecomunicazioni.

In più, la direzione centralizzata delle operazioni necessita di dati tattici aggiornati e precisi. Le grandi unità del Settentrione disporranno dei sistemi elettronici per la sorveglianza del campo di battaglia, compresi nel **CATRIN**.

Il nuovo parco d'artiglieria convenzionale e nucleare, i futuri elicotteri da attacco, i missili **Lance**, consentono interventi rapidi, precisi e altamente distruttivi solo se dispongono di dati precisi sugli obiettivi da colpire. I sottosistemi del **CATRIN** rivoluzionano le attuali tecniche di acquisizione obiettivi.

Altra cronica carenza dell'Esercito è la difesa contraerea. Le nuove armi che entreranno in servizio si serviranno degli apparati di sorveglianza aerea integrati nel **CATRIN**.

Il programma abbraccia quindi molteplici settori, interconnessi da una rete di telecomunicazioni, ma non interessa l'intera struttura dell'Esercito sul territorio nazionale.

Gravissima lacuna è la mancata integrazione tra il **CATRIN** e gli apparati in servizio con l'Aeronautica e la Marina. Elemento chiave nella guerra moderna è infatti la cooperazione tra le forze aeree, terrestri e navali.

L'Esercito sottolinea la validità del sistema in caso di calamità naturali. Tale validità risulta tuttavia limitata dalla mancanza di interoperabilità con gli apparati radio delle altre organizzazioni della Protezione Civile e penalizzata dalla sua concentrazione geografica al Nord.

Le tre Armi, ma soprattutto l'Aeronautica, dal dopoguerra si occupano di missili e satelliti spaziali. È già stato ufficialmente presentato il progetto per un satellite interforze **SICRAL** (Sistema Italiano Comunicazioni Riservate Allarmi). Assicurerà le comunicazioni tra i comandi centrali e le unità operative a migliaia di chilometri di distanza. Gli attuali apparati verranno adattati alle comunicazioni via satellite, e il **CATRIN** vi sarà predisposto.

2 — DESCRIZIONE TECNICA

Lo Stato Maggiore dell'Esercito ha fornito solo qualche indicazione di massima sulle caratteristiche del **CATRIN**. Lo sviluppo dei singoli apparati è appena iniziato, ma l'Esercito avrebbe potuto divulgare le prestazioni richieste dalle specifiche (portata, potenza, bande di frequenza, ecc.) senza per questo compromettere il progetto.

Il sistema nel suo complesso è un modulo di Corpo d'armata, articolato in tre sottosistemi:

1 — **SOTRIN** (Sottosistema di **TR**asmissioni **IN**tegrate) è composto di apparati mobili montati su veicoli, decentrati presso i reparti operativi. Le comunicazioni sono facilitate da centrali radio. Le moderne tecniche digitali permettono comunicazioni in fonìa, telegrafia, fac-simile e trasmissione diretta di dati tra i computers e sistemi elettronici di controllo del tiro. Naturalmente sono previste misure di salvaguardia contro le intercettazioni e le azioni di disturbo radio del nemico, azioni che lo stesso **SOTRIN** svolgerà presumibilmente contro le trasmissioni altrui.

2 — **SORAO** (Sottosistema per la sorveglianza del campo di battaglia, **R**icognizione e **A**cquisizione **O**biettivi). Si serve di radar terrestri, piccoli veicoli telecomandati da ricognizione, sistemi ottici di visione.

3 — **SOATCC**: (Sottosistema per l'Addestramento **T**attico, il **C**omando e il **C**ontrollo dei sistemi di difesa aerea) composto da radar per la sorveglianza dello spazio aereo, a media portata, collegati a centrali computerizzate per il controllo delle armi contraeree mobili. Sistemi di simulazione consentono l'addestramento.

3 — TEMPI E COSTI

Secondo fonti dell'Esercito, il **CATRIN** entrerà in funzione «nella seconda metà degli anni '80».

Se la data è vaga, come sempre quando si sviluppano sistemi elettronici, poco affidabili saranno anche le stime dei costi: 293 miliardi lo sviluppo del prototipo, 500 miliardi per i due sistemi di serie (prezzi '82).

Quanto alle industrie italiane, queste sono ansiose di intraprendere la strada dei sistemi di sorveglianza del campo di battaglia, dietro a USA, Francia, Gran Bretagna e Israele. Da questi Paesi acquisteranno la tecnologia necessaria. Secondo l'Esercito i costi saranno minori rispetto all'acquisto di prodotti esteri, ma i dati comparativi non sono stati divulgati. Nel settore elettronico i prezzi sono astronomici per qualunque modello di nuova concezione e il **CATRIN** non farà eccezione.

4 — I PROBLEMI

La mirabolante rete di sorveglianza elettronica stesa dalle forze armate USA in Vietnam si rivelò una trappola per chiunque vi facesse troppo affidamento: la fiumana di dati esatti, parziali, falsi generava il caos nelle centrali C³ (Comando, Controllo, Comunicazioni).

I sostenitori del campo di battaglia elettronico abbinano i recenti successi militari israeliani all'impiego di sistemi analoghi al **CATRIN**. La sproporzione delle forze in campo, tuttavia, pone in dubbio una conclusione così semplicistica. A nulla sono poi serviti i transistor quando si è trattato di occupare grossi centri abitati.

Il Capo di Stato Maggiore dell'Esercito gen. Capuzzo, ha escluso un intasamento dei centri C³, citando l'esempio dei maggiori paesi che adottano sistemi avvicinati al **CATRIN**, in particolare le forze del Patto di Varsavia, che li impiegano a livello di brigata. Innanzitutto, fonti NATO ritengono quei sistemi orientali primordiali e le tecniche di ac-

quisizione obiettivi dell'artiglieria semovente sovietica inadeguate alla guerra di movimento. Francia e Gran Bretagna impiegano presso le unità minori apparati elettronici di sorveglianza, ma non dispongono affatto di una rete integrata di grandi dimensioni. E la differenza non è da poco.

Il **CATRIN**, progetto ambizioso basato su dottrine macchinose, così come ci viene prospettato dall'Esercito, esaspera la tecnicizzazione delle grandi unità meccanizzate e corazzate del Nord. Si conferma così la sostanziale indifferenza per le esigenze della difesa territoriale nel resto del Paese, affidata a reparti non equipaggiati e non adeguatamente organizzati, come ha dimostrato l'esercitazione «Una Acies'83» svolta nella scorsa primavera anche nel Mezzogiorno.

AZIENDE INTERESSATE AL PROGRAMMA CATRIN

Aeritalia (Torino) con tecnologia Marconi (Gran Bretagna); **Face Standard** (Milano) con tecnologia ITT (USA); **FATME** (Roma) con tecnologia LM Ericsson (SVEZIA); **GTE** (Milano-USA); **ITALTEL** (Milano); **Olivetti** (Torino); **Seleonia** (Roma); **Siel-Montedel** (Roma).

ELICOTTERO ANTISOMMERSIBILI EUROPEAN HELICOPTER EH-101

Il programma **EH-101**, promosso dai governi italiano e inglese, è finalizzato allo sviluppo di un elicottero medio-pesante con compiti primari di lotta antisommersibili (**ASW: Anti-Submarine Warfare**).

Capocommessa è il consorzio **European Helicopter Industries Ltd. (EHI)**, formato da Agusta e Westland.

Il costo di sviluppo a carico dell'Italia previsto dal progetto di legge è di 300 miliardi di lire.

1 — LE ORIGINI

Nel quadro degli impegni NATO, l'Italia ha compiti primari di guerra al naviglio subacqueo nel Mediterraneo. Anche la Gran Bretagna si è impegnata sul fronte dei sottomarini lanciamissili sovietici in transito verso l'Atlantico e nella scorta dei convogli transatlantici contro la minaccia subacquea.

Marina Militare e **Royal Navy** impiegano tra i vari mezzi antisom l'elicottero medio americano Sikorsky **SH-3 Sea King**. La Marina Militare ne ha una trentina, altri ne ordinerà per la nuova portaerei **Garibaldi**; l'Aeronautica Militare ne impiega 22 per soccorso e trasporto. Gli inglesi ne allineano 80 in varie versioni.

Analoghe esigenze di sostituzione si presentano quindi alle forze armate dei due Paesi per la fine del decennio. Tanto la Westland che l'Agusta producono il **Sea King** su licenza. Entrambe erano intenzionate a progettare un successore da proporre alla marina del proprio Paese. Per ridurre costi e rischi nel 1979 le due ditte si accordarono per un progetto comune. Il consorzio EHI, fondato nel 1980, coordina gli impegni dei due partners, che vi partecipano al 50% ciascuno.

2 — TEMPI E COSTI DEL PROGRAMMA

A causa dell'iniziale titubanza finanziaria britannica, è solo nel giugno del 1981 che i due governi stipulano con la EHI il contratto per la definizione del progetto entro il 1982.

Secondo gli accordi, i due governi dovrebbero aver già ordinato i primi esemplari, decretando il successo del programma. Gli inglesi sono fermi ad un impegno formale di acquisto e attendono di conoscere le decisioni italiane.

Il primo volo è previsto nel 1986, le consegne degli esemplari operativi nel 1989; date difficilmente rispettabili per i numerosi scogli tecnici da superare, soprattutto per l'equipaggiamento elettronico di missione.

Le spese di sviluppo per la versione **ASW** sono stimati tra i 900 e i 1200 miliardi di lire, da dividere al 50%. Il Parlamento italiano è chiamato a stanziare 300 miliardi da ripartirsi negli anni dal 1983 al 1990.

Il prezzo unitario della macchina, escluse spese di sviluppo, ricambi, infrastrutture, già ora è indicato in ben 14 miliardi.

La previsione iniziale è di 110 macchine per le due marine, di cui 36 per l'Italia. Se così fosse, essendo i costi di sviluppo a carico del Bilancio italiano pari a 5/600 miliardi, ogni esemplare per la Marina Militare costerebbe solo di sviluppo 14/17 miliardi. Altre fonti parlano di 86 **EH-101** per ognuno dei due partners.

Per recuperare gli investimenti, sono allo studio altre versioni (antinave, trasporto civile e militare, soccorso) destinate soprattutto all'esportazione. Si pronunciano in questo senso le ottimistiche stime della EHI: 750/1000 esemplari, di cui meno di un terzo in versione navale, il resto in versione trasporto.

3 — DESCRIZIONE TECNICA

Il progetto è ancora in fase di definizione e se ne sa poco. Costruito ricorrendo alle tecnologie più avanzate (materiali compositi), sarà propulso da tre turbomotori dell'americana General Electric.

Solo recentemente è giunta una proposta anglo-franco-italiana per un nuovo motore, che per il momento è ancora in fase di progettazione iniziale. (Vedi tab.1)

La dotazione elettronica è basata su tecnologia inglese, è molto ricca, come richiede la lotta **ASW**. L'armamento principale sarà composto da siluri antisom della prossima generazione. (Vedi tab.2)

4 — LA PRODUZIONE

I due partners devono ancora suddividersi le lavorazioni. Le ditte si scambieranno le componenti prodotte per alimentare due linee di assemblaggio nazionali. La Elicotteri Meridionali (gruppo Agusta) assemblerà gli esemplari italiani. Altre aziende nazionali sono coinvolte nell'impresa, anche come garage di compagnie inglesi.

5 — L'IMPIEGO OPERATIVO NEL MEDITERRANEO

L'**EH-101** è stato progettato con un occhio di riguardo per la Royal Navy, insoddisfatta delle prestazioni del **Sea King**. Capacità di operare con tempo pessimo, grosso carico di armi e sensori, grande autonomia sono una necessità nelle operazioni contro sottomarini oceanici nelle profonde e tempestose acque del Nord-Atlantico.

Le caratteristiche del **Sea King** sono invece ottime alle nostre latitudini e in un ambiente naturale come quello mediterraneo, che intrappola i sommergibili in mari chiusi e passaggi obbligati.

Un gruppo di elicotteri medi affiancati a numerose macchine leggere, costituiscono l'attuale componente antisom ad ala rotante della Marina Militare, in grado di svolgere anche attacchi con missili antinave. L'**EH-101** fornisce costose prestazioni in più, che la Marina Militare non potrà convenientemente sfruttare. Nel ruolo antinave poi, in un bacino ad elevata concentrazione di minaccia contraerea, l'**EH-101** è vulnerabile come una balena volante.

LE GIUSTIFICAZIONI DI POLITICA INDUSTRIALE

Il Capo di Stato Maggiore della Marina Militare ammette che un progetto nuovo risulta più costoso della produzione su licenza, costosissimo rispetto ad un acquisto all'estero. Ma esso «permetterà di svincolare la difesa dalla dipendenza estera, di avere costi di esercizio più contenuti assicurando migliori condizioni di operatività e di efficienza, di acquisire conoscenze tecnologiche.» Obiettivi difficilmente raggiungibili con una macchina concepita dall'ammiraglio britannico, con motori acquistati in USA e l'avionica, cuore di ogni elicottero **ASW**, importata in scatola di montaggio.

Tab. 1

CONFRONTO TRA LE CARATTERISTICHE DI EH-101 E SH-3 SEA KING

		EH-101	SH-3
Motori	n.	3	2
Potenza totale	HP	4500	2500
Peso a pieno carico, max	t.	14	9
Carico utile	t.	6,5	3
Autonomia max	km	1800	1200
Velocità max	km/h	300	260

Tab. 2

AZIENDE INTERESSATE AL PROGRAMMA EH-101

Cellula

Westland Helicopters (*Gran Bretagna*): testa del rotore, componenti, assemblaggio finale

Agusta (*Varese*): pale del rotore, componenti

Elicotteri Meridionali (*Frosinone*): assemblaggio finale esemplari italiani

FIAT Aviazione (*Torino*): scatole ingranaggi trasmissioni

Propulsori

General Electric (*Usa*): turbomotore **T-700**

eventualmente: Rolls-Royce (*Gran Bretagna*)/Turbomeca (Francia)/FIAT Aviazione: turbomotore **RTM-322** (in sviluppo)

Equipaggiamento elettronico missione **ASW**, versione Marina Militare

Ferranti (*Gran Bretagna*), collabora SMA (*Firenze*): radar di scoperta (probabilmente)

Ferranti (*Gran Bretagna*): elaboratore dati tattici

Racal Decca (*Gran Bretagna*): apparati di navigazione

Bendix (*Usa*): sonar filabile in mare (probabilmente)

Elettronica (*Roma*): contromisure elettroniche

Armamento

Withehead (*Divisione della Gilardini-Fiat, Livorno*): siluro antisom **A.224**

Gould (*Usa*): siluro antisom ad alte prestazioni (probabilmente)

Sistel (*Roma*): missile antinave **Marte Mk.2** (solo per **EH-101** antinave)

A CURA DI

CARLO PRESCIUTTINI E SERGIO TREVISAN

Schede già pubblicate:

L'obiezione di coscienza in Italia.

La legge sul commercio di materiale bellico.

Italia: il bilancio della Difesa 1983.

Industria Militare Italiana: produzioni su licenza estera.

Industria Militare Italiana: coproduzioni.

Industria Militare Italiana: esportazioni.

Il dibattito sul "non primo uso" nucleare in Europa.

Mare territoriale.

Schema di classificazione del Materiale Archivistico dell'Archivio Disarmo.

Il Parlamento di fronte ai programmi AMX EH 101 e catrin.

L'aereo d'attacco leggero AMX.

Abbonamento annuo a 24 schede L. 20.000 da inviare a:

Archivio Disarmo centro di documentazione sulla pace e sul disarmo

Via di Torre Argentina, 18 - 00186 Roma - tel. 06/655447