

## *i Documenti di Analisi Difesa*

### SOMMERGIBILI: CORSA AL RIARMO IN ASIA - PARTE 2

DI GIULIANO DA FRE'

Nella seconda parte di questo lavoro dedicato alla corsa al riammo subacqueo da parte dei paesi del Sud Est asiatico e del Pacifico, parleremo in primis del club, sinora ristretto ad Australia (e Canada), Giappone, Corea del Sud, che punta a trovare un equilibrio tra la quantità – con l'obiettivo, già raggiunto o previsto, di disporre di almeno due flottiglie di battelli, per un totale di 12/15 unità – e la qualità, da ottenere o con realizzazioni locali derivate da progetti stranieri – Australia e Corea del Sud -, o con una produzione propria (Giappone). Infine, analizzeremo la situazione di quei paesi (Pakistan, Corea del Nord, Vietnam, Indonesia, Taiwan) che, per fronteggiare potenziali avversari di taglia marina più forte della loro, puntano sulla creazione di piccoli reparti subacquei ad alta valenza tecnologica e operativa. L'esempio da seguire è proprio quello pakistano, "testato" nei conflitti combattuti nel 1965 e 1971 contro la Marina Indiana, cui furono inflitti danni proprio dai sommergibili acquistati dal Pakistan. Senza contare l'esperienza accumulata dalla Corea del Nord in materia di "guerriglia" navale sotto la superficie: non dimentichiamo che due dei tre affondamenti di navi da guerra accreditati a battelli subacquei dopo il 1945 sono avvenuti proprio per mano di sommergibili pakistani (nel 1971, quando l'Hangor affondò la fregata indiana Khukri) e nordcoreani (con l'ancora misterioso attacco alla corvetta sudcoreana Cheonan, silurata il 26 marzo 2010). Una corsa ad accaparrarsi nuovi e più sofisticati battelli nella regione non è, insomma, una semplice affermazione accademica...



Son Won-II class U-214

**Giappone e Corea del Sud: quando l'allievo (quasi) supera il maestro**

Se Cina e India affrontano la corsa al riammo subacqueo col piglio delle grandi potenze in erba, ci sono altre nazioni che – seppur con numeri decisamente più contenuti – cercano di coniugare quantità e qualità.

Un modello in questo senso è fornito dalla Japanese Maritime Self Defense Force, che sin dalla sua ricostituzione nel 1954, ha puntato su realizzazioni nazionali di alta qualità, per poi avviare dopo il 1970 anche un potenziamento numerico, arrivando a schierare alla fine degli anni '80 una ventina di battelli in servizio attivo o di riserva e addestramento. Anche oggi, dopo un periodo di relativo ridimensionamento a fine anni '90, la JMSDF schiera 16 battelli in servizio attivo, tre con compiti addestrativi/ sperimentali più altri 4 in disarmo/

riserva. Infatti, se nel 1955 la rinata Marina nipponica aveva ricevuto dal

surplus della US Navy un battello classe "Gato" (il Mingo, protagonista di numerose azioni proprio contro la flotta imperiale giapponese nel 1943-1945), ribattezzato Kurushio e rimasto in servizio sino al 1966, nel 1960

entrava in servizio il fiammante Oyashio (SS-511), un prototipo realizzato da Kawasaki Heavy Industries di Kobe sulla base di un progetto bellico (tipo I-201), rielaborato sulla base dell'esperienza fatta col Kurushio. Il battello fu seguito dai due più piccoli "Hayashio" del 1962 e da altrettanti e similari "Natsushio" del 1963, e dai 5 "Oshio/Asashio" (1965-1969), di maggiori dimensioni e prestazioni. Tutti questi 10 battelli sono stati radiati tra il 1976 e il 1986.

Negli anni '60 è inoltre maturata una svolta concettuale, con l'adozione di



un sofisticato scafo a goccia che ricalcava quello degli avanzatissimi "Barbel" americani, proposto per una nuova classe autorizzata nel 1967, gli "Uzushio", realizzati in 7 esemplari consegnati nel 1970-1977 (e radiati tra il 1987 e il 1996). Queste unità, dalle notevoli prestazioni – sonar e sistemi di direzione del tiro avanzatissimi di concezione nazionale, caratteristiche idrodinamiche d'avanguardia, velocità massima in immersione di 20 nodi, grande autonomia -, hanno ispirato tutte le successive classi di sommergibili giapponesi, con la loro configurazione a doppia carena, e le superficie di governo simili a quelle degli SSN americani. La torretta alta e affusolata montava stabilizzatori idrodinamici, mentre la timoneria di poppa, a forma di croce, era installata davanti all'elica. I successivi "Yushio" (10 unità consegnate tra 1980 e 1989) presentavano caratteristiche simili, ma con dimensioni maggiori e sensoristica più avanzata e una maggiore automazione: sono tutti stati radiati tra il 1999 e il 2008 (l'Akishio dal 2007 è stato trasformato in nave-museo a Kure). Gli "Harushio", con 7 unità consegnate tra il 1990 e il 1997, rappresentano una ulteriore evoluzione delle due classi precedenti: tra il marzo 2009 e il marzo 2012 tre unità sono state passate in disarmo o riserva, mentre altre due sono state convertite in battelli addestrativi, ma con piena capacità operativa; il Wakashio è in servizio attivo (dovrebbe passare in riserva nel 2013), mentre l'A-sashio nel 2002 è stato trasformato in unità AIP per sperimentare il nuovo sistema di propulsione. Come si vede, i 24 battelli tipo "Uzushio" e derivati, nono-

stante le avanzatissime caratteristiche, hanno prestato servizio di prima linea in media per un periodo di 15-20 anni, prima di passare in seconda linea o in riserva. La quarta generazione di battelli derivati da quelli costruiti negli anni '70 è rappresentata dagli 11 "Oyashio" che, nonostante siano stati consegnati tra il 1998 e il 2008, non sono stati equipaggiati con sistema AIP, nonostante il Giappone stesse lavorando al modello Stirling sin dal 1990. Gli "Oyashio" si differenziano quindi dalle classi precedenti solamente per le maggiori dimensioni (2.750/4.000 t e 10 metri di lunghezza in più rispetto agli "Uzushio") nonché per l'ulteriore evoluzione tecnologica dei sensori.

La vera svolta è arrivata quindi con la classe "Soryu", 7 unità in costruzione a partire dal 2005, con 4 battelli consegnati tra il marzo 2009 e il marzo 2012, un quinto alle prove con consegna fissata al marzo 2013, e altri due in costruzione, da completarsi nel 2015-2016. I "Soryu", pur ispirati ai precedenti "Oyashio", non solo presentano un deciso incremento dimensionale (84 m di lunghezza, 2.950/4.200 t di dislocamento), una maggiore automazione e piani di timoneria di poppa a X; soprattutto, sono la prima classe di sottomarini giapponesi caratterizzata dalla propulsione AIP. Inutile dire che gli ingegneri navali nipponici (oggi il gruppo industriale che produce i sottomarini "made in Japan" è formato da Mitsubishi Heavy Industries e Kawasaki Shipbuilding Corporation, con quest'ultima responsabile anche della produzione su licenza degli impianti AIP Stirling) stanno già lavorando alla pros-

sima classe di battelli subacquei. E ogni tanto ricompare qua e là tra le ipotesi accademiche (ma lo era anche quella relativa alla "portaerei giapponese", sempre negata ma che ora salta fuori dalle pieghe del progetto 22DDH) la possibilità di una scelta nucleare per la propulsione dei battelli del Sol Levante.

Chi sta in parte seguendo proprio l'esempio nipponico è la Marina Sudcoreana che, chiamata a fronteggiare una forza navale aggressiva e "pensata" per operazioni asimmetriche come la nemica Marina Nordcoreana, negli ultimi 20 anni ha puntato su qualità e quantità. Negli anni '80 Seul si era limitata a realizzare localmente 3 piccoli battelli costieri da 150/175 t (armati con due lanciasiluri da 406 mm) classe KSS-1 "Tolgorae", poi affiancati da unità speciali tipo Cosmos italiane. La svolta è arrivata un quarto di secolo fa, con il contratto stipulato con la tedesca HDW per 9 battelli tipo 209/1.200 (classe "Chang Bogo"). Dopo il prototipo costruito nei cantieri HDW di Kiel nel 1988-1992, la realizzazione degli altri 8 battelli, consegnati tra il 1994 e il 2001, è avvenuta presso il polo navale della Daewoo di Okpo, con assistenza tedesca ma crescente responsabilità locale, che ha visto i tempi di costruzione passare da 4 a 3 anni per battello.

Inoltre, appena completato il programma la Marina di Seul ha avviato un primo upgrade dei "Chang Bogo" (che, come tra poco vedremo, saranno realizzati in 3 esemplari "Improved" anche per l'Indonesia), destinati a restare in servizio sino al 2025-2030. L'intervento avrebbe portato i battelli allo standard 209/1.400, con un aumento del dislocamento e una parziale rimotorizzazione, mentre sono previsti ulteriori interventi soprattutto per

potenziare ulteriormente la propulsione, impiegando le batterie già adottate con i nuovi Type 214.

Seul infatti (che mira a schierare 26 battelli entro i prossimi 15 anni, anche se potrebbe essere un obiettivo eccessivamente ambizioso mentre qualche fonte ipotizza pure una scelta nucleare) ha già immesso in servizio nel 2007-2009 una prima tranne di sottomarini AIP Type 214, ordinati nel 2007 in 3 esemplari della classe "Son Won-II", anche questi realizzati su licenza. Nel 2009 è seguito l'ordine per altri 6 battelli, che saranno consegnati tra il 2014 e il 2018, portando a 18 unità la forza subacquea della Marina Sudcoreana, grazie alla formidabile capacità cantieristica nazionale. Ma l'allievo vuole superare il maestro, la Marina nipponica; e il Korean Attack Submarine Program prevede una terza fase, denominata KSS-3, dopo KSS-1 (i "Chang Bogo") e KSS-2 (i Type 214). Con il nuovo programma, avviato nel 2007 ma che ha già accumulato due anni di ritardo, Seul punta a smarcarsi dai prodotti stranieri (seppur realizzati su licenza) per costruire un battello nazionale da 3.000 t, sistemi di lancio verticali per i missili, e propulsione AIP di seconda generazione. I KSS-III dovrebbero essere 9, con consegne previste a partire dal 2022; inizialmente si era ipotizzato il 2017, per raggiungere il numero di 26 battelli previsto in alcune pianificazioni. Obiettivo che sarà affidato ad un futuro KSS-4, magari spinto dall'atomo. D'altra parte, già per il KSS-3 si è ipotizzata la propulsione nucleare, anche se i costi sarebbero molto più elevati, e inoltre sarebbe necessario riagganciarsi all'assistenza straniera.

\*\*\*



## Un... Commonwealth di sventure: Australia e Canada

D'altra parte, l'ipotesi nucleare sta facendosi strada anche in altri paesi che si affacciano (chi più chi meno) sulla strategica regione del Pacifico. Paesi accomunati dalla tradizione navale britannica e membri del Commonwealth, ed entrambi ancora ufficialmente guidati dalla regina Elisabetta II: Australia e Canada. Dei programmi della Royal Australian Navy abbiamo già scritto su queste pagine di recente (vedi Analisi Difesa n. 119-giugno 2011). Uno dei principali problemi della RAN, da un decennio, è legato ai suoi ancora nuovi sommergibili classe "Collins", ordinati in 6 esemplari alla svedese Kockums nel 1987, basati sul progetto Type 471 derivato dalla classe "Västergötland", e realizzati presso l'Australian Submarine Corp. di Port Adelaide a partire dal 1990.

Consegnati solamente tra il 1996 e il 2003, con tre anni di ritardo sul cronoprogramma iniziale, hanno messo in luce parecchi problemi di dentizione; tali da far cancellare una quarta coppia di unità in opzione. Sinteticamente, ricordiamo solo che già nel 2001-2002 il capoclasse dovette tornare in bacino per urgenti modifiche, mettendo una prima toppa a difetti relativi ad apparato motore, periscopi, sistema di combattimento, mentre i battelli risultavano anche essere troppo rumorosi. Intoppi risolti man mano che si presentavano con interventi costosi, e comportanti il fatto che solo 3 battelli sono risultati in media operativi tra 2003 e 2008, e nel 2009-2010 appena uno. Nel 2011

una nuova polemica è scoppiata quando la stampa ha riportato la notizia che due unità reduci da un turno di manutenzione risultavano essere non ancora pienamente operative.

Inoltre i "Collins" già durante i lavori di costruzione sono stati valutati come inadeguati alle crescenti esigenze delle forze speciali, mentre l'assenza di un propulsore AIP e di missili cruise imbarcati ne hanno da subito inficiato le prospettive operative strategiche, nel frattempo divenute sempre più complesse nella pianificazione della RAN.

Non stupisce quindi che, nonostante in teoria i "Collins" abbiano una vita utile stimata in 30-35 anni, già dal 2007 il Ministero della Difesa australiano abbia annunciato un programma per una nuova classe di unità. In realtà il pro-

getto SEA-1000, pubblicato nell'ottobre 2008, e inserito nel "Libro Bianco della Difesa 2009", è ancora più ambizioso poiché punta a raddoppiare la forza subacquea, passando da 6 a 12 battelli (con una temporanea convenzione tra "Collins" e nuova classe), sicuramente con motori AIP, ma senza escludere anche l'opzione nucleare. Quest'ultima tuttavia è tornata a perdere punti dopo il disastro di Fukushima, che ha rinfocolato il dibattito sul nucleare, anche militare: d'altra parte, il governo australiano si è sempre dimostrato scettico su questa possibilità, e gli stessi ambienti militari sono divisi. Date le condizioni strategiche in cui opera la RAN, una flottiglia di battelli nucleari (molto più costosi di quelli convenzionali, ma con caratteristiche tali da poterne ridurre il numero da 12 a 8-10) sarebbe una soluzione ottimale. Tuttavia l'Australia è priva di infrastrutture nucleari, nonostante il paese avesse ospitato i test per la "bomba" britannica nel 1955-1963, e possiede un quarto delle riserve mondiali di uranio. Il movimento antinucleare sin dagli anni '60-'70 ha bloccato la realizzazione di centrali nucleari, e l'impiego militare di tali tecnologie: per curiosità, ricordiamo che uno dei primi best-seller della narrativa critica verso la corsa al nucleare militare, "L'ultima spiaggia", fu pubblicato nel 1957 dallo scrittore australiano Nevil Shute (e subito tradotto in una splendida versione cinematografica del 1959 con Gregory Peck e Ava Gardner, girata in parte nella base navale di Melbourne; ma usando un sommersibile inglese, l'HMS Andrew).

Oggi, a curiosità si aggiungerebbe curiosità se la RAN divenisse l'unica Marina ad impiegare sottomarini nucleari senza disporre di energia o infrastrutture di questo tipo; con un ovvio aumento di costi, quando già la stima del progetto per 12 battelli AIP è fissata attorno ai 36 miliardi di dollari australiani, il più costoso della storia nazionale. Il programma SEA-1000 si trova comunque ancora nella fase degli studi di fattibilità, con una attenta valutazione delle esigenze a lungo termine della RAN, poiché la nuova classe resterà in servizio dal 2025 al 2070.

Al momento si ragiona su 4 possibilità: l'acquisto di un battello già in produzione costruito all'estero; la realizzazione su licenza apportando qualche limitata modifica; la rielaborazione di un progetto esistente; la progettazione



Victoria Class

nazionale di una nuova classe. Oggettivamente, le ipotesi numero 2 e 3 sono considerate le più credibili, per evitare un nuovo "caso Collins", o di impegnarsi in costosissimi processi di sviluppo tecnologico. La scelta avrebbe dovuto avvenire entro il 2011-2012, ma per ragioni tecniche ed economiche sono stati accumulati già diversi ritardi e solo il 3 maggio 2012 il governo ha annunciato un primo stanziamento di fondi per la fase progettuale iniziale, destinata a selezionare l'opzione definitiva. Se quindi l'ipotesi iniziale era che si andasse a contratto entro il 2015, per avere un primo battello alle prove nel 2024, e in servizio nel 2026, con i primi 6 sottomarini destinati ad affiancare i "Collins", e il secondo lotto destinato a mandarli definitivamente in pensione, oggi si fa riferimento ad un più realistico cronoprogramma. Le nuove previsioni fissano nel 2013 la data conclusiva degli studi preliminari, nel 2014-2017 la fase di progettazione di dettaglio, e il 2018-2020 come fase di contrattualizzazione definitiva e avvio dei lavori: il primo battello a questo punto andrebbe alle prove attorno al 2028, per essere operativo nel 2030. Nel frattempo occorrerà aggiornare i "Collins" con un più significativo (e costoso) upgrade, con sensori e sistemi d'arma simili a quelli scelti per la nuova classe, mentre è ormai cancellato – salvo sorprese – il progetto per dotarli di AIP. Le caratteristiche principali della nuova classe dovranno essere la capacità di impiegare missili cruise e i mezzi speciali (mini-sub compresi) dei commandos, sistema di combattimento molto avanzato, presumibilmente l' AN/BYG-1 americano già selezionato per l'aggiornamento dei "Collins" (programma SEA-1439), e un apparato propulsivo AIP. Tuttavia, come accennato, i vertici della RAN non hanno ancora escluso al 100% l'opzione nucleare: e tra le ipotesi avanzate c'è quella di un "Virginia" americano modificato, da inquadrare nella rinnovata collaborazione strategica con gli Stati Uniti. Scelta che risolverebbe – molto parzialmente – il problema legato ai costi d'una flotta nucleare, di non facile gestione per una media potenza (politica ed economica) con meno di 23 milioni di abitanti.

\*\*\*

Analoghe traversie, e soluzioni, interessano anche l'altra forza navale anglosassone che si affaccia (parzialmente) sul Pacifico.

La Royal Canadian Navy infatti si limita a schierare nella Maritime Forces Pacific (MARPAC), basata a Esquimalt, nella Columbia Britannica, il 2° Submarine Squadron, di recente formazione, e che inquadra (teoricamente) tre dei 4 battelli in servizio. La Marina Canadese aveva preso in esame già dalla fine degli anni '70 l'ipotesi di acquisire 10-12 battelli nucleari, valutando ancora nel 1987 una versione derivata dai piccoli "Rubis" francesi, ritenuti i più congeniali per le esigenze nazionali. Obbiettivo: aumentare autonomia e raggio d'azione delle proprie forze di interdizione anti-URSS, per operare anche nelle acque dell'Artico. Tuttavia, la fine della Guerra Fredda aveva comportato l'abbandono dei piani più ambiziosi, mentre ci si concentrava soprattutto sul rinnovamento di fregate e pattugliatori, mantenendo la componente subacquea incentrata sui tre (assolutamente inadeguati, e sempre più obsoleti) battelli classe "Ojibwa", tipo "Oberon", costruiti negli anni '60 e aggiornati all'inizio degli anni '80, in attesa di una nuova classe di battelli nucleari.

Nel 1998 il Canada ha invece optato per i 4 sommergibili classe "Upholder", in servizio con la Royal Navy nel 1990-1993. Mentre l'Onondaga, ultimo degli "Oberon", veniva radiato nel 2001, i 4 battelli britannici, ribattezzati classe "Victoria", sono diventati tutti operativi dal 2004, al termine di un ciclo di grandi lavori. Unità dalle caratteristiche molto avanzate, presentano uno scafo cilindrico a carena singola derivato dai sottomarini atomici, e realizzato in acciaio NQ-1, particolarmente resistente alle forti tensioni (la profondità operativa è di 300 metri, quella massima di sicurezza di 500), mentre la torretta è in speciale materiale plastico e fibra di vetro GRP. Molto potenti i motori diesel-elettrici, che consentono spunti di velocità di 20 nodi e un'autonomia di 8.000 miglia con lo schnorchel (la durata media dei pattugliamenti è di 49 giorni). Assai avanzata la sensoristica, con tre sonar (a scafo, laterale e rimorchiato, quest'ultimo di nuovo tipo), mentre l'armamento - modificato nei lavori di riconfigurazione per la Marina canadese, con l'eliminazione delle predisposizioni per il lancio di missili o mine - comprende 6 lanciatori da 533 mm con 18 siluri Mk.48/4 bivalenti. Tra le varie modifiche effettuate per la RCN vanno poi annoverate quelle relative agli apparati di comunicazione e di parte dei sistemi di controllo del tiro, sostituiti con quelli retrofittati a fine anni '80 sui vecchi "Oberon". Acquistati praticamente nuovi per 750 milioni di dollari, i "Victoria" non si sono però di certo dimostrati l'affarone di cui all'epoca si era parlato. Questi battelli quasi-nuovi e di ultima generazione hanno infatti imitato i cugini australiani "Collins" nel dare ai loro comandanti una serie di grattacapi. Colpiti da diversi problemi legati al lungo periodo passato in naftalina, e da qualche difetto progettuale (nonostante le caratteristiche molto avanzate), i "Victoria" attualmente non sono tutti operativi, poiché è stato necessario procedere a nuovi interventi di manutenzione straordinaria. Il Chicoutimi inoltre è stato seriamente danneggiato da un incendio il 5 ottobre 2004, poco dopo essere divenuto operativo; per ragioni economiche, le riparazioni sono iniziate solamente nel 2010, in concomitanza con i già previsti grandi lavori, e l'obiettivo di concluderli nel 2012 è già stato posposto al prossimo anno: morale, l'unità è rimasta operativa due giorni dei 14 anni passati sotto bandiera canadese, e le riparazioni sono costate 400 milioni di dollari. Ma anche per gli altri battelli la vita non è stata facile: il Victoria, tornato in arsenale nel 2005 dopo appena 155 giorni di operatività in 4 anni, è rientrato in servizio nel 2011; il Windsor è ai lavori dal 2007 (dovevano essere completati nel 2009, ma i costi sono aumentati, e la riconsegna è slittata al 2013). Il Corner Brook, anch'esso appena ritornato in servizio dopo un intervento di manutenzione, nel giugno 2011 si è incagliato, subendo lievi danni, ma rinviando al 2013 il suo rischiaramento nel Pacifico. Pertanto solamente il Victoria prenderà parte alla RIMPAC 2012 alle Hawaii, mentre Corner Brook e Windsor restano in arsenale ad Esquimalt.

Magagne e contrattempi costati (assieme ai programmati upgrade) un miliardo di dollari, rimettendo in discussione la permanenza nella Marina Canadese dei "Victoria", inizialmente stimata in 30 anni, con la prospettiva di un turno di radicali lavori di mezza vita destinati non solo all'adozione di sensori di nuova generazione, ma anche all'installazione di un sistema propulsivo AIP basato su pile a

combustibile, una tecnologia che vede la società canadese Ballard Power Systems di Vancouver all'avanguardia, grazie anche ad ingenti investimenti pubblici erogati sin dal 1990. Il programma, denominato SELEX (Submarine Equipment Life Extension), avrebbe dovuto essere avviato già nel 2007, per assicurare ai "Victoria" un'autonomia in sufficiente ad operare in lontane aree calde (ad esempio il Golfo Persico), o sotto le ghiacciate distese dell'Artico. Tuttavia il programma potrebbe portare a 3 miliardi di dollari il costo totale degli upgrade dei "Victoria": troppi, per battelli che solo dal 2016 saranno finalmente tutti operativi, un quarto di secolo dopo la consegna della prima unità alla Royal Navy. Il Canada ha così deciso prudentemente di battere un'altra strada. Nell'ottobre 2011 CBS News ha infatti rivelato che il governo canadese avrebbe ufficiosamente rispolverato il vecchio progetto dei battelli d'attacco nucleari. La soluzione più idonea per operare in acque profonde caratterizzate dalla presenza di ghiacci, ha sottolineato il Ministero della Difesa. I costi sono tuttavia elevatissimi, anche prendendo in considerazione un numero di battelli limitato, da 4 a 6: ad esempio i "Barracuda" francesi, ritenuti molto interessanti, costano 1,6 miliardi di dollari l'uno. Quindi è più probabile che il Canada finisca per optare per degli avanzati battelli AIP, ad esempio U-214/216, A-26 o "Scorpene". Ma c'è chi suggerisce anche un'altra strada, molto radicale: poiché il governo canadese ha appena dato il via ad un piano da 25 miliardi di dollari per rinnovare la flotta di superficie con 15 nuove fregate di squadra, più pattugliatori e unità logistiche (e forse anfibie, anche tuttoponte per imbarcare magari gli F-35), meglio eliminare la componente subacquea, sulla falsariga di quanto fatto dalla Danimarca nel 2004.

#### I velleitari: Pakistan, Corea del Nord, Vietnam, Indonesia, Taiwan

Chiudiamo la panoramica dedicata al proliferare delle forze subacquee in Oriente con quei paesi che non si limitano a sviluppare questa componente per dare una forma equilibrata alle loro flotte, bensì per avere un'arma insidiosa (e asimmetrica) da opporre a dei potenti rivali. Il caso più classico è quello della Marina Pakistana che da subito inferiore sul piano materiale e strategico (fino al 1971 il Pakistan era fisicamente diviso in due parti, alle estremità occidentale e orientale del subcontinente indiano) alle forze navali schierate dall'India, sin dal 1960 ha reagito creando una piccola ma efficiente componente subacquea.

Già durante la guerra del 1965 il Ghazi, unico battello (ex US Navy) pakistano in servizio, creò più di un problema alla flotta indiana, all'epoca priva di sommergibili, da impiegare come "hunter killer" o coi quali fare addestrare le proprie ingenti forze antisom. Nel 1971 la Marina Indiana aveva invece imparato la lezione, e condusse una campagna navale – nel corso della terza guerra indo pakistana – per certi versi ammirabile, affondando proprio il vecchio Ghazi. Tuttavia i sommergibili pakistani erano ormai la punta di lancia della flotta di Islamabad, e potevano contare su 3 modernissimi e sofisticati battelli francesi tipo "Daphne", uno dei quali, l'Hangor, affondò la moderna fregata indiana Khukri (8 dicembre 1971, prima unità da guerra affondata da un sommergibile dopo il 1945).

Da allora la Marina Pakistana, che non ha mai potuto competere con quella indiana, ha però provveduto a mantenere affilata la spada rappresentata dalla forza subacquea, acquistando – ovviamente in un numero limitato di esemplari – quanto di meglio offriva il mercato, mantenendo nel contempo il personale ad un alto livello addestrativo (non sono pochi gli ufficiali sommergibili pakistani che negli anni '60-'80 hanno prestato servizio su battelli americani, anche durante la guerra del Vietnam, compreso l'affondatore del Khukri Ahmed Tasnim), e potenziando gradualmente le infrastrutture logistiche e cantieristiche. Il primo tassello è stato rappresentato, nel 1975, dall'acquisizione di un quarto "Daphne" quasi nuovo, il Cachalote portoghese, destinato a rimpiazzare il Ghazi, di cui ha ripreso il nome. Gli "Hangor" sono stati per lungo tempo la spina dorsale della Marina Pakistana: sottoposti a diversi upgrade (compresa l'integrazione di missili antinave Sub Harpoon), hanno prestato servizio dal 1970 al 2006.

Nel frattempo, la forza subacquea veniva ulteriormente potenziata acquistando dalla Francia due moderni "Agosta 70", Hashmat e Hurmat, consegnati nel 1980, seguiti negli anni '80 da 3 mini-sommergibili X-Craft della italiana Cosmos, cui sono seguiti tre sommergibili costieri tipo MG-110 armati con 2 lanciasiluri da 533 mm e attrezzati per trasportare una squadra di incursori, sempre realizzati dalla Cosmos nel 1988-1992. Negli anni '90, avvicinandosi il pensionamento dei "Daphne", il Pakistan ha deciso di rivolgersi ancora una volta alla francese DCN con un articolato (e contestato per presunte irregolarità) contratto riguardante l'ammodernamento degli "Hasmat", e la realizzazione di 3 nuovi battelli tipo "Agosta 90". Il programma, formalizzato nel 1994, ha visto l'aggiornamento della sensoristica e l'integrazione dei missili antinave SM-39 Exocet al posto dei Sub Harpoon sugli "Hasmat". Nel 1997 è iniziata la costruzione dei 3 nuovi "Khalid", il primo (consegnato nel 1999) a Cherbourg, gli altri due realizzati su licenza a Karachi e completati rispettivamente nel 2003 e nel 2008. Tempi lunghi dovuti alle inevitabili difficoltà tecniche legate al trasferimento di know-how, ad un attentato che nel 2002 ha provocato a Karachi la morte di 11 tecnici francesi impegnati nel programma, nonché la decisione di installare sull'ultimo battello in costruzione, l'Hamza, un modulo con il propulsore AIP tipo MESMA, che dal dicembre 2011 viene retrofittato anche sui due sommergibili gemelli.

Il Pakistan, che ad oggi (giugno 2012) schiera quindi 8 battelli – compresi gli MG-110 – conferma la volontà di mantenere una forza relativamente piccola, ma allo stato dell'arte, con un mix di unità nuove o ammodernate, e ottimi quadri e personale; con in più una capacità produttiva e manutentiva implementata.

Da qui le ambizioni per il rinnovamento della componente subacquea, in vista del disarmo degli "Hasmat" attorno al 2020. Cancellata l'ipotesi di un secondo lotto di "Khalid-AIP", nel 2008 fonti pakistane e HDW avevano annunciato quella che era sembrata una svolta, dopo 40 anni di incontrastato dominio della cantieristica francese in Pakistan, con l'ipotesi di realizzare 6 battelli Type 214, sempre su licenza. Nel 2009 però il programma è stato accantonato, e poi definitivamente cancellato, a favore di un progetto ancora più ambizioso: la realizzazione di un battello nucleare indigeno. Nel febbraio 2012 la stampa ha



confermato queste voci, riportando fonti ufficiose che indicavano in 5-8 anni il periodo necessario a mettere in servizio il primo sottomarino nucleare, cui starebbero lavorando i tecnici nucleari pakistani. Non è chiaro se si tratterà di uno sviluppo nazionale e adattato dei "Khalid", o se verrà anche progettato un battello completamente nuovo: già questo sarebbe un passo ambizioso per un paese che finora ha solamente costruito nei propri cantieri due battelli su licenza; tuttavia, come abbiamo visto nella prima parte di questo lavoro, l'India ha seguito una strada simile, realizzando il suo primo sottomarino nucleare avendo nel curriculum dei suoi cantieri la costruzione su licenza solamente di alcuni battelli convenzionali. Non vanno però dimenticate le capacità tecnico-industriale ed economiche dell'India, e il fatto che l'Arihant, in costruzione dal 2001 (ma sviluppato sin dagli anni '80), non è ancora operativo.

Oggettivamente, è quindi più probabile che il Pakistan, se deciderà di portare avanti l'opzione nucleare, lo faccia o tornando a chiedere aiuto alla Francia, oppure aggiandosi al programma di qualche altro paese impegnato sul fronte nucleare (Sud Corea, Argentina, Brasile).

\*\*\*

Un altro paese che si affida a forze subacquee addestrate anche a combattere asimmetricamente contro flotte decisamente superiori (e d'altra parte questa è sempre stata la "ragione sociale" originale dei sommergibili, dall'American Turtle e dall'Hunley sino agli U-Boot di Donitz) è la Corea del Nord. Costretto a confrontarsi con vicini ostili dotati di potenti Blu Water Navy (Sud Corea, Giappone, Stati Uniti), il regime di Pyongyang ha puntato molto – se non tutto – proprio sullo sviluppo di una forza

subacquea, che risulta essere sempre di più caratterizzata da una componente insidiosa formata da mezzi speciali (mini-sub per squadre di incursori o per impiego litoraneo asimmetrico, unità veloci semi-sommergibili), a scapito dei battelli medi un tempo destinati a colpire navi da guerra e traffico mercantile avversari, e che fino a pochi anni fa contavano ben 26 esemplari.

Nel marzo 2011 sarebbero invece stati finalmente radiati i 4 antidiluviani "Whiskey" degli anni '50 (da tempo impiegati per attività addestrativa), mentre anche per i "Romeo", acquistati in 22 esemplari tra il 1973 e il 1995, da Russia e Cina (o realizzati localmente dal 1976), con un'evoluzione di armi e sensori imbarcati, sarebbe iniziato un parziale pensionamento, con un paio di battelli disarmati per cannibalizzazione, e altrettanti destinati all'addestramento. Un piano lanciato negli anni '90 per acquistare dei "Kilo" da Mosca non si è mai concretizzato, né si è avuta conferma della possibile cessione da parte cinese di battelli tipo "Ming" o "Song".

In effetti, sin dagli anni '60 Pyongyang ha puntato sullo sviluppo di una sorta di "pulviscolo navale" subacqueo, seguendo un modello poi sviluppato anche dall'Iran (che acquista e riproduce proprio battelli nordcoreani), partendo dalla realizzazione su licenza dei mini-sub tipo "Yugo" jugoslavi, riprodotti tra 1963 e 1987 in 44 esemplari, ormai per lo più radiati (o andati perduti in azione).

Negli anni '90 sono poi entrati in servizio una decina di più prestanti "Yono" (ritenuto responsabile dell'affondamento della corvetta sudcoreana Cheonan), anche se il vero asso su cui punta la Marina Nordcoreana sono i "Sang-O", costruiti in varie versioni (da 34 e 39 metri) a partire dal 1991, e oggi in linea con circa 40 esemplari (uno è stato catturato dai sudisti nel 1996).

Non si hanno invece conferme di un progetto relativo a battelli da 1.000 t (cui sta invece lavorando l'Iran, forse sulla scorta di piani nordcoreani) che sarebbe stato lanciato nel 1996 per sostituire i "Romeo". Ulteriore conferma del fatto che Pyongyang intende favorire sempre di più unità adatte ad azioni asimmetriche, sia a difesa di acque nazionali o contese – come appunto accaduto con l'attacco alla Cheonan – sia per compiere incursioni contro il Sud o nel Mar del Giappone.

\*\*\*

Costretta a fare i conti con un vicino potente come la Cina, con la cui Marina già si è scontrata (con pessimi risultati) nel 1974 per le Paracel e nel 1988 per le Spratly, la Marina Vietnamita sta seguendo invece un percorso più simile a quello pakistano: creare una piccola ma moderna forza di superficie capace di operare in un contesto di Littoral Warfare, e puntare invece su una moderna componente subacquea per minacciare il gigante avversario. Per questo il governo vietnamita, dopo aver ordinato alla Russia 4 fregate e una ventina tra pattugliatori e corvette (in parte realizzati localmente, mentre è in fase di negoziazione l'acquisto di 4 corvette olandesi tipo "Sigma"), nell'aprile 2009 ha siglato un contratto da 1,8 miliardi di dollari con Mosca per 6 sottomarini tipo "Kilo", nella versione Improved 636 KMV, più avanzata di quella in servizio con la Marina Cinese, e con la capacità di impiegare missili antinave Klub. Il primo battello risulta impostato il 25 agosto 2010, con consegna prevista nel 2014, e piena operatività dell'intera flottiglia entro il 2019; nel frattempo, nel 2012 è stato avviato l'addestramento dei primi equipaggi sui "Kilo" in servizio con la Marina Indiana. Non è inoltre improbabile che la Marina Vietnamita – se ci saranno le condizioni economiche per farlo – dopo il 2020 incrementi le capacità della propria componente subacquea, puntando su battelli con propulsione AIP.

\*\*\*

Concludiamo questa lunga disamina dei "delfini" asiatici con altri due paesi – accomunati dal disporre di una sola coppia di sottomarini moderni acquisita negli anni '80, ma dalle ambizioni maggiori - che guardano con preoccupazione (antica o recente) all'espandersi del Sea Power cinese.

La Marina di Taiwan è certamente quella che ha dovuto fare i conti con maggiore frequenza con Pechino, dato che è l'erede della flotta cino-nazionalista riparata a Formosa (Taiwan) dopo la sconfitta subita sul continente nel 1949 combattendo contro Mao. Non va dimenticato che la sfida tra nazionalisti e comunisti proseguì sino alla "guerra dello stretto" del 1958 soprattutto in mare e nell'aria, mentre non sono mancati scontri tra le opposte forze navali leggere anche negli anni '60 e '70.

Tra le ipotesi di conflitto tra Taiwan e Cina continentale, un possibile blocco navale comunista attuato con i numerosi sommergibili schierati da Pechino è sempre stata considerata una minaccia credibile. Da qui il forte sviluppo di una numerosa e sempre più sofisticata forza di superficie antisom, mentre la componente subacquea è rimasta negletta. A parte la costruzione su licenza di decine di mini-sub e mezzi speciali insidiosi di derivazione tedesca o indigena, Taiwan si è limitata ad acquisire prima (1973, classe "Hai Shih") due battelli tipo "Tench"

americani del 1946, "guppyzzati" negli anni '60, poi due moderne unità di costruzione olandese.

Se i due "Hai Shih" sono tuttora impiegati solo per (limitate) attività addestrative, i due sommergibili classe "Hai Lung", benché costruiti nel 1982-1988 (sulla base del progetto degli "Zwaardvis") restano la punta di lancia della componente insidiosa taiwanese. Nel 2005 ne è stato avviato l'ammodernamento, comprendente una modifica destinata ad integrare i missili "Sub Harpoon" (con l'acquisizione formalizzata nel 2008 di 32 UGM-84 Block II); ma il più ambizioso programma relativo ad una nuova classe di battelli non è mai partito, nonostante nel "pacchetto" di armamenti offerto da Washington a Taipei nel 2001 ci facessero anche 8 sottomarini. Il fatto che i cantieri americani siano fuori dal mercato dei battelli convenzionali sin dagli anni '50, e la prudenza dei possibili partner industriali – si era ad esempio parlato di unità Type 209 tedesche – a causa di possibili rappresaglie economiche cinesi hanno sinora bloccato tutto (nel 1992 l'Olanda fu costretta a cancellare un ordine per altri 4 sottomarini), consigliando a Taipei di puntare le sue risorse sullo sviluppo di insidiose e avanzatissime unità leggere d'attacco, e moderni missili antinave. Tuttavia, negli ultimi sei mesi il dibattito è tornato vivace, anche riprendendo in esame il possibile acquisto di battelli di seconda mano. Nel 2003 erano stati valutati i "Sauro" delle prime due serie appena radiati dalla Marina Italiana; ora Taipei starebbe facendo un pensierino su quelli – tra l'altro più prestanti e aggiornati 10 anni fa – delle serie III e IV, che la Marina potrebbe dismettere dopo il 2016. Tra le possibili opzioni legate all'usato sicuro sono stati valutati anche gli U-206 dismessi dalla Germania nel 2010, costruiti negli anni '70 ma ricostruiti nel 1987-1992, e comunque nel mirino anche della Thailandia.

Nel febbraio 2012 la stampa ha annunciato un progetto, da far partire nel 2013, relativo ad un battello indigeno da 1.500 t, da realizzare con assistenza straniera; ma si è anche parlato del possibile acquisto dei fiammanti – e non ancora operativi - Type 214 che Atene potrebbe mettere in vendita a causa della crisi. Ipotesi per ora negata, ma che potrebbe prendere corpo se la Grecia dovesse rinunciare ai "Papanikolis", da anni al centro di un (costoso) braccio di ferro con HDW.

\*\*\*

Chi aveva già tentato di acquistare gli U-206 tedeschi di seconda mano era stata la Marina Indonesiana. Nel programma navale del 1977, comprendente fregate, missilistiche e naviglio logistico, il gigante insulare asiatico aveva previsto anche un primo nucleo di sommergibili: nel 1981 erano così entrati in servizio i due fiammanti "Cakra", costruiti in Germania, Type 209/1.300. Più volte aggiornati (l'ultimo upgrade sarà completato entro l'anno), l'opzione per una seconda coppia non è mai stata confermata. Nel 1997, 5 anni dopo l'acquisto della famosa "flotta chiavi in mano" dell'ex DDR, era stata avviata una nuova trattativa con la Germania, mirata ad ottenere 5 battelli Type 206 in disarmo. La crisi economica e politica che a fine anni '90 quasi provocò l'implosione dell'Indonesia portò all'annullamento del progetto già nel novembre 1998, mentre le disastrose conseguenze dei terremoti del 2004-2005 hanno comportato ulteriori ritardi nel programma per i nuovi sommergibili. Nel dicembre

2011, tuttavia, la Difesa indonesiana ha annunciato d'aver siglato un contratto del valore di 1,1 miliardi di dollari con i cantieri sudcoreani Daewoo che costruiranno (su speciale licenza HDW) tre sommergibili tipo "Chang Bogo -Improved" modificati – ma sempre con propulsione die-elettrica tradizionale -, Type 209/1.400. La vittoria è stata avvata già nel gennaio 2012, saranno consegnati nel 2015-2018, e imbarcheranno missili antinave, e sensoristica di nuova generazione, in parte sviluppata dall'industria sudcoreana. Anche se per il momento il programma per i "Chang Bogo-Improved" assorbe quasi la metà degli stanziamenti straordinari per la Difesa varati dall'Indonesia – soprattutto per programmi aerei e navali -, non è improbabile che venga presa in considerazione un'ulteriore lotto di 2-3 battelli, destinati a sostituire i "Cakra" quando questi andranno in pensione nel 2020.



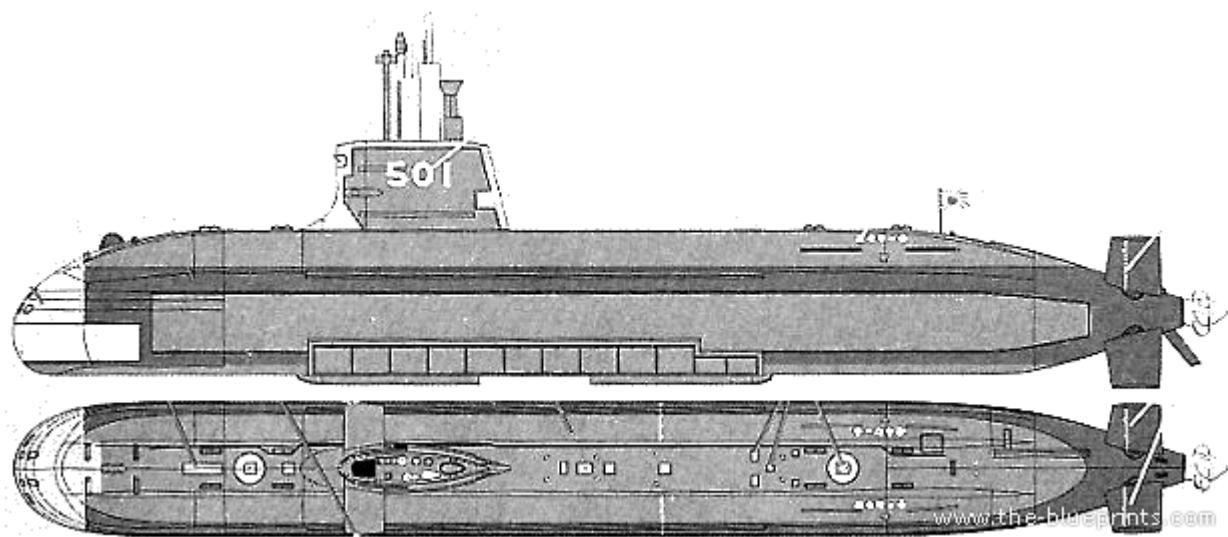
**Tabella 1 – Forze subacque Asia-Pacifico (giugno 2012)**

Paese	<i>Unità che risultano in:</i>			
	<i>programma</i>	<i>costruzione</i>	<i>servizio</i>	<i>altro*</i>
Australia	12	-	6	-
Bangladesh	3	-	-	-
Birmania	2	-	-	-
Canada	4 (?)	-	4	-
Cina (circa)	5	29	42	22
Corea Nord (circa)	-	-	20	50
Corea Sud	9	6	12	3
Filippine	4 (?)	-	-	-
Giappone	-	3	16	6
India	24	9	16	-
Indonesia	-	3	2	-
Malaysia	2	-	2	-
Pakistan	1	-	5	6
Singapore	2	2	4	-
Taiwan	8	-	2	2
Thailandia	4	-	-	-
Vietnam	-	6	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>80</b>	<b>58</b>	<b>131</b>	<b>89</b>

(\*) Unità in riserva/disarmo, destinate ad attività addestrativa/sperimentale, mini-sommergibili

**Tabella 2 – Tipologie di sommergibili**

Nucleari	9 in servizio	+ 14 in costruzione
AIP	15 in servizio	+ 35 in costruzione
Convenzionali	34 in servizio	+ 9 in costruzione
Mini-sub	circa 60 in servizio	



*i Documenti di Analisi Difesa*

Analisi Difesa  
c/o Intermedia Service Soc. Coop.  
Via Rambelli, 28  
40017 San Giovanni in Persiceto BO

Tel.: +390516810234  
Fax: +390516811232  
E-mail: [redazione@analisidifesa.it](mailto:redazione@analisidifesa.it)  
Web: [www.analisidifesa.it](http://www.analisidifesa.it)



**Il Magazine on-line  
Diretto da  
Gianandrea Gaiani**