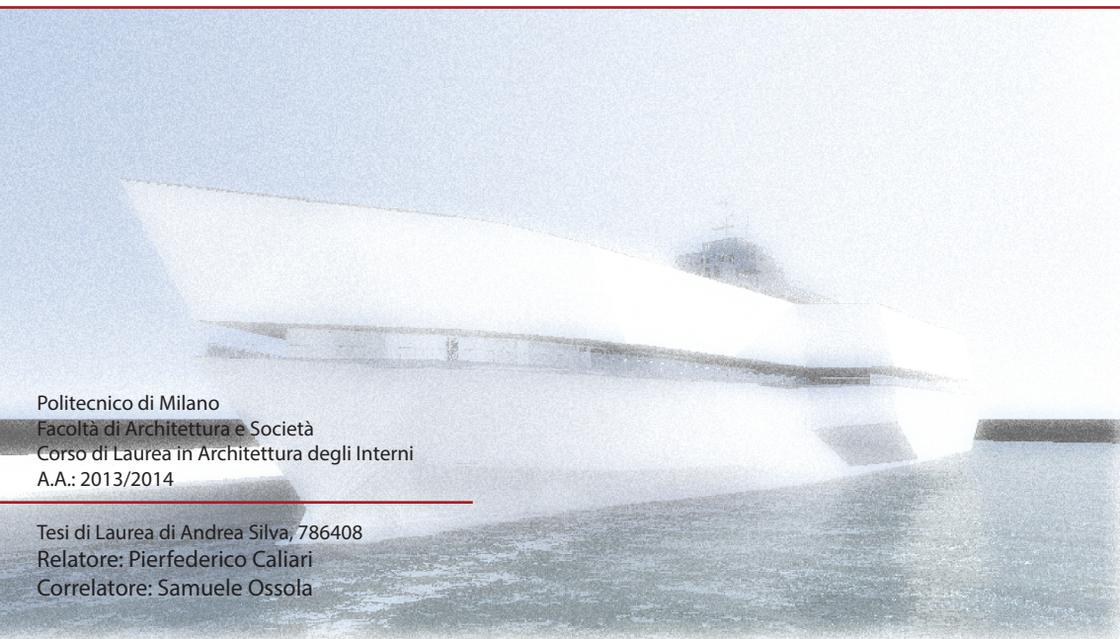

Andrea Silva

Refitting e riconversione in Museo della nave da trasporto LDP San Marco



Politecnico di Milano
Facoltà di Architettura e Società
Corso di Laurea in Architettura degli Interni
A.A.: 2013/2014

Tesi di Laurea di Andrea Silva, 786408
Relatore: Pierfederico Caliarì
Correlatore: Samuele Ossola

.Indice

-	Abstract.....	1
-	1. Refitting e riconversione in museo della nave militare LDP San Giorgio.....	2
-	2. Caratteristiche della Nave.....	5
-	3. Il Progetto.....	9
	- 3.1 Secondo Copertino.....	12
	- 3.2 Primo Copertino.....	12
	- 3.3 Piano Garage.....	13
	- 3.4 Primo Ponte.....	21
	- 3.5 Secondo Ponte (Galleria).....	28
	- 3.6 Piano di Volo.....	33
-	4. La Mostra.....	35

-	4.a I Temi: Inquadramento Storico.....	36
-	4.b Seconda Guerra Mondiale: Battaglia del Mediterraneo.....	36
	- 4.b.1 Le forze in campo.....	37
	- 4.b.2 Gli obiettivi strategici.....	41
	- 4.b.3 Lo svolgimento della Battaglia.....	46
	- 4.b.4 Bilancio finale.....	58
-	4.c Seconda Guerra Mondiale: Campagna del Nord Africa.....	64
	- 4.c.1 Teatro Bellico.....	64
	- 4.c.2 Operazioni Militari.....	66
	- 4.c.3 Bilancio Finale.....	107
-	5. Contenuto della Mostra.....	117
	- 5.1 Ordigni ed Esplosivi.....	117
	- 5.2 Artiglieria.....	132
	- 5.3 Carri Armati e Veicoli Pesanti.....	154
	- 5.4 Mezzi Anfibi.....	179

- 5.5 Aeromobili.....	190
- 5.6 Imbarcazioni.....	218
- 5.7 Armi leggere.....	227
- 5.8 Uniformi.....	235
- 5.9 Video.....	238
- 6. Mostra Itinerante.....	241

.Indice delle Tavole

- Tavola 1 – Stato di fatto, con linee d'acqua, vista prospettica, prospetti, piante e sezioni in scala 1:200.
- Tavola 2 – Stato di progetto, con confronto con lo stato di fatto, vista prospettica, prospetti piante e sezioni in scala 1:200.
- Tavola 3 -- Sviluppo dello stato di progetto, con pianta e sezioni in scala 1:100, prospetti e sezioni in scala 1:200, viste 3D e vista prospettica.
- Tavola 4 – Sviluppo dello stato di progetto, con pianta e sezioni in scala 1:100 e viste 3D
- Tavola 5 – Sviluppo dello stato di progetto, con pianta e sezioni in scala 1:100 e viste 3D
- Tavola 6 – Sviluppo dello stato di progetto, con pianta e sezioni in scala 1:100, viste 3D e vista prospettica
- Tavola 7 – Sviluppo dello stato di progetto, con sezione al 100 e vista
- Tavola A.1 – Appendice, indice delle opere

.Abstract

Questo lavoro di tesi si incentra sul refitting e la riconversione in museo della nave militare LDP San Marco, che ha servito nella Marina in moltissimi scenari e che ora è in fase di dismissione.

Si è scelto di operare in questo ambito in quanto la possibilità di operare su un'imbarcazione di grandi dimensioni rappresentava una nuova sfida, mai affrontata prima, oltre che un modo per ampliare le proprie conoscenze.

L'obiettivo della tesi è di dare nuova vita a una nave che ormai ha terminato il suo periodo operativo, consentendole di solcare ancora i mari, anche se in veste nuova.

Il progetto parte da un'analisi dello stato di fatto, in modo da conoscere in modo approfondito tutte le caratteristiche della nave, per poi passare all'intervento progettuale vero e proprio, che si concretizza nello svuotamento di buona parte dei ponti sottocoperta e nell'aggiunta di dei ponti superiori,

andando così a creare delle gallerie espositive grandi a sufficienza da poter ospitare veicoli, imbarcazioni e velivoli. A livello formale, le parti nuove, esternamente, si differenziano per via di diverse scelte materiche.

Lo spazio interno viene rivisitato mantenendo però le caratteristiche fondamentali di una nave da guerra (spazi non enormi, acciaio, pochi elementi colorati, efficienza).

La mostra si incentra sui veicoli e velivoli dell'Esercito, della Marina e dell'Aviazione e da qui deriva il nome del museo (MEdAM, Museo dell'Esercito, della Marina e dell'Aviazione), proiettandoli negli scenari della Seconda Guerra Mondiale dove sono stati più partecipi.

È suddivisa su quattro livelli, che, partendo dal basso, sono rispettivamente dedicati all'Esercito, alla Marina (due livelli) e all'Aviazione (il ponte di volo), che sono anche gli enti che si occupano del funzionamento del museo.

Il MEdAM non resterà fisso in un luogo, ma è stato studiato per poter seguire un itinerario, in cui la San Marco passerà per i principali porti italiani e per i luoghi dove sono avvenuti gli scontri documentati nella mostra.

1. REFITTING E RICONVERSIONE IN MUSEO DELLA NAVE MILITARE LDP SAN GIORGIO

Il tema della tesi consiste nel refitting della nave San Giorgio, unità specializzata in operazioni da sbarco e trasporto mezzi, in disarmo dalla fine degli anni ottanta, con l'obiettivo di riconvertirla in museo itinerante. La mostra allestita per il San Giorgio riguarda la battaglia del Mediterraneo, combattuta durante la Seconda Guerra Mondiale e che ha visto un notevole coinvolgimento dell'esercito italiano. I costi per le operazioni di ristrutturazione sarebbero sostenuti da tutti i Corpi d'Arma, in quanto l'esposizione coinvolge tutte le branche dell'esercito, marina e aviazione. Pertanto l'equipaggio che si occuperà della navigazione sarà fornito dalla marina mentre il resto sarà suddiviso tra esercito e aviazione.





2. Caratteristiche della Nave

La Classe San Giorgio (detta anche classe "Santi" per via del fatto che le tre navi portano i nomi di tre santi) è costituita da tre unità LDP, il San Giorgio, il San Marco, e per ultimo, leggermente diverso, il San Giusto, specializzate in operazioni da sbarco che hanno sostituito quelle della Classe Grado andate in disarmo alla fine degli anni ottanta. Sono inserite nella Forza di Proiezione dal Mare, la componente anfibia delle Forze Armate italiane. Le tre navi dovrebbero essere sostituite da tre nuove unità LHD a partire dal 2020.

Le navi della Classe San Giorgio rispetto alle Grado che erano esclusivamente unità da sbarco rappresentano un concetto nuovo potendo usufruire di un appoggio elicotteristico proprio. Le unità hanno ponte continuo e isola laterale, e sembrano una sorta di portaerei classe Garibaldi o Tarawa, ma sono troppo piccole per essere davvero usate in tale modo, dato che sul ponte di volo possono operare fino ad un massimo di quattro elicotteri. Queste navi classificate LPD, sono in realtà più simili a grossi traghetti o navi commerciali, hanno un armamento leggero e una buona flessibilità operativa, ma sono prive di hangar: tale limite non permette loro di essere classificate

come LHD, nonostante la presenza del ponte di volo. La parte centrale del ponte è dedicata ai mezzi da sbarco e le unità possono operare sia in punti attrezzati sia in acque prospicienti spiagge aperte. Le navi sono dotate di un bacino allagabile poppiero di m 20,5 x 7 da cui fare operare tre mezzi da sbarco tipo LCM mentre altri tre mezzi minori possono essere sistemati sul ponte di coperta. La capacità di carico è 1.000 tonnellate, tra cui circa 99m³ di carichi refrigerati, circa 300m³ di carichi secchi e 60 tonnellate di combustibile Avio. Le navi della Classe San Giorgio possono imbarcare circa 350 uomini equipaggiati della Forza da Sbarco con oltre una trentina di mezzi vari da trasporto e combattimento APC tra VCC-1 e AAV7. Le unità dispongono inoltre di sala operatoria, ambulatorio medico, gabinetto odontoiatrico, gabinetto radiologico, sala ginecologica e sala parto.

Tra il 1999 e il 2000 il San Giorgio e il San Marco sono stati sottoposti a lavori di ammodernamento nel corso del quale è stato sbarcato il cannone da 76mm Compatto ed è stato ricavato un alloggiamento a babordo dove sono stati ricollocati due mezzi da sbarco tipo LCVP che precedentemente venivano ospitati sullo stesso bordo del ponte di volo. Tali modifiche hanno consentito

un aumento delle dimensioni del ponte di volo che si estende da prua a poppa, dove possono operare simultaneamente fino a quattro elicotteri. Il portellone di prua è stato eliminato, mentre gli elicotteri vengono ospitati in coperta con l'hangar delle dimensioni di 100x20,5m utilizzato solamente per i veicoli.

La nave San Giorgio è stata costruita da Fincantieri e ha una lunghezza di 133,5m e una larghezza di 20,5m, ha una velocità massima di 21 nodi (con un'autonomia di 4500 miglia a 20 nodi) e un sistema di propulsione a Diesel (2 motori Wärtsilä A-420.12 Potenza: 16.800 hp). Può ospitare fino a 163 uomini di equipaggio (17 ufficiali) e 350 uomini del reggimento San Marco (unità anfibia) e ha una capacità di carico di 1000 tonnellate e arriva ad un peso massimo di circa 7900 tonnellate.

Sitografia:

<http://www.marina.difesa.it/unita/assaltoanfibia.asp>



3. Il Progetto

Il progetto consiste nel refitting, ossia, in parole povere, la ristrutturazione di un'imbarcazione, della nave San Giorgio e la sua conversione in museo itinerante, con annesse funzioni alberghiere, di intrattenimento e di ristoro.

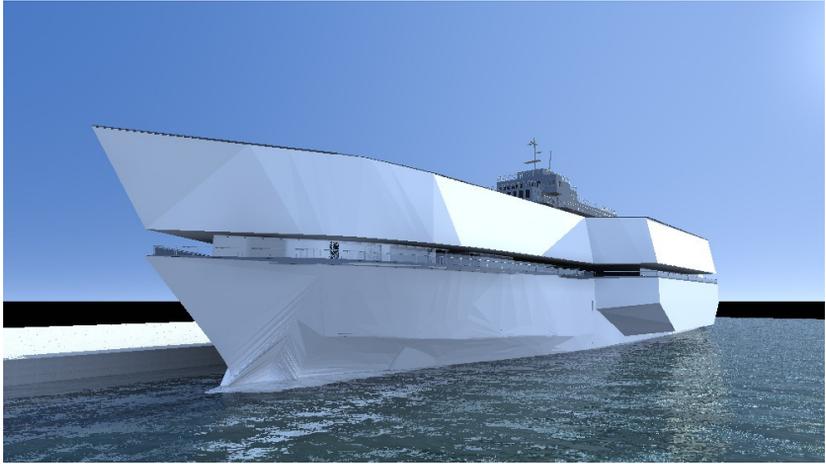
Si prevede di mantenere lo scafo originario e la struttura dei piani sotto coperta inferiori, destinati al deposito di carburante, riserve alimentari e all'alloggiamento dell'equipaggio, che rimarranno quelli esistenti. La scelta di mantenere i piani inferiori è dovuta al desiderio di mantenere l'identità militare della nave e di richiamare alla sua origine. La parte superiore viene alzata di circa 10m e si differenzia rispetto all'esistente sia per forma che per le scelte materiche. Questa aggiunta ha portato a un cambiamento nel pescaggio della nave, che sarà più alto, per via dell'incremento di peso. E' suddivisa in 1 livello di coperta e 3 ponti, dove il livello di coperta e il ponte superiore prendono le connotazioni di una galleria espositiva, grande a sufficienza da poter ospitare un notevole numero di mezzi: si intende infatti realizzare una mostra che includa un grande numero di veicoli militari. Ai lati della galleria inferiore sono presenti ambienti più piccoli, ricavati dalle preesistenze, che ospitano teche

che contengono divise, armi e oggettistica della guerra e sale video, con video originali dell'epoca e ricostruzioni delle principali battaglie dell'epoca.

La galleria di coperta è destinata ad ospitare i mezzi più grandi e pesanti, che possono entrare tramite il portellone presente sul retro della nave, il ponte corrispondente al ponte principale della nave originale è destinato ad ospitare funzioni di ristoro, una sala conferenze/teatro, una parte dell'esposizione, un bookshop e una sala video, mentre la galleria superiore ospita i veicoli più piccoli, che possono essere portati in loco tramite l'utilizzo di un montacarichi, già presente nella nave originale.

Il ponte di volo è destinato all'esposizione di aeromobili d'epoca, riprendendo la funzione originaria di portaelicotteri della nave. Siccome gli aerei della marina hanno le ali pieghevoli, è possibile collocare i mezzi utilizzando il montacarichi, mentre per quanto riguarda i modelli senza ali pieghevoli, sarà necessario utilizzare una gru.

Durante i viaggi di spostamento della nave, buona parte dei mezzi possono essere lasciati all'interno della nave, che, quindi, mantiene in parte la sua funzione di nave cargo.



Si descrivono i vari ponti dell'imbarcazione a partire dal livello inferiore.

3.1 Secondo Copertino

Il secondo copertino mantiene le caratteristiche formali e di organizzazione che aveva quando la nave era operativa e ospita i motori diesel, le cisterne per l'immagazzinamento del gasolio, casse zavorra, una cisterna per l'acqua dolce, dissalatori, depositi e locali per il trattamento dei locali, oltre a 3 camerate per l'equipaggio.

3.2 Primo Copertino

Anche il primo copertino mantiene le stesse caratteristiche e la stessa disposizione che aveva durante l'impiego dell'imbarcazione. E' prevalentemente adibito all'alloggiamento dell'equipaggio e allo stoccaggio dei viveri.

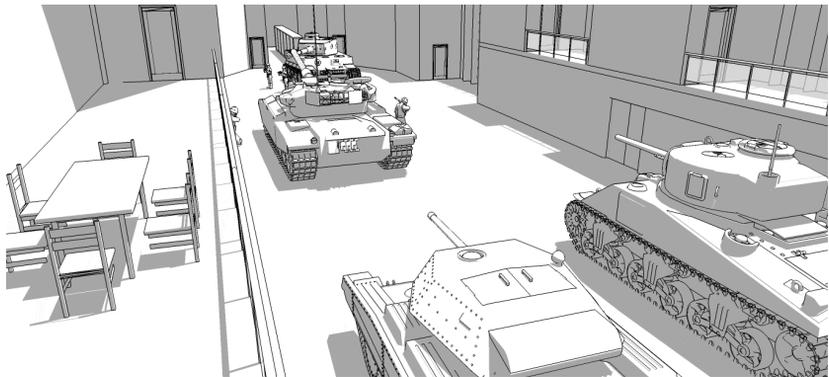
3.3 Piano Garage

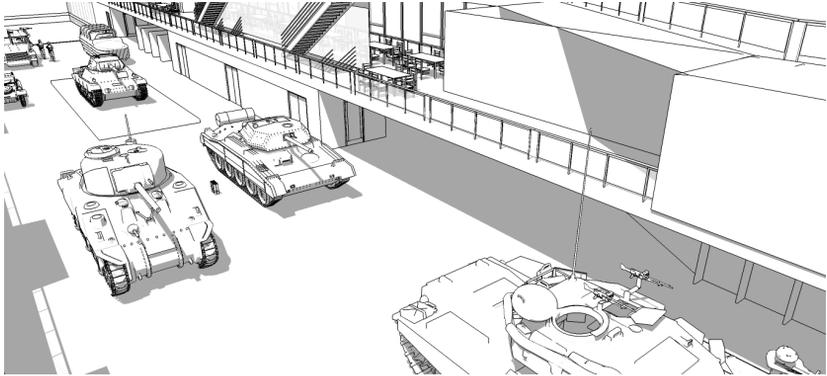
Il piano garage viene totalmente riconvertito, trasformandolo da deposito per veicoli corazzati a galleria espositiva a doppia altezza. La galleria, mantiene sostanzialmente la sua funzione originaria di garage, diventando luogo di esposizione dei mezzi militari utilizzati durante la Campagna d'Africa. L'esposizione è caratterizzata da un'organizzazione apparentemente casuale degli oggetti esposti, ma, in realtà, segue un percorso che porta dai veicoli più comuni e piccoli, fino a quelli più imponenti, in modo da sorprendere continuamente il visitatore. I veicoli sono accompagnati da manichini che hanno la funzione di esporre le uniformi utilizzate al tempo e che vanno a creare diorami, dando al visitatore la possibilità di immergersi completamente negli scenari del tempo. La galleria ha una pavimentazione in lastre di cemento lucidato, mentre le pareti laterali mantengono la loro conformazione originaria, rimanendo in metallo. Le costolature strutturali della nave rimangono visibili, in modo da sottolinearne l'origine militare. La presenza di queste costolature genera un ambiente "duro", consono all'esposizione di veicoli e armi. L'illuminazione è fornita da lampade a sospensione Beghelli,

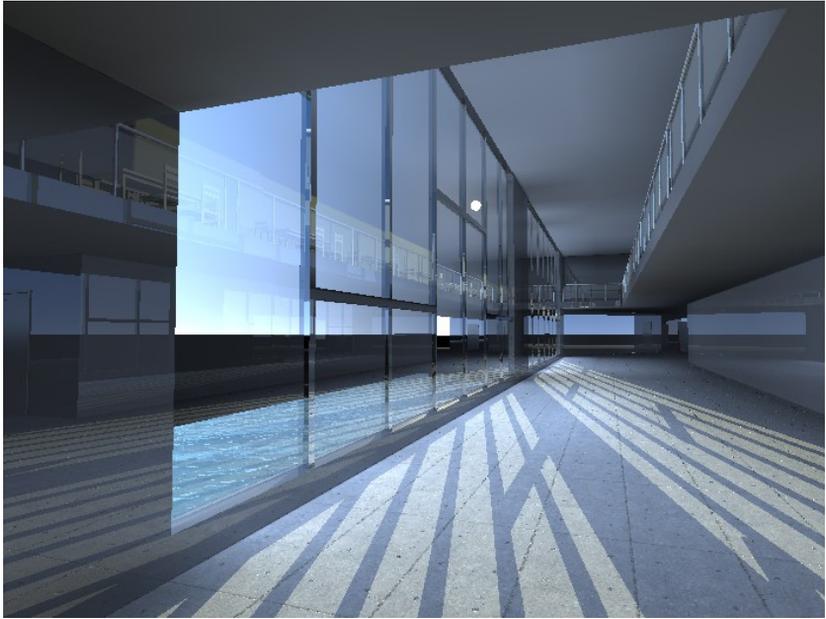
utilizzate come sorgenti di luce per i padiglioni industriali. Ai lati della galleria sono presenti locali adibiti a funzione espositiva (con teche espositive o sale video) e una galleria secondaria che ospita mezzi anfibi, richiamando alla funzione originaria delle bucaure a sinistra, che servivano per l'alloggiamento e l'impiego di mezzi anfibi e piccoli motoscafi, mentre al piano superiore si hanno dei loggiati che consentono di vedere la galleria da un punto di vista rialzato. In questo livello mezzanino, nei pressi della sporgenza, utilizzata per l'ingresso di parte dei mezzi, è situato un ristorante, che, da un lato, guarda verso l'esterno della nave, grazie alle grandi vetrate che chiudono le aperture di ingresso dei mezzi, mentre dall'altro lato consente di ammirare la galleria. I bagni e la cucina del ristorante sono posizionati ai lati dello spazio di somministrazione del ristorante. Le stanze laterali hanno la conformazione originaria, con le costolature visibili, che vengono usate anche per l'alloggiamento degli impianti necessari per l'illuminazione delle teche. Le stanze laterali presentano dei controsoffitti, che ospitano faretti orientabili per l'illuminazione e impianti, come quello di condizionamento.











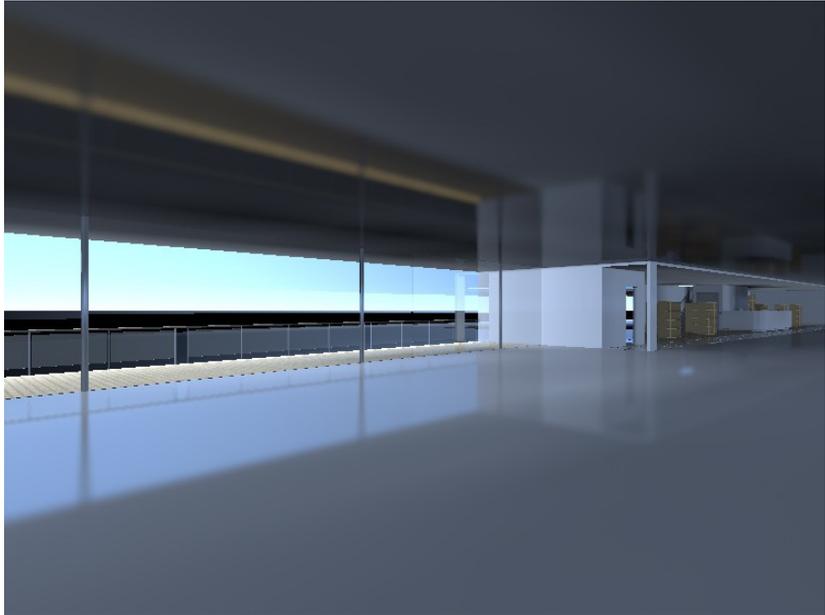


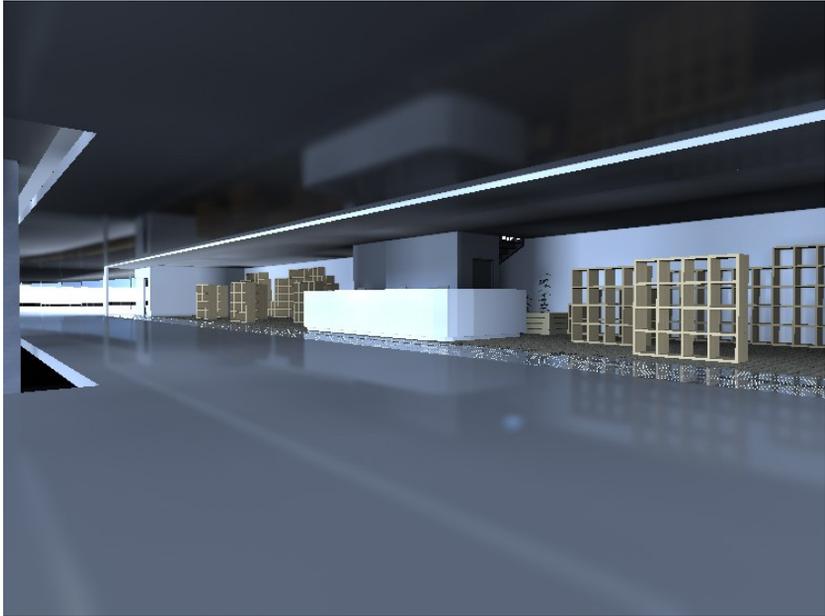
3.4 Primo Ponte

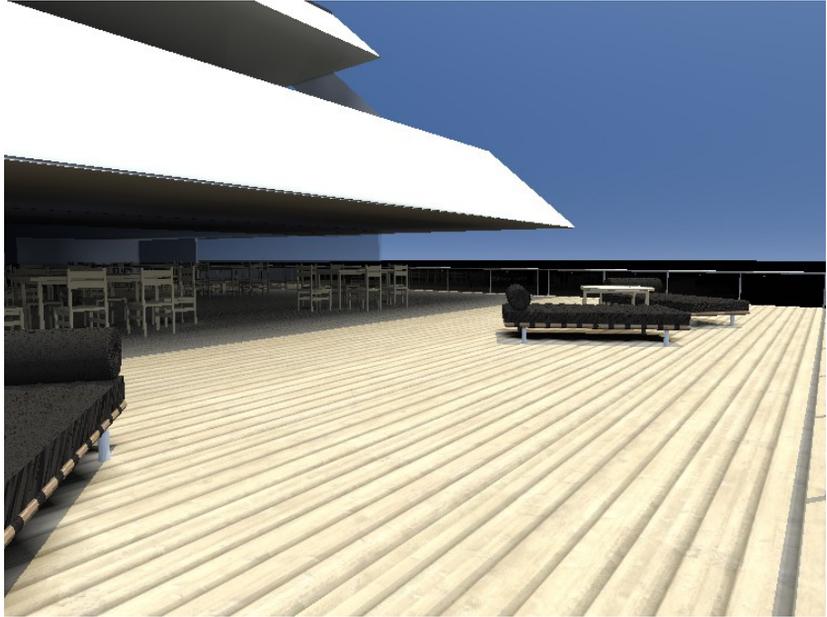
Il ponte che corrisponde al vecchio ponte principale della nave è completamente svuotato dalle attrezzature originali e presenta un camminamento perimetrale della larghezza di 2m che consente lo spostamento dei fruitori anche all'esterno. A poppa è presente un locale bar molto grande, dotato di terrazza con sdraio in modo da essere un luogo relax. La parte centrale è destinata ad ospitare armamenti navali, come cannoni pesanti e leggeri, mine navali e munizioni di vario tipo. È presente una zona completamente chiusa adibita alla proiezione di video, corredata da teche che ospitano reperti d'epoca, come diari e oggettistica. A prua, invece, è posizionata una sala conferenze, che può anche assolvere alla funzione di teatro, e che è strutturata in modo da avere ingressi sia a livello del primo ponte che del secondo ponte. Attorno alla platea passa un corridoio, dal quale si può accedere alle parti superiori della platea o assistere alle conferenze o rappresentazioni. La parte superiore del teatro può anche essere illuminata naturalmente grazie alla luce che riesce a filtrare dalla pelle di rivestimento. In caso serva avere un ambiente buio, dei tendaggi possono oscurare

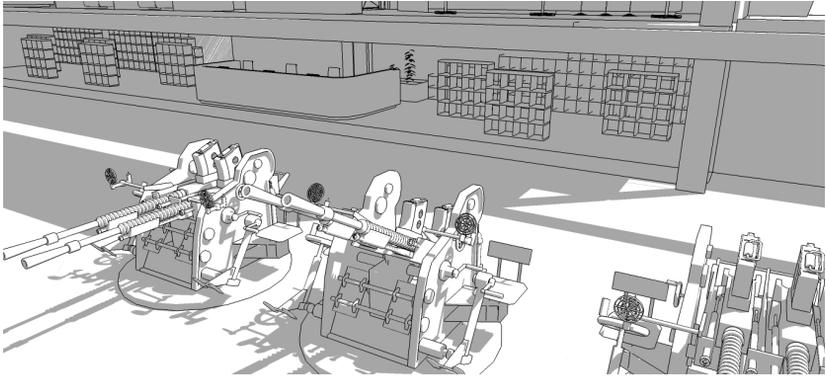
completamente l'ambiente. È presente un bookshop, che occupa, in pianta, l'area dove è situata la torre. Lo spazio del bookshop è delimitato sia dalle colonne strutturali della torre, sia da una pavimentazione diversa, che passa dal cemento lucidato al legno teak.

In generale, tutti gli spazi che non sono adibiti ad esposizione hanno una pavimentazione in legno teak, in modo da rendere subito riconoscibile la diversa funzione a cui è adibita ogni area. L'essenza è stata scelta per via della sua resistenza alle acque salmastre e per il fatto che non richieda una particolare manutenzione. Questa scelta è stata dettata dalla necessità di mantenere le pavimentazioni nel migliore stato possibile per la durata dell'esposizione itinerante.









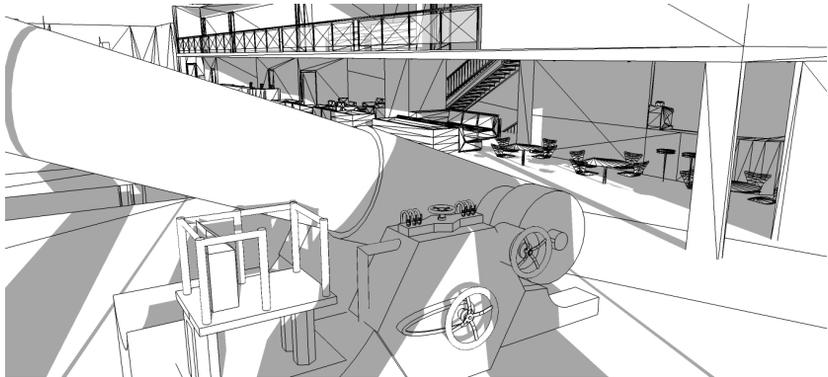


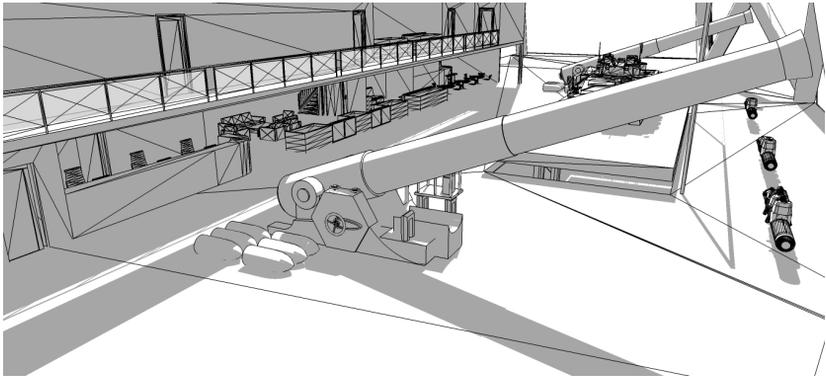
3.5 Secondo Ponte (Galleria)

Il secondo ponte è la seconda galleria della nave-museo che si vuole realizzare. È uno spazio completamente vuoto destinato ad ospitare veicoli meno pesanti ed ingombranti rispetto alla galleria del piano garage, che ha una soletta molto più robusta (e già presente). Su questo livello, l'esposizione è concentrata sugli avvenimenti della Battaglia del Mediterraneo e ospita una serie di siluri di grandi e piccole dimensioni, bombe e bombe plananti, siluri a lenta corsa, detti "maiali", e infine, il pezzo forte, la Schnellboot P-100, una motosilurante tedesca equivalente al MAS. Per inserire pezzi così grossi nella galleria, non essendo possibile usare il montacarichi, è necessario smontare parte della pelle di rivestimento e inserire l'imbarcazione tramite gru e carriponte. La galleria superiore ha un aspetto completamente diverso rispetto a quella inferiore, distaccandosi dall'immagine della nave da guerra che viene proposta nei piani inferiori. La galleria superiore è completamente semi-trasparente, consentendo l'ingresso di luce naturale durante il giorno, mentre di notte si trasforma in una lampada che illumina il porto dove è attraccata la nave. All'interno si notano le imponenti travi reticolari che reggono il piano di

volo e che scandiscono lo spazio interno. Anche in questo livello vengono utilizzate lampade per l'illuminazione industriale. A poppa è presente uno spazio lounge all'aperto, collegato al bar posizionato al piano, che serve sia da punto di ristoro per la galleria che per gli alloggi situati nella torretta.







3.6 Piano di Volo

Il piano di volo vuole richiamare il vecchio piano di volo, che ora è uno spazio multifunzionale, e ricordare il ruolo di portaelicotteri della nave. Pertanto diventa uno spazio espositivo all'aperto, dove sono presenti velivoli del periodo considerato per la mostra. Si può accedere al piano di volo tramite le varie rampe di scale disposte lungo il ponte, tramite l'ascensore in torretta e, solo per gli addetti ai lavori, tramite il montacarichi presente nella nave.



4. La Mostra

Lo spazio della mostra si articola su tre livelli differenti ed è incentrato sul tema della Battaglia del Mediterraneo e di come l'andamento di questa abbia poi influenzato gli esiti degli scontri avvenuti in Nord Africa.

È suddivisa su quattro livelli: il primo livello, corrispondente al ponte garage, espone mezzi e armamenti utilizzati durante la Guerra d'Africa, facendo riferimento essenzialmente all'Esercito di terraferma. Sul primo ponte invece sono esposti cannoni navali e munizioni. La scelta è stata data dal desiderio di poter offrire scorci visuali sul mare, che potessero ricostruire la vista che avevano i marinai che manovravano i cannoni.

Anche la Galleria Superiore è incentrata sugli scontri navali del Mediterraneo, esponendo siluri, imbarcazioni e uniformi provenienti da quel teatro di guerra.

Il ponte di volo invece tratta dell'Aviazione che ha aiutato a cambiare i venti di guerra durante quegli scontri.

4.a I Temi: Inquadramento Storico

Di seguito sono riportate informazioni a riguardo degli avvenimenti storici a cui fa riferimento l'esposizione.

4.b SECONDA GUERRA MONDIALE: BATTAGLIA DEL MEDITERRANEO 1940-44

La battaglia del Mediterraneo fu il nome dato alle campagne navali combattute nel mar Mediterraneo durante la seconda guerra mondiale. Per la maggior parte gli scontri avvennero tra le forze della Regia Marina italiana, supportata da altre marine dell'Asse, e le forze della British Royal Navy, supportate da altre marine Alleate.

4.b.1 Le forze in campo

La Regia Marina

Quando il 10 giugno 1940 l'Italia entrò nella seconda guerra mondiale, la Regia Marina era, numericamente, la quinta marina del mondo dopo quelle di Stati Uniti, Gran Bretagna, Giappone e Francia. Come numero di unità navali e tenendo conto del teatro e dei compiti operativi più limitati, poteva essere considerata alla pari con le altre principali nazioni che operavano nel teatro del Mediterraneo, Francia e Inghilterra, che avevano compiti ben più estesi. La marina italiana aveva però carenze concettuali, tecniche e costruttive che sarebbero emerse durante le operazioni belliche, prima fra tutte la mancanza di una aviazione di marina. La resa della Francia portò comunque la flotta italiana ad essere la principale del Mediterraneo. Inoltre, a differenza delle altre marine da guerra che attribuivano ai comandanti in mare una ampia autonomia decisionale, il comandante superiore di una squadra da battaglia italiana doveva sempre attenersi agli ordini di Supermarina (il Comando Superiore della Regia Marina) e, di fronte ad una evoluzione degli eventi,

doveva comunicare ed attendere istruzioni. Questa pratica fu causa, durante il conflitto, di vari problemi dovuti a situazioni che si evolvevano più rapidamente di quanto Supermarina potesse gestire la situazione. Il motivo di disposizioni così prudenti era che, comunque, la possibilità di rimpiazzo da parte italiana di navi perse in combattimento era, vista la scarsità di materie prime, quanto meno problematica; inoltre anche la mancanza di carburante fu una motivazione addotta per giustificare, dal 1942 in poi, il mancato impiego delle unità da battaglia; motivazione in parte fondata, visto che l'Italia non possedeva risorse petrolifere, ma va anche precisato che alla data dell'armistizio verranno rinvenute dai tedeschi cospicue scorte di carburanti, dell'ordine del milione di tonnellate. Al momento dell'entrata in guerra, nella marina italiana erano state consegnate, anche se non erano ancora pienamente operative, due tra le più potenti navi da battaglia che solcarono i mari in quel periodo, il Littorio e il Vittorio Veneto, corazzate da oltre 40000 tonnellate, trenta nodi di velocità massima e nove cannoni da 381 millimetri quale armamento principale. Come importanza nella flotta, seguivano altre quattro vecchie corazzate, rimodernate nel corso degli anni 30, da 29000 tonnellate con pezzi da 320 millimetri (Giulio Cesare, Conte di Cavour, Caio

Duilio e Andrea Doria, queste ultime due non immediatamente disponibili in quanto i lavori furono completati a luglio del 1940); sette incrociatori pesanti da 10000 tonnellate con cannoni da 203 millimetri, oltre al vecchio incrociatore corazzato San Giorgio; dodici incrociatori leggeri; cinquantanove cacciatorpediniere; settanta torpediniere (molte delle quali cacciatorpediniere della prima guerra mondiale, obsoleti e riclassificati); cinquanta MAS (mezzi d'assalto subacquei e sopraacquei, come recitava la definizione per intero); infine più di un centinaio di sommergibili. Le debolezze erano rappresentate dall'aver abbandonato la costruzione e lo sviluppo degli aerosiluranti e dalla mancanza di portaerei. La prima decisione si poteva ricondurre a gelosie da parte dell'aeronautica (che voleva evitare, e ci era riuscita, che velivoli venissero posti sotto il comando della marina), malgrado la sperimentazione italiana a metà degli anni trenta fosse molto più avanti rispetto alle altre nazioni. Nel 1937 il silurificio Whitehead di Fiume aveva messo a punto un siluro capace di funzionare con lancio da ottanta metri, altezza per i tempi notevolissima, ma l'aeronautica richiese un ordigno con capacità di funzionamento con lancio da trecento metri, mentre anche da parte della Marina sorsero problemi: quando si trattò di immettere in servizio il siluro

aereo, per il quale la Regia Aeronautica aveva già (seppur in ritardo di vari anni rispetto alla Fleet Air Arm e alla Royal Air Force inglesi) predisposto gli attacchi sui propri velivoli, gli stabilimenti italiani non poterono esaudire la commessa, in quanto la loro totale produzione era assorbita dagli ordini ricevuti dalla Regia Marina e dalla Kriegsmarine. Di conseguenza il primo lotto di siluri atti all'impiego aereo venne consegnato relativamente tardi, consentendo alla prima squadriglia di aerosiluranti di essere pronta solo nell'agosto 1940. Per quanto riguarda le portaerei, solo a guerra inoltrata si decise di costruirne due, l'Aquila (portaerei di squadra) e lo Sparviero (portaerei di scorta, più lenta ma più economica), trasformando due transatlantici preesistenti, ma con la limitazione che gli aerei avrebbero potuto solo decollare, ma non atterrare, anche per l'impossibilità di addestrare i piloti in questo senso[4]. Nessuna delle due entrò mai in servizio; la prima venne affondata proprio da incursori della Regia Marina dopo l'8 settembre, per evitare che venisse usata per bloccare l'ingresso del porto di Genova, e la seconda venne affondata dai tedeschi, sempre all'ingresso del porto di Genova. La Regia Marina tentò di riequilibrare lo svantaggio dovuto alle proprie carenze tecniche ed organizzative con i mezzi d'assalto subacquei,

gestiti dalla X^a Flottiglia MAS; questo era un reparto speciale, sorto diversi anni prima dello scoppio della guerra, ma che iniziò ad ottenere risultati di rilievo (come l'impresa di Alessandria) solo dopo alcuni pesanti fallimenti, come l'attacco a Malta; i risultati furono eclatanti e di rilievo, ma insufficienti a ribaltare le sorti della guerra sul mare a favore della forze dell'Asse.

Royal Navy

La Royal Navy nel Mediterraneo era divisa in due squadre navali: la Mediterranean Fleet con sede ad Alessandria d'Egitto e la Forza H di base a Gibilterra. Altre basi d'appoggio erano Malta e Haifa. All'inizio della guerra la Gran Bretagna era impegnata su vari fronti e nessuno poteva prevedere il rapido collasso della Francia per cui, ritenendo che la flotta francese quantitativamente pari a quella italiana potesse validamente fronteggiarla, nel Mediterraneo vi era una presenza limitata della Royal Navy. Solo dopo la caduta della Francia la marina britannica dovette improvvisare una forza da battaglia con base a Gibilterra (la Forza H) costituita da una portaerei ed una o due navi da battaglia in grado di sbarrare l'accesso all'Atlantico alle navi italiane e di supportare la flotta del Mediterraneo basata ad Alessandria.

Con il prosieguo del conflitto la sua consistenza divenne sempre maggiore, e comunque la squadra di Alessandria ebbe praticamente sempre in organico una portaerei, mentre pur non partecipando spesso alle azioni di combattimento raramente la Forza H si muoveva da Gibilterra senza una analoga unità durante le operazioni di scorta ai convogli verso Malta ed Alessandria; in compenso le corazzate assegnate alla Mediterranean Fleet furono sempre obsolete per quanto rimodernate, da quelle appartenenti alla classe Queen Elizabeth a quelle della Classe Revenge. Anche la Forza K, istituita a Malta quando vi fu la convinzione che non vi fosse un imminente rischio di invasione da parte italiana, fu sempre dotata di incrociatori e cacciatorpediniere, con impianti radar aggiornati, e di parecchi aerei da ricognizione ed attacco della RAF, come gli aerosiluranti Bristol Beaufort e Bristol Beaufighter, anch'essi dotati di radar.

Marine Nationale

La flotta francese incise ben poco sulla parte iniziale del conflitto, anche se durante le ostilità con l'Italia una squadra francese bombardò Genova con una debolissima opposizione delle difese italiane, sia costiere che aeree, e

nessuna formazione navale intercettò la squadra francese durante il rientro alle sue basi. Dopo l'armistizio la flotta francese venne neutralizzata, in buona parte mentre era all'ancora nella base di Tolone, ma con un consistente nucleo in basi africane come Dakar e Mers el Kebir. Quando i britannici ebbero il dubbio che i tedeschi potessero impossessarsi delle navi, venne decisa personalmente da Winston Churchill, anche per dimostrare drammaticamente la volontà del Regno Unito di continuare a combattere contro la Germania nazista anche a costo di colpire i suoi stessi ex-alleati, l'operazione Catapult, che si concluse con l'affondamento della corazzata Bretagne e gravi danni all'incrociatore da battaglia Dunkerque, oltre alla cattura di varie navi; ma soprattutto innescò il risentimento di parte dei francesi verso gli inglesi. Di conseguenza, la grande maggioranza del personale della Marine Nationale internato dagli inglesi fu, in seguito, molto riluttante a schierarsi con le forze della Francia Libera. Il fallimento del tentativo di sbarcare a Dakar il 23 e 24 settembre, respinto a cannonate, fu una prova evidente delle conseguenze dell'operazione Catapult. Inoltre tutte le navi da guerra francesi ancora in grado di farlo diressero a Tolone, avvicinandosi così pericolosamente alle armate italo-tedesche. Due anni più

tardi la flotta francese, agli ordini dell'ammiraglio Jean De Laborde, con le bandiere di combattimento a riva, si autoaffondò a Tolone per evitare la cattura da parte dei tedeschi. La flotta francese giocò un ruolo molto marginale nel Mediterraneo, dove rientrò solo per l'operazione Dragoon.

Kriegsmarine

Per quanto riguarda il concorso da parte di altri Paesi alla battaglia del Mediterraneo, esso fu rilevante per quanto riguarda i tedeschi, che inviarono consistenti aliquote di naviglio subacqueo, il quale inflisse pesanti perdite agli Alleati ma, a causa della scarsa profondità media del mare e della conseguente elevata visibilità dei battelli, subì perdite altrettanto rilevanti, ben superiori nei periodi paralleli alle perdite registrate nella battaglia dell'Atlantico. Tra le grandi unità affondate dagli U-Boot si trovano: la portaerei britannica Eagle, affondata dallo U-63 durante l'operazione Pedestal; la corazzata Barham, affondata dallo U-331 del capitano di corvetta Hans-Dietrich von Tiesenhausen, con una riuscita infiltrazione all'interno delle unità di scorta e successivo lancio ravvicinato dei siluri; ed anche varie unità di scorta e mercantili. Inoltre il 13 novembre 1941 il sommergibile U-81, al

comando del capitano di corvetta Friedrich Guggenberger, affondò la moderna portaerei britannica Ark Royal, in navigazione nel Mediterraneo verso Gibilterra.

4.b.2 Gli Obiettivi Strategici

Per gli italiani l'obiettivo iniziale della Regia Marina era controllare l'attività delle flotte avversarie ed assicurare il flusso dei rifornimenti alla Libia e al Dodecaneso, allora territori italiani, e utilizzare la flotta sottomarina per paralizzare il traffico avversario. Dopo la resa della Francia l'obiettivo divenne supportare lo sforzo (che si supponeva offensivo) delle forze in Libia verso Alessandria d'Egitto ed affrontare le forze di superficie avversarie "solo se in condizioni favorevoli" vista la scarsità di nafta e l'impossibilità di rimpiazzare le perdite eventualmente subite.

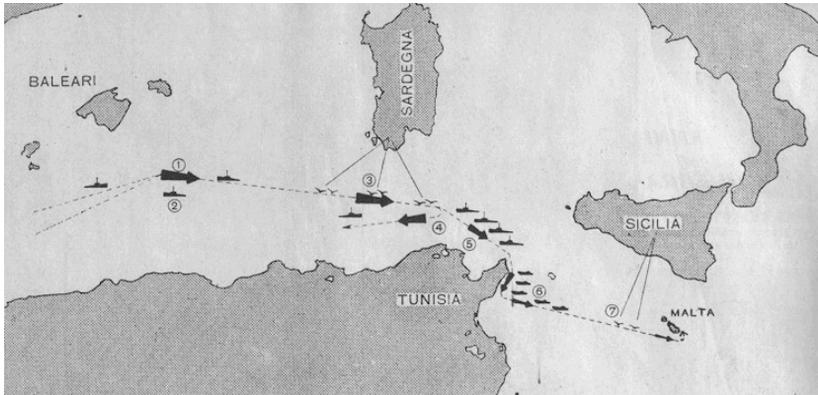
Per la flotta britannica invece l'obiettivo era quello di mantenere aperto l'asse di traffico tra Gibilterra e Alessandria, anche per risparmiare al traffico mercantile diretto in Estremo Oriente il periplo dell'Africa, estremamente

oneroso in termini di tempo e conseguentemente di costi. Obiettivo ulteriore era quello di imporre ad amici ed alleati il concetto di superiorità della flotta britannica, anche per non incentivare le mire di Francisco Franco su Gibilterra qualora fosse stato convinto di una impossibilità di reagire da parte dell'Impero Britannico ad una occupazione di forza della Rocca. In quest'ottica venne per esempio condotto il bombardamento navale di Genova.

4.b.3 Lo svolgimento della battaglia

La battaglia si svolse principalmente lungo le rotte che dall'Italia raggiungevano la Libia (Tripoli, Bengasi, Tobruk) lungo le quali i convogli italiani venivano spesso attaccati dalle forze aeronavali britanniche provenienti da Malta, e lungo la rotta Gibilterra-Malta-Alessandria d'Egitto che la intersecava, percorsa invece dai convogli alleati. Per tutto il conflitto Malta fu una costante minaccia che costò alle forze dell'Asse elevate perdite in uomini e mezzi trasportati ma anche in equipaggi e navi di scorta. Gli inglesi si avvalsero costantemente dei radar, che la Regia Marina non aveva adottato per miopia politica del regime fascista e del proprio comando; principalmente la marina italiana venne penalizzata nelle capacità operative dalle scelte

politiche che il capo di stato maggiore Domenico Cavagnari, in carica fino a poco dopo lo scoppio del conflitto, aveva effettuato, anche su pressioni di Mussolini. Un'altra gravissima fonte di problemi per la Regia Marina fu la mancanza di portaerei che, nonostante le richieste formulate dallo Stato Maggiore che prevedevano tre portaerei di squadra da costruirsi prima dello scoppio del conflitto, costrinse invece ad affrontare squadre da battaglia inglesi che, tranne rari casi, avevano sempre almeno una portaerei in organico; il fatto fu determinante in varie occasioni come la battaglia di capo Matapan e la Notte di Taranto. Anche in questo caso furono determinanti le scelte di Mussolini, che aveva dichiarato "L'Italia è una portaerei naturale" e l'avallo di Cavagnari. Ma anche la mancanza di addestramento al tiro notturno e altre limitazioni tecniche rendevano la Regia Marina inefficace in molte circostanze, tanto che il generale tedesco Kesselring la soprannominò sarcasticamente "la marina del bel tempo".



1940

La prima operazione di guerra fu la battaglia di Punta Stilo (9 luglio 1940), conosciuta anche come "battaglia di Calabria", nella quale si scontrarono la squadra navale italiana che rientrava da una operazione di scorta ad un convoglio verso la Libia, e quella britannica di ritorno da un'analoga operazione. Pochi giorni dopo, nella battaglia di Capo Spada (19 luglio 1940), l'incrociatore Bartolomeo Colleoni dopo essere stato immobilizzato dalle artiglierie dell'HMAS Sydney, venne affondato dai siluri dei cacciatorpediniere britanniche presenti in area. Nella notte tra l'11 ed il 12 novembre 1940, l'attacco degli aerosiluranti britannici Fairey Swordfish decollati dalla portaerei Illustrious contro la flotta italiana alla fonda nella base navale di Taranto durante la "Notte di Taranto" conosciuta anche come "operazione Judgement" dagli inglesi, danneggiò gravemente il naviglio della Marina causando solo lievi perdite agli attaccanti: le navi da battaglia Conte di Cavour, Caio Duilio e Littorio vennero silurate mentre solo due dei venti Swordfish furono abbattuti; le corazzate Littorio e Caio Duilio richiesero mesi di riparazioni, mentre il Conte di Cavour non ritornò più in servizio attivo. Tale evento venne preso a

modello per progettare l'attacco giapponese contro la flotta statunitense a Pearl Harbor nel dicembre 1941. Il 27 novembre la Regia Marina si scontrò con la flotta britannica nella battaglia di Capo Teulada.

1941

Il 26 marzo 1941 avvenne l'attacco alla base britannica della Baia di Suda a Creta: vennero affondati l'incrociatore HMS York e una petroliera. Tra il 27 ed il 29 marzo 1941, nella battaglia di Capo Matapan, la Royal Navy inferse un altro grave colpo alla Regia Marina, affondando tre incrociatori pesanti (Pola, Zara e Fiume), due cacciatorpediniere e danneggiando inoltre l'ammiraglia italiana Vittorio Veneto, perdendo, per contro, un solo aerosilurante. Le unità Alleate erano anche molto attive nell'attaccare i convogli dell'Asse, che trasportavano truppe e rifornimenti verso il fronte libico, dando spesso origine a vere e proprie battaglie navali, come la battaglia del convoglio Tarigo del 16 aprile 1941, che vide quattro cacciatorpediniere britannici affondare tre cacciatorpediniere italiani e cinque trasporti, perdendo solo una unità, e la battaglia di Capo Bon del 13 dicembre 1941, quando, durante un'operazione di trasporto di carburante verso la Libia, vennero affondati gli incrociatori

Alberto da Giussano e Alberico da Barbiano, della classe Condottieri.

L'azione di maggior successo compiuta dalla Regia Marina nel corso del conflitto fu l'attacco con Siluri a Lenta Corsa, conosciuti come "Maiali", alle due navi da battaglia britanniche Valiant e Queen Elizabeth, alla fonda nel porto di Alessandria d'Egitto il 19 dicembre 1941; sebbene l'azione, nota come impresa di Alessandria, fosse stata un successo, le navi si adagiarono sul fondo e non fu possibile, grazie anche ad uno stratagemma britannico, avere immediatamente la certezza che fossero state danneggiate. Nonostante tutto, le perdite di vite umane furono molto contenute: solo otto marinai persero la vita e le due corazzate poterono in seguito essere recuperate.

1942

Altre operazioni di rilievo furono la prima battaglia della Sirte (1941) e la seconda battaglia della Sirte (22 marzo 1942), nella seconda delle quali una formazione navale britannica, in netta inferiorità, venne affrontata senza decisione dalla squadra da battaglia italiana, con un inconcludente scambio di colpi di artiglieria. Nel rientro la squadra italiana perse due cacciatorpediniere per le condizioni estreme del mare. In seguito venne combattuta la battaglia di

mezzo giugno (1942), conosciuta anche come operazione Harpoon. Ancora, nella battaglia di mezzo agosto (1942), conosciuta anche come operazione Pedestal, le forze aeronavali dell'Asse danneggiarono o affondarono la maggioranza delle navi di due convogli destinati a Malta.

Per contro la Royal Navy si trovò quasi sempre in condizione di superiorità tattica e strategica, ma nei rari casi in cui ciò non avvenne, i comandanti in mare adottarono sempre tattiche aggressive verso le navi italiane, i cui comandanti superiori in mare erano comunque vincolati al parere di Supermarina e al fatto che le perdite erano difficilmente sostituibili, a differenza che gli inglesi. Ciò nonostante, nel periodo nel quale fu presente l'alleato tedesco con il X Fliegerkorps dislocato in Sicilia, prima per l'Operazione C3 e poi per dare supporto alle truppe di Rommel nel Nord Africa, e con nutriti flottiglie di U-boot a caccia nel Mediterraneo, vi furono seri momenti di difficoltà che si concretizzarono nella prima e seconda battaglia della Sirte e nella battaglia di mezzo giugno.

1943

Lo sbarco alleato in Marocco ed Algeria, noto come operazione Torch portò nel Mediterraneo anche un cospicuo numero di mezzi navali ed aerei statunitensi, che fecero pendere definitivamente l'ago della bilancia a favore degli Alleati.

Il 25 agosto 1943 un gruppo di aerei tedeschi attaccò un convoglio alleato nel Golfo di Biscaglia affondando la nave HMS Egret e il cacciatorpediniere canadese HMCS Athabaskan facendo per la prima volta al mondo l'uso di missili teleguidati, gli Henschel Hs 293, segnando una svolta nel campo della guerra navale. L'ammiragliato britannico, colto di sorpresa, ordinò a tutte le sue navi di non avvicinarsi a più di 320km dalle coste francesi. Lo stesso giorno gli Alleati effettuarono l'operazione Avalanche a Salerno e la Luftwaffe impiegò contro di loro alcune bombe plananti che danneggiarono seriamente la HMS Warspite e affondarono altre navi. L'Hs-293 fu impiegata anche nel novembre dello stesso anno contro le navi che scortavano i convogli nel Mediterraneo. La sorpresa alleata comunque durò poco: la loro superiorità aerea in termini di numeri rese sempre più difficile l'alzarsi in volo dei

bombardieri germanici e già nell'operazione Shingle, compiuta nel gennaio 1944, la Luftwaffe venne duramente contrastata, anche se riuscì ad affondare, con una bomba planante, l'incrociatore HMS Spartan: il 29 gennaio 1944 la nave fu colpita da un HS 293 al largo di Anzio; l'esplosione causò un incendio che presto sfuggì al controllo dell'equipaggio e la nave, abbandonata, si capovolsse e affondò dopo circa un'ora. Quarantasei tra ufficiali e marinai perirono, i 523 superstiti furono salvati dalle navi amiche Laforey e Loyal. Presto gli Alleati sperimentarono tecniche di disturbo elettronico contro gli impulsi di controllo dei missili.

Secondo gli ordini ricevuti in seguito alla firma dell'armistizio con le forze alleate del settembre del 1943, navi, uomini e mezzi della Regia Marina, si consegnarono nella quasi totalità dei casi alle forze anglo-americane; un accordo di cooperazione con gli ex nemici permise poi ai marinai italiani, anche se con una serie di limitazioni, di continuare a combattere a fianco degli stessi per la liberazione del paese dall'occupazione nazista.

Molte unità minori, ma anche alcune di rilievo impossibilitate a muoversi perché danneggiate o perché ancora in allestimento, come l'incrociatore

Bolzano, la corazzata Conte di Cavour e la portaerei Aquila, vennero catturate dai tedeschi durante l'operazione Achse. Le unità leggere vennero reimmesse in servizio come Torpedoboote Ausland (siluranti straniere) con personale tedesco, poiché non ritennero opportuno affidare le navi catturate alla costituenda marina della Repubblica Sociale Italiana; in alcuni casi si ebbero anche scontri tra gli equipaggi italiani e le forze tedesche come nel caso del cantiere navale di Castellammare di Stabia, dove il personale della base, ed in particolare dell'incrociatore Giulio Germanico, si difese per tre giorni.

Nel Dodecaneso italiano la Regia Marina ebbe un ruolo da protagonista nella resistenza offerta ai tedeschi, specialmente a Rodi con Inigo Campioni e a Lero con Luigi Mascherpa, quest'ultimo aiutato anche da un contingente inglese che comunque non riuscì ad impedire la cattura dell'isola e il successivo passaggio del Dodecaneso nelle mani della Wehrmacht (eccezion fatta per l'isola di Castelrosso, usata dagli inglesi come centro logistico e di smistamento per le operazioni nell'Egeo). L'unico attacco che gli anglo-italiani riuscirono a respingere fu quello portato all'isola di Simi, peraltro poi abbandonata dagli stessi difensori che la giudicarono non ulteriormente

difendibile.

1944

Di fronte alla richiesta da parte del "Regno del Sud" di utilizzare le forze armate italiane, delle quali la marina costituiva la parte più integra, nelle operazioni militari contro i tedeschi, il comando alleato dispose l'utilizzazione delle unità leggere in operazioni di scorta ai convogli (cacciatorpediniere, torpediniere e corvette), e degli incrociatori in missioni di bombardamento contro le coste dell'Italia occupata, oltre che di crociere di vigilanza nell'Atlantico come esercitazione. Molto attiva fu invece Mariassalto, che raccolse l'eredità della X^a Flottiglia MAS, effettuando varie azioni di sabotaggio, tra le quali gli affondamenti della portaerei Aquila (notte del 19 aprile 1945 da parte di un gruppo di incursori, tra cui il sottotenente di vascello Nicola Contee il sottocapo Evelino Marcolini, nel porto di Genova) e dell'incrociatore Bolzano (operazione denominata "QWZ", nella notte del 21 giugno 1944 nel porto di La Spezia) e numerosi sbarchi di sabotatori italiani, inglesi e statunitensi dietro le linee. Da notare che il primo reparto ad entrare a Venezia, impedendo alcuni atti di sabotaggio tedesco, fu proprio un reparto

di Nuotatori Paracadutisti di Mariassalto. Inoltre gli uomini del reggimento "San Marco" entrarono a far parte del gruppo di combattimento "Folgore", e con questa unità parteciparono alle operazioni terrestri della campagna d'Italia nel corso del 1945. Di per contro, a causa della scarsità di mezzi e dei contrasti con i vertici tedeschi, la neocostituita Marina Nazionale Repubblicana della Repubblica Sociale Italiana (il governo collaborazionista instaurato nell'Italia settentrionale) non riuscì mai a divenire del tutto operativa; di fatto, le attività navali della RSI vennero portate avanti dalla sola X^a Flottiglia MAS tramite l'impiego di MAS e MTM nel settore del mar Tirreno. D'altro canto, nonostante disponesse di un certo quantitativo di unità leggere come cacciatorpediniere, torpediniere, corvette e cacciamine catturate agli italiani, anche la Kriegsmarine condusse solo operazioni limitate, nettamente surclassata dalla superiorità numerica degli Alleati: a partire dalla fine del 1943, l'attività dei mezzi tedeschi si ridusse al trasporto di rifornimenti dai porti del nord a quelli del centro Italia, alla posa di mine ed al pattugliamento delle coste, con solo qualche rapida puntata offensiva verso Napoli o la zona tra la Sardegna e la Corsica.

4.b.4 Bilancio Finale

Nel corso di tutta la guerra le navi italiane, pur avendo la reputazione di essere state ben progettate, si dimostrarono piuttosto carenti sia nell'armamento contraereo che, soprattutto, nella dotazione di apparati radar: quest'ultimo dispositivo, presente invece sulle navi della flotta britannica, si rivelò, insieme con la decrittazione dei messaggi cifrati inviati tramite la cifratrice tedesca Enigma (si veda anche Ultra) e con l'assoluta supremazia aerea alleata, di importanza fondamentale nella conduzione di molte battaglie e nella risoluzione delle stesse a favore della Royal Navy. Gravi perdite vennero subite anche dai pesanti bombardamenti aerei alleati, sulle unità alla fonda a Napoli, La Maddalena e La Spezia. Alla data dell'armistizio, la Regia Marina constatò di aver perso 470.000 tonnellate di navi della propria flotta.

Per contro la Royal Navy impiegò estensivamente le corazzate della classe Queen Elizabeth, costruite durante la prima guerra mondiale e moderatamente modernizzate durante gli anni trenta, infine dotate di radar durante il conflitto, perdendone una (la Barham) e vedendosene affondare due durante la citata impresa di Alessandria; inoltre perse o subì rilevanti

danni a varie portaerei, oltre a perdite notevoli in incrociatori e naviglio sottile durante la campagna italiana di Grecia; ma, grazie alla superiorità tecnica e alla notevole autonomia dei comandanti in mare, riuscì a costringere in porto la flotta italiana o a limitarne i movimenti, grazie anche alla costante presenza dell'aviazione imbarcata, la Fleet Air Arm.



Bibliografia

Aldo Cocchia e Filippo De Palma. La Marina Italiana nella Seconda Guerra Mondiale. Vol. VI: La Guerra nel Mediterraneo – La difesa del Traffico coll'Africa Settentrionale: dal 10 giugno 1940 al 30 settembre 1941. Roma, Ufficio Storico della Marina Militare, 1958.

Luis de la Sierra, La guerra navale nel Mediterraneo: 1940-1943, Milano, Mursia, 1998.

Franco Favre, La Marina nella Grande Guerra, 2008^a ed., Udine, Gaspari.

Mariano Gabriele, Le convenzioni navali della Triplice, 1969^a ed., Roma, Ufficio Storico della Marina Militare.

Arrigo Petacco, Le battaglie navali nel Mediterraneo nella seconda guerra mondiale, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1976, p. 253.

Vero Roberti, Con la pelle appesa a un chiodo. La guerra sul mare: 1940-1943, Milano, Mursia, 1966.

Gianni Rocca, Fucilate gli ammiragli. La tragedia della marina italiana nella

seconda guerra mondiale, Milano, A. Mondadori, 1987. Rocca.

James J. Sadkovich, La Marina Italiana nella seconda guerra mondiale, Gorizia, L.E.G. Libreria Editrice Goriziana, 2006.

Ministero della Marina, Nozioni generali sulla Marina, Roma, Ufficio Storico della Marina, 1939.

Ufficio Collegamento Stampa del Ministero della Marina, Almanacco Navale 1943 - XXI, Milano, Arti Grafiche Alfieri & Lacroix, 1943.

Aldo Levi, Avvenimenti in Egeo dopo l'armistizio (Rodi, Lero e isole minori), Roma, Ufficio storico della Marina Militare, 1993.

Sitografia

www.marina.difesa.it - La Regia Marina.

- www.marina.difesa.it - almanacco storico navale.
- Trento in Cina - database di navi italiane nella seconda guerra mondiale.
- www.regiamarina.net - la Regia Marina nella seconda guerra mondiale.
- www.regiamarinaitaliana.it - la Regia Marina durante la seconda guerra mondiale.
- XMASGrupSom - l'Arma Subacquea nella seconda guerra mondiale - Gli Uomini i loro Battelli le loro Storie.
- www.icsm.it/regiamarina - la Regia Marina nella Seconda Guerra Mondiale
- (EN) Sito internet della Royal Navy
- (EN) Royal Navy History - Institute of Naval History

4.c SECONDA GUERRA MONDIALE: LA CAMPAGNA DEL NORD AFRICA 1940-43

4.c.1 Teatro Bellico

La campagna del Nordafrica, conosciuta anche come guerra nel deserto, fu combattuta in un teatro di guerra situato nel Nordafrica, in Egitto, Libia, Tunisia, Algeria e Marocco, in cui si confrontarono italiani e tedeschi da una parte, e gli Alleati dall'altra, durante la seconda guerra mondiale tra il 1940 e il 1943.

L'Esercito italiano in Libia del maresciallo Rodolfo Graziani, forte numericamente ma scarsamente equipaggiato, diede inizio alla campagna nell'estate 1940 entrando in Egitto ma nel dicembre 1940 le forze britanniche del generale Archibald Wavell, modernamente armate e molto mobili, passarono alla controffensiva, sbaragliarono l'esercito italiano e occuparono l'intera Cirenaica. Benito Mussolini fu costretto a chiedere aiuto ad Adolf Hitler che, nel marzo 1941 inviò in Nordafrica il cosiddetto Afrikakorps guidato

dall'abile generale Erwin Rommel. Da quel momento le Panzer-Division dell'Afrikakorps svolsero un ruolo decisivo nella campagna per le forze dell'Asse; nella primavera 1941 il generale Rommel passò all'attacco e riconquistò la Cirenaica tranne Tobruk; dopo altri successi, le forze italo-tedesche furono però sconfitte nell'inverno 1941 dalla nuova offensiva britannica, operazione Crusader, e ripiegarono nuovamente fino al confine della Tripolitania.

Il generale Rommel, dopo aver rafforzato la sua armata italo-tedesca, riprese presto l'iniziativa, respinse nuovamente i britannici nel gennaio 1942 e nel maggio 1942 combatté e vinse la grande battaglia di Ain el-Gazala; i britannici dovettero ripiegare in profondità in Egitto; Tobruk fu conquistata ed i panzer tedeschi arrivarono fino a El Alamein dove il fronte si stabilizzò nell'agosto 1942. La campagna del Nordafrica ebbe una svolta decisiva nell'autunno 1942; i britannici del generale Bernard Montgomery vinsero la seconda battaglia di El Alamein costringendo i resti delle forze italo-tedesche del generale Rommel ad evacuare definitivamente tutta la Libia; Tripoli cadde il 23 gennaio 1943. Contemporaneamente un grande corpo di spedizione

anglo-americano, al comando del generale Dwight Eisenhower, sbarcò in Marocco e Algeria a partire dall'8 novembre 1942, l'operazione Torch.

Dopo l'afflusso di altre truppe italo-tedesche in Tunisia che permise di fermare temporaneamente l'avanzata alleata da est e da ovest, la situazione delle forze dell'Asse precipitò nella primavera 1943. Privi di adeguati rifornimenti ed in schiacciante inferiorità numerica e materiale, le residue forze italo-tedesche, passate al comando del generale Hans-Jürgen von Arnim, si arresero entro il 13 maggio 1943, mettendo fine alla campagna del Nordafrica.

4.c.2 Operazioni Militari:

Offensiva Italiana e contrattacco Britannico

Il 13 settembre 1940 il maresciallo Rodolfo Graziani, il comandante superiore in Libia, lanciò finalmente un'offensiva entrando in territorio egiziano con

alcune colonne motorizzate della 10^a Armata del generale Mario Berti; il maresciallo aveva infine dovuto prendere l'iniziativa dopo essere stato criticato da Mussolini per la sua passività e il suo pessimismo. Inizialmente le deboli ma agili forze britanniche si ritirarono e si concentrarono nel campo trincerato di Marsa Matruh. Il 16 settembre, le truppe italiane del raggruppamento del generale Annibale Bergonzoli entrarono a Sidi el Barrani. Il maresciallo Graziani preferì, nonostante le sollecitazioni di Mussolini, sospendere l'offensiva per organizzare metodicamente le strutture logistiche ritenute necessarie per una ulteriore avanzata nel deserto. In questa fase si presentò nuovamente la possibilità di un concorso di truppe mobili tedesche alla campagna in Egitto, ma Mussolini si mostrò ancora poco entusiasta e Hitler, dopo un disastroso rapporto del generale Ritter von Thoma che, inviato in Nordafrica, aveva giudicato molto negativamente l'efficienza militare italiana, decise di ritirare la sua offerta di aiuto.

Il generale Archibald Wavell, responsabile del Comando del Medio Oriente, aveva preferito ripiegare a Marsa Matruh dove intendeva combattere una battaglia decisiva, ma dopo l'arresto dell'avanzata italiana, decise di prendere

l'iniziativa; Winston Churchill condivise i propositi aggressivi del comandante in capo e importanti rinforzi di uomini e mezzi furono inviati in Egitto. La cosiddetta Western Desert Force, comandata dall'abile generale Richard O'Connor, si trasformò in una forza numericamente piccola ma completamente motorizzata e potenziata da moderne forze corazzate equipaggiate con gli efficaci carri Matilda e Cruiser; anche le formazioni della Royal Air Force in Medio Oriente furono rafforzate con aerei moderni.

Il 9 dicembre 1940 il generale O'Connor sferrò l'operazione Compass, un'offensiva di sorpresa con la 7^a Divisione corazzata e con una divisione motorizzata anglo-indiana, 36.000 uomini e 225 carri armati, e ottenne un brillante successo; i reparti italiani a Sidi el Barrani, poco mobili e schierati in capisaldi separati, vennero aggirati e sbaragliati; furono catturati circa 38.000 prigionieri, i britannici superarono il confine libico-egiziano e il 18 dicembre raggiunsero Bardia, difesa dal corpo d'armata del generale Bergonzoli. Le truppe italiane disponibili erano ancora numerose ma le prime sconfitte provocarono un crollo del morale mentre i generali si dimostrarono demoralizzati ed incapaci di organizzare la resistenza; il generale Berti,

comandante della 10^a Armata, al momento dell'attacco era in licenza in Italia e non fece subito ritorno in Nordafrica, mentre lo stesso maresciallo Graziani apparve pessimista e rassegnato alla sconfitta. La guarnigione di Bardia, costituita da 45.000 soldati con 430 cannoni, venne attaccata da una divisione australiana appena arrivata al fronte in sostituzione degli indiani ed in breve tempo le linee difensive furono superate dai carri pesanti Matilda. Le truppe italiane si arresero; entro il 5 gennaio 1941 la piazzaforte venne conquistata dalle forze del generale O'Connor che catturarono altri prigionieri; il generale Bergonzoli fuggì a piedi.

La pianificazione iniziale dei generali Wavell e O'Connor non prevedeva di trasformare l'attacco su Sidi Barrani in una grande offensiva generale; furono l'importanza dei successi conseguiti, la gravità delle disfatte inflitte al nemico e i segni di collasso degli italiani che indussero i generali britannici a proseguire le operazioni per sfruttare la favorevole occasione. Ancor prima della caduta di Bardia il generale O'Connor aveva fatto avanzare attraverso il deserto la 7^a Divisione corazzata che, nonostante il logoramento dei suoi mezzi, effettuò una nuova brillante avanzata con i 145 carri armati rimasti. Gli

australiani invece dopo la presa di Bardia marciarono lungo la strada costiera e il 21 gennaio 1941 attaccarono e conquistarono anche Tobruk dove furono catturati altri 30.000 soldati italiani e 236 cannoni.

Il maresciallo Graziani era fortemente scosso dalla critica situazione in Libia; egli aveva preferito frazionare le sue forze, numericamente forti anche se scarsamente equipaggiate e poco mobili, a difesa delle città sulla costa che erano invece state facilmente conquistate dagli australiani sostenuti da un reggimento di carri Matilda. Il maresciallo dopo la perdita dell'importante porto di Tobruk fece un ultimo tentativo di difendere la Cirenaica organizzando, sotto il controllo della 10ª Armata passata al comando del generale Italo Gariboldi, uno sbarramento tra Derna ed El Mechili dove vennero schierate tutte le riserve corazzate disponibili, con circa 70 carri M11 e M13 raggruppati nella Brigata corazzata speciale "Babini". Il generale O'Connor attaccò questo schieramento difensivo il 24 gennaio 1941; la divisione australiana diresse su Derna mentre la 7ª Divisione corazzata, i cosiddetti "Topi del deserto", con circa 70 carri Cruiser si scontrò aspramente con i carri della Brigata "Babini"; dopo violenti combattimenti i reparti corazzati italiani dovettero cedere il passo

ad El Mechili e ripiegarono verso la costa lasciando scoperta la via del deserto verso il golfo della Sirte attraverso la quale avanzarono subito con grande rapidità le mobilissime colonne meccanizzate britanniche. Le residue truppe italiane della 10^a Armata, passate al comando del generale Giuseppe Tellera, iniziarono dal 1 febbraio 1941 la ritirata generale lungo la strada costiera.

L'ultima fase dell'offensiva britannica ebbe inizio il 3 febbraio 1941 quando le residue forze meccanizzate della 7^a Divisione corazzata si diressero attraverso il deserto verso la costa per tagliare la strada alle colonne italiane in ritirata da Bengasi verso Agedabia, inseguiti dalla divisione australiana. Le avanguardie britanniche della cosiddetta Combeforce percorsero 270 chilometri in sole trentasei ore e alle ore 12.00 del 5 febbraio 1941 arrivarono alla strada litoranea in anticipo rispetto alle truppe nemiche. Il 6 febbraio si combatté la drammatica battaglia di Beda Fomm; gli italiani, preceduti dagli ultimi carri armati disponibili, lanciarono una serie di disperati attacchi per aprirsi un varco ma i britannici, rafforzati dall'arrivo di altri reparti, respinsero tutti gli assalti. Il 7 febbraio le truppe italiane superstiti si arresero; i britannici

catturarono 20.000 prigionieri, il generale Tellera fu ucciso e tre generali furono catturati. L'intera 10^a Armata italiana fu distrutta e i britannici poterono raggiungere El Agheila, in fondo al golfo della Sirte. Dal 9 dicembre 1940 all'8 febbraio 1941 la Western Desert Force del generale O'Connor, al prezzo di 500 morti, 1.373 feriti e 56 dispersi, aveva catturato 130.000 soldati italiani e distrutto 845 cannoni e 380 carri armati.

L'intervento dell'Afrikakorps

Fin dalla metà di dicembre 1940, dopo la disfatta di Sidi el Barrani, era divenuto evidente che la Germania nazista avrebbe dovuto intervenire rapidamente in Nordafrica per evitare un crollo dell'Italia; il maresciallo Graziani fece richieste esplicite a Mussolini il 17 dicembre e il 19 gennaio 1941 Hitler e il Duce discussero l'argomento durante un colloquio a Berchtesgaden. Il Führer rimaneva dubbioso sull'utilità di un intervento tedesco e inizialmente era deciso ad inviare solo forze ridotte; gli sviluppi sempre più catastrofici della guerra in Libia e i consigli dei suoi generali lo

convinsero ai primi di febbraio a confermare la cosiddetta operazione Sonnenblume ed a potenziare il corpo di spedizione, che sarebbe stato costituito da una divisione leggera equipaggiata con carri armati e da una divisione corazzata. Il cosiddetto Afrikakorps sarebbe stato comandato dal generale Erwin Rommel che, già famoso per le sue vittorie in Francia alla guida di reparti corazzati, era considerato risoluto, efficiente ed energico. Il generale, dopo un colloquio con Hitler il 6 febbraio, arrivò a Tripoli con pieni poteri il 12 febbraio e assunse subito la direzione delle operazioni scavalcando il nuovo comandante superiore in Libia, il generale Italo Gariboldi che aveva sostituito il giorno precedente il maresciallo Graziani che, fortemente esaurito e demoralizzato, aveva richiesto a Mussolini di essere richiamato in patria.

Il 19 marzo 1941 il generale Rommel si recò a Berlino dove ottenne il consenso di Hitler ad iniziare subito azioni più attive nonostante lo scetticismo dei generali dell'OKH che prevedevano limitate operazioni offensive solo nel mese di maggio dopo il completo afflusso della 15a Panzer-Division. L'inattesa e apparentemente prematura azione del generale Rommel ebbe

inizio il 24 marzo quando il reparto esplorante della 5ª Divisione leggera riconquistò facilmente El Agheila; i britannici furono sorpresi e ripiegarono subito. In realtà le forze britanniche presenti in Cirenaica erano molto più deboli del previsto a causa soprattutto della decisione di Churchill di dare priorità alla costituzione di un corpo di spedizione per soccorrere la Grecia; la divisione australiana era stata ritirata in attesa di essere imbarcata mentre la 7ª Divisione corazzata, logorata dalla campagna invernale, era stata trasferita in Egitto per essere riequipaggiata. Lo schieramento britannico, di cui aveva assunto il comando il generale Philip Neame, era costituito al momento dell'attacco dell'Afrikakorps solo da una divisione corazzata appena arrivata in prima linea e carente di mezzi corazzati e da una brigata anglo-indiana nelle retrovie; una divisione australiana era ancora dispersa tra Derna e Tobruk. Il comando del Medio Oriente del generale Wavell non si attendeva offensive nemiche e fu completamente sorpreso dall'avanzata delle forze meccanizzate tedesche oltre El Agheila.

Il generale Rommel guidò personalmente con grande risolutezza la difficile marcia delle sue forze mobili sulle piste del Gebel; i reparti dell'Afrikakorps

incontrarono grandi difficoltà logistiche durante questa fase dell'avanzata nel deserto ma alla fine, entro l'8 aprile, le colonne meccanizzate si congiunsero tra El Mechili e Derna dove furono catturati circa 2.000 prigionieri britannici e alcuni alti ufficiali tra cui i generali Neame e O'Connor; altri reparti tedeschi, avanzando lungo la strada costiera, avevano già raggiunto Bengasi.

Dopo i brillanti successi e la rapida riconquista di gran parte della Cirenaica, il generale Rommel mostrò un eccessivo ottimismo e, ritenendo che le truppe britanniche fossero deboli e demoralizzate, decise di continuare l'avanzata ed attaccare subito la piazzaforte di Tobruk dove si era asserragliata una divisione australiana. In realtà il generale Wavell, fortemente sollecitato da Churchill, aveva deciso di difendere ad oltranza l'importante città portuale; gli australiani erano numerosi e si erano solidamente trincerati; essi furono in grado di respingere con perdite il primo attacco tedesco del 14 aprile 1941. Nonostante l'intervento dei primi reparti appena arrivati della 15. Panzer-Division e di alcune divisioni di fanteria italiane, anche l'attacco del 16 aprile si concluse con un fallimento e il generale Rommel fu costretto ad iniziare un regolare assedio della piazzaforte di Tobruk mentre contemporaneamente

inviava un distaccamento meccanizzato al comando del colonnello Maximilian von Herff verso il confine libico-egiziano. Il distaccamento tedesco raggiunse e occupò le importanti posizioni di frontiera a Bardia, forte Capuzzo e passo di Halfaya; furono organizzate posizioni di copertura a protezione delle truppe impegnate nell'assedio di Tobruk.

Nonostante i brillanti e inattesi successi, il generale Rommel era esposto alle critiche e allo scetticismo delle autorità italiane e soprattutto degli alti ufficiali tedeschi dell'Oberkommando des Heeres; in particolare il generale Franz Halder esprimeva apertamente i suoi giudizi molto negativi sul comandante dell'Afrikakorps, considerato imprudente e privo di adeguate cognizioni logistico-strategiche. Dopo il fallimento dei primi attacchi a Tobruk, il capo di stato maggiore dell'esercito tedesco inviò quindi sul posto per controllare la situazione il suo principale aiutante, il generale Friedrich Paulus, che giunse in Africa il 27 aprile 1941 ed incontrò subito il generale Rommel. Il 30 aprile il generale Paulus osservò il nuovo attacco sferrato dalle truppe italo-tedesche a Tobruk che si concluse entro pochi giorni con un nuovo insuccesso e pesanti perdite. Il generale Rommel venne invitato dal generale Paulus a

prestare maggiore attenzione al rifornimento della sua armata e a sospendere momentaneamente le azioni offensive.

Nel frattempo le forze britanniche schierate nel Medio Oriente si stavano rapidamente rafforzando dopo la decisione di Churchill di inviare importanti contingenti di truppe e di trasferire attraverso la rotta del Mediterraneo il convoglio "Tiger" con quasi 250 carri armati moderni. Il convoglio con i mezzi corazzati arrivò il 12 maggio ma i nuovi reparti ebbero bisogno di quasi un mese di tempo per divenire operativi; il generale Wavell decise intanto di sferrare un'offensiva limitata per riconquistare le posizioni di frontiera e supportare la tenace resistenza degli australiani a Tobruk. L'operazione Brevity, condotta dal generale William Gott con una brigata corazzata e una brigata motorizzata, iniziò il 15 maggio 1941 e inizialmente raggiunse qualche successo. I carri pesanti Matilda superarono le difese italo-tedesche e i britannici occuparono Sollum, forte Capuzzo e il passo di Halfaya. Nonostante queste difficoltà iniziali e la superiorità dimostrata dai carri pesanti Matilda, le truppe italo-tedesche riuscirono però a riprendere il controllo della situazione; il colonnello von Herff organizzò con i panzer appena arrivati della 15. Panzer-

Division un contrattacco a sorpresa sul fianco sinistro dei mezzi corazzati britannici che, dopo aver subito perdite, il 16 maggio si ritirarono sulle posizioni di partenza, abbandonando Sollum e Capuzzo. Il generale Rommel era deciso, dopo il successo difensivo, a riprendere il possesso anche dell'importante passo di Halfaya ed il 27 maggio sferrò un attacco combinato di carri e fanteria che terminò con la riconquista della posizione strategica sul confine libico-egiziano.

Winston Churchill era molto irritato per questi ripetuti fallimenti; egli riteneva essenziale raggiungere un "successo militare decisivo nel deserto occidentale"; con l'aiuto dei nuovi carri armati moderni arrivati con il convoglio "Tiger" e con il supporto delle accresciute forze aeree, il Primo Ministro sollecitò il generale Wavell ad organizzare finalmente una grande offensiva per "distruggere l'esercito di Rommel" e sbloccare la guarnigione di Tobruk. A dispetto delle affermazioni di Churchill che nelle sue ripetute e polemiche comunicazioni al comandante in capo del Medio Oriente sosteneva che le forze britanniche erano superiori tecnicamente e numericamente, il generale Wavell invece era incerto e dubbioso sulle possibilità di riuscita dell'offensiva.

Dopo una serie di rinvii il generale Wavell diede inizio alla cosiddetta operazione Battleaxe il 15 giugno 1941. Il generale Noel Beresford-Peirse, nuovo comandante del XIII corpo d'armata, attaccò lungo la linea di frontiera con la 7ª Divisione corazzata, una divisione indiana e una brigata motorizzata, un complesso di forze di circa 25.000 soldati e 180 carri armati. Il generale Rommel non fu sorpreso dall'attacco britannico; egli era a conoscenza, grazie alle notizie fornite dal suo servizio informazioni, delle intenzioni del nemico, e quindi aveva predisposto opportunamente lo schieramento delle sue forze; mentre le due Panzer-Division dell'Afrikakorps, con 150 carri armati, erano raggruppate in seconda linea, un solido sbarramento di fanteria e cannoni anticarro era stato organizzato lungo le favorevoli posizioni tra Halfaya e Capuzzo.

L'operazione Battleaxe, nota anche come "battaglia di Sollum", terminò il 17 giugno 1941 dopo tre giorni di scontri con una netta vittoria dell'armata italo-tedesca; il 15 giugno l'attacco iniziale britannico raggiunse solo limitati successi al forte Capuzzo ma l'assalto dei carri Matilda contro Halfaya venne respinto con forti perdite dalla linea anticarro del capitano Wilhelm Bach. Il

generale Rommel fece quindi intervenire le riserve meccanizzate dell'Afrikakorps per bloccare l'avanzata attraverso il deserto. Il 16 giugno si combatté una grande battaglia di carri con esito incerto; la 15. Panzer-Division contrattaccò verso sud ma venne fermata dai carri armati nemici e dovette disimpegnarsi, mentre la 5ª Divisione leggera riuscì ad avanzare più a sud superando la dura resistenza dei mezzi corazzati britannici. Il 17 giugno il generale Rommel prese l'audace decisione di concentrare le due Panzer-Division a sud per effettuare una vasta manovra aggirante; il piano ebbe successo, i panzer misero in pericolo il fianco del XIII corpo d'armata e i generali Wavell e Bersford-Peirse decisero di sospendere le operazioni e ordinare la ritirata generale. Il generale Rommel raggiunse quindi un brillante successo e l'Afrikakorps mostrò la sua superiorità tattica nel deserto, vincendo il primo grande scontro tra mezzi corazzati grazie all'abile impiego in combinazione dei panzer e dei cannoni anticarro.

Il grande successo di Rommel aumentò la sua fama e la propaganda tedesca fece leva sulle gesta degli Afrikakorps, nonostante rimanessero dubbi e perplessità nel comando tedesco. La Wehrmacht era concentrata

sull'operazione Barbarossa e pertanto non furono inviati rinforzi in nord Africa, mentre l'esercito Britannico venne notevolmente rinforzato e dotato di nuovi mezzi più moderni.

Il generale Rommel ritenne di aver inflitto una sconfitta irreversibile alle forze mobili del nemico e quindi decise il 24 novembre di passare a sua volta all'offensiva; egli raggruppò tutte le formazioni corazzate dell'Afrikakorps ancora operative e diresse personalmente una grande incursione in profondità verso la frontiera libico-egiziana con l'obiettivo di disarticolare le retrovie britanniche e portare soccorso alle guarnigioni italo-tedesche che erano sotto attacco della fanteria britannica. Questa audace iniziativa del generale Rommel si rivelò un errore. I panzer tedeschi ottennero qualche successo colpendo alcuni depositi nemici, ma non riuscirono a conquistare i capisaldi della fanteria britannica e subirono dure perdite; inoltre a causa di problemi di comunicazione il generale Rommel, impegnato personalmente nell'incursione nel deserto, perse il controllo della situazione globale che a partire dal 26 novembre evolse in modo sfavorevole al Panzergruppe Afrika. Mentre l'Afrikakorps disperdeva le sue forze nel deserto, i britannici ebbero il

tempo per riorganizzare le loro unità corazzate, recuperare molti mezzi fuori uso e far avanzare le cospicue riserve disponibili; inoltre la fanteria motorizzata neozelandese, avanzando lungo la strada costiera, il 27 novembre raggiunse la zona di Tobruk e si ricongiunse con la guarnigione britannica della piazzaforte che era a sua volta passata all'attacco. In realtà il generale Cunningham, dopo il disastro dei suoi carri armati a Sidi Rezegh, avrebbe preferito sospendere l'operazione e ritirarsi; fu il generale Auchinleck che decise di continuare l'offensiva ad oltranza; egli, mostrando tenacia e determinazione, destituì il comandante dell'8ª Armata che appariva scosso e demoralizzato, lo sostituì con il generale Neil Ritchie, e assunse personalmente il controllo della battaglia.

Dal 28 novembre il generale Rommel dovette interrompere la sua inutile incursione sulla frontiera e ritornare con le due indebolite Panzer-Division verso Tobruk; l'Afrikakorps fu ancora in grado entro il 2 dicembre di contrattaccare e battere i neozelandesi a Sidi Rezegh bloccando nuovamente la guarnigione della piazzaforte ma ormai i panzer disponibili erano ridotti a poche decine mentre le forze corazzate britanniche, riorganizzate e rinforzate,

erano molto più numerose e si stavano raggruppando nella zona di Bir el Gobi per attaccare da sud. Il 5 dicembre i britannici riaprono i collegamenti con Tobruk; infine, dopo un'ultima battaglia di carri, i mezzi corazzati tedeschi, privi dell'appoggio delle indebolite forze mobili italiane del generale Gastone Gambara, dovettero ritirarsi; il 7 dicembre il generale Rommel decise di abbandonare il campo di battaglia e ripiegare sulla linea di Ain el-Gazala. Il generale Bastico cercò di opporsi a questa decisione e di evitare la ritirata, ma in realtà il generale Rommel riteneva che, a causa del grave indebolimento delle sue forze e della carenza di rifornimenti, fosse impossibile resistere anche sulla linea di Gazala; dopo alcuni contrattacchi per rallentare l'inseguimento delle truppe britanniche, il generale ordinò il 16 dicembre, dopo un nuovo violento contrasto con il generale Bastico e con il generale Cavallero che giunti sul posto gli avevano ingiunto di resistere a tutti i costi, di evacuare anche questa linea e riprendere la ritirata attraverso la Cirenaica, abbandonando le guarnigioni italo-tedesche assediate sulla linea di confine.

L'operazione Crusader

Il 26 dicembre 1941 la propaganda britannica si esprime in termini molto ottimistici sull'andamento delle operazioni in Nordafrica; dopo la riuscita operazione Crusader, "l'annientamento delle forze nemiche" era stato conseguito; solo uno "sparuto gruppo di carri" italo-tedeschi cercavano "nel panico" di raggiungere Tripoli. Winston Churchill apprese con soddisfazione, mentre era in viaggio per Washington per incontrarsi con il presidente statunitense Franklin Roosevelt, le notizie sulla vittoria in Cirenaica; egli aveva già pianificato con i suoi generali un ulteriore ampliamento delle operazioni per completare il successo e conquistare l'intera costa nordafricana. Era stato quindi previsto di sferrare al più presto la cosiddetta operazione Acrobat per occupare rapidamente, con il rinforzo di due divisioni australiane e di una nuova divisione corazzata in arrivo dalla metropoli, l'intera Tripolitania; inoltre era in fase di studio l'operazione Gymnast per effettuare un grande sbarco nel Nordafrica francese con truppe britanniche e americane. In realtà la situazione complessiva nel teatro del Mediterraneo stava per subire, a causa delle decisioni dei capi politico-militari delle due parti ed anche di eventi

militari di grande importanza in corso in altri teatri bellici, una nuova ed inattesa evoluzione sfavorevole al campo anglo-sassone; ben presto Churchill avrebbe dovuto abbandonare i suoi grandiosi progetti strategici di fronte ad una serie di gravi sconfitte britanniche.

Di fronte all'aggravarsi della situazione dell'Asse nel teatro mediterraneo e in Nordafrica, Adolf Hitler prese infatti dal novembre 1941 alcune importanti decisioni strategiche; in primo luogo vennero trasferiti nel Mediterraneo alcuni U-Boot che ottennero brillanti successi indebolendo in modo sostanziale la capacità della flotta dell'ammiraglio Andrew Cunningham di controllare le rotte navali. Inoltre Hitler costituì il 2 dicembre 1941 un "Comando supremo Sud" (Oberbefehlshaber Süd), affidato all'abile feldmaresciallo Albert Kesselring per coordinare, in collaborazione con il Comando Supremo a Roma di Mussolini e del generale Cavallero, le operazioni aeree, terrestri e navali dell'Asse. Il feldmaresciallo Kesselring raggiunse subito importanti risultati grazie alle numerose squadre aeree tedesche assegnategli di rinforzo; l'isola di Malta subì duri attacchi aerei e non fu più in grado di minacciare i convogli italo-tedeschi destinati alla Libia; di conseguenza i trasporti poterono effettuarsi a

dicembre 1941 e gennaio 1942 con regolarità ed importanti rinforzi di uomini e mezzi furono consegnati al generale Rommel.

L'inizio della Guerra del Pacifico il 7 dicembre 1941 e la conseguente esigenza da parte alleata di trasferire con urgenza importanti rinforzi nel nuovo teatro bellico provocarono una completa redistribuzione delle divisioni britanniche previste inizialmente per il teatro del Medio Oriente del generale Auchinleck. A causa dell'evoluzione disastrosa per gli alleati delle operazioni sul nuovo teatro del Sud-Est asiatico, due divisioni australiane furono subito richiamate in patria, mentre altre due divisioni britanniche, destinate originariamente al Nordafrica, furono dirottate verso Singapore e Ceylon; un'altra divisione venne preparata per intervenire in Madagascar, mentre il comando del Medio Oriente perse anche alcuni gruppi aerei moderni di cui era richiesto l'immediato intervento in Malesia e Birmania. Il generale Auchinleck era inoltre impegnato anche in compiti di occupazione a Cipro, Siria, Iraq, Iran, Africa Orientale; queste regioni richiesero l'impiego di altre nove divisioni britanniche e indiane; di conseguenza le forze realmente disponibili per l'operazione Acrobat dovettero essere molto ridotte.

Mentre si verificavano svolte decisive nell'andamento globale della guerra, durante il mese di dicembre 1941 il generale Rommel nonostante la situazione apparentemente molto difficile, aveva effettuato con grande abilità la ritirata delle sue residue forze mobili attraverso la Cirenaica. Le guarnigioni di fanteria italo-tedesche rimaste isolate sul confine libico-egiziano furono costrette alla resa entro il 17 gennaio 1942 e i britannici catturarono 32.000 prigionieri, tra cui 9.000 soldati tedeschi, ma i reparti meccanizzati del Panzergruppe Afrika riuscirono a sfuggire al lento inseguimento delle unità mobili dell'8^a Armata. Dopo aver evacuato Bengasi il 25 dicembre, l'Afrikakorps sferrò un efficace contrattacco il 27 dicembre ad est di Agedabia; la brigata corazzata di punta britannica venne respinta con gravi perdite ed entro la fine dell'anno il generale Rommel raggiunse in salvo El Agheila.

Il generale tedesco aveva ricevuto durante la ritirata importanti rinforzi, tra cui 55 carri medi il 5 gennaio; anche le forze meccanizzate italiane erano state rinforzate con l'arrivo di due gruppi di efficaci cannoni semoventi; il generale Rommel, disponendo al termine della sua ritirata fino al golfo della Sirte di 117 panzer e 79 mezzi corazzati italiani, prese quindi l'audace decisione di

riprendere subito l'iniziativa e passare all'attacco con l'obiettivo di sorprendere le forze britanniche che durante la lunga avanzata si erano notevolmente indebolite. In effetti l'8^a Armata schierava in prima linea a est di Agedabia, al comando del generale Alfred Reade Godwin-Austen, la 1^a Divisione corazzata, appena arrivata dalla Gran Bretagna con 150 carri armati, e una brigata motorizzata; la 7^a Divisione corazzata invece era rimasta a Tobruk per essere riequipaggiata; a Bengasi si trovava una divisione indiana; i generali Auchinleck e Ritchie ritenevano che l'Afrikakorps fosse stato ormai sconfitto e furono totalmente sorpresi dall'offensiva italo-tedesca.

Il generale Rommel passò all'attacco il 21 gennaio 1942 facendo avanzare due colonne dell'Afrikakorps e il corpo di manovra italiano del generale Francesco Zingalesi lungo la strada costiera e attraverso il deserto; il comandante del Panzergruppe Afrika aveva preferito agire senza informare né ottenere l'autorizzazione dell'alto comando tedesco, del generale Bastico e del generale Cavallero, per timore di essere frenato nella sua audace iniziativa. L'offensiva raggiunse subito il successo; i britannici furono sorpresi dall'inatteso attacco e ripiegarono verso l'interno abbandonando Agedabia il

22 gennaio; la 1^a Divisione corazzata rischiò il giorno seguente di essere accerchiata da una rapida manovra aggirante dell'Afrikakorps; attaccata e battuta dai panzer della 15. Panzer-Division il 24 gennaio, la divisione corazzata britannica si disperse nel deserto perdendo la maggior parte dei mezzi e dell'equipaggiamento. Il generale Rommel sfruttò con grande abilità la vittoria iniziale, mentre il comando britannico non fu in grado, nonostante le esortazioni di Churchill alla resistenza, di controllare la situazione. Il comandante tedesco il 27 gennaio finse di riprendere l'avanzata attraverso il deserto in direzione di Mechili; invece l'Afrikakorps deviò di sorpresa verso Bengasi dove la divisione indiana poté sfuggire all'accerchiamento solo con grande difficoltà dopo aver perso 4.000 soldati. La città venne raggiunta ed occupata il 29 gennaio ed entro il 3 gennaio 1942 i mezzi meccanizzati tedeschi raggiunsero Derna e si fermarono nel golfo di Bomba ad ovest di Tobruk; i britannici che avevano ripiegato sulla linea di Ain el-Gazala, avevano perso in pochi giorni 377 mezzi corazzati e 3.300 prigionieri.

Le notizie dell'imprevista offensiva del generale Rommel suscitarono la preoccupazione e il disappunto del generale Bastico e del Comando Supremo

italiano a Roma; Mussolini inviò sul posto il generale Cavallero che il 23 gennaio aveva già preparato una direttiva che escludeva grandi avanzate e prevedeva, a causa delle persistenti difficoltà nei rifornimenti, di rimanere sulle posizioni di El Agheila. Il generale tedesco respinse, durante un incontro con il generale Cavallero e il feldmaresciallo Kesselring, tutte le richieste del capo di Stato maggiore italiano, invocando il consenso di Hitler al suo operato; in effetti il Führer approvò l'azione del generale Rommel che venne promosso *generaloberst* mentre il Panzergruppe *Afrika* venne ridenominato Panzerarmee *Afrika*. Il generale Cavallero finì per approvare l'iniziativa del generale tedesco. In questa fase il Comando Supremo italiano e il feldmaresciallo Kesselring erano soprattutto impegnati a pianificare la "Esigenza C3" (operazione Herkules), l'attacco all'isola di Malta da cui si attendevano una svolta risolutiva al problema dei rifornimenti marittimi all'armata italo-tedesca in Libia; il generale Rommel invece riteneva di nuovo che fosse possibile un'offensiva terrestre decisiva per conquistare Tobruk e avanzare in Egitto fino al Cairo ed al Nilo.

Battaglia di Gazala

Il generale Rommel diede inizio all'attacco contro la linea di Gazala, la cosiddetta "operazione Venezia", il pomeriggio del 26 maggio 1942; grazie all'afflusso di importanti rifornimenti nei mesi di aprile e maggio la Panzerarmee Afrika aveva raggiunto una notevole potenza offensiva. Costituita da 113.000 soldati italo-tedeschi ed equipaggiata con 560 carri armati, di cui 228 italiani, e 332 tedeschi, con 223 Panzer III e 40 Panzer IV, l'armata corazzata era una formazione efficiente ed addestrata, fortemente motivata, guidata da ufficiali esperti e risoluti. L'equipaggiamento era stato migliorato ed anche le forze aeree, guidate dal generale Hoffmann von Waldau, pur inferiori numericamente, erano dotate di aerei moderni ed efficaci guidati da abili piloti. Nonostante questi miglioramenti l'armata italo-tedesca era però ancora inferiore dal punto di vista materiale all'8ª Armata britannica che era schierata sulla solida linea di Gazala e si attendeva l'attacco nemico. Il generale Ritchie disponeva di 125.000 soldati, con oltre 850 carri armati, mentre le forze aeree del generale Arthur Tedder erano numericamente molto superiori a quelle nemiche; inoltre le formazioni meccanizzate britanniche

erano state in parte equipaggiate con i nuovi carri pesanti americani Grant. L'8ª Armata schierava una parte delle sue forze dietro vasti campi minati, in una serie di postazioni fortificate, i cosiddetti box, lungo la linea di Gazala, mentre le brigate corazzate della 1ª e della 7ª Divisione corazzata erano tenute in seconda linea. Il generale Auchinleck disponeva inoltre di grandi riserve di uomini e mezzi in Egitto che avrebbero potuto intervenire e colmare le perdite.

La battaglia di Ain el-Gazala non ebbe un inizio molto fortunato per il generale Rommel; il comandante della Panzerarmee Afrika il 27 maggio diresse personalmente l'intera massa delle forze meccanizzate dell'Afrikakorps, passato al comando del generale Walther Nehring, e del XX corpo italiano, in una vasta manovra aggirante attraverso il deserto intorno all'ala sinistra delle linee britanniche, mentre il generale Crüwell sferrava un attacco frontale diversivo con la fanteria italiana. Il generale Rommel riuscì a portarsi con i suoi carri armati a est dei campi minati ma, avanzando verso nord, l'Afrikakorps e il XX corpo italiano incapparono nelle brigate corazzate britanniche che contrattaccavano; nei violenti scontri tra carri del 27 e 28

maggio i panzer tedeschi riuscirono, grazie anche al concorso di batterie di cannoni da 88 mm, a respingere i mezzi meccanizzati nemici ma subirono forti perdite e furono costretti a fermarsi; il 29 maggio la situazione dell'Afrikakorps, isolato a est delle linee nemiche e sottoposto a continui attacchi, peggiorò mentre anche l'attacco frontale era fallito e il generale Crüwell era caduto prigioniero ed era stato sostituito direttamente dal feldmaresciallo Kesselring. Le comunicazioni delle forze mobili erano interrotte e i rifornimenti si stavano esaurendo, ma il generale Ritchie non riuscì a sfruttare il vantaggio, disperse le sue forze d'urto e diede il tempo al generale Rommel di riorganizzare il suo schieramento.

Il generale tedesco decise di arrestare la sua offensiva, concentrare le sue forze meccanizzate al riparo delle batterie di cannoni anticarro (il cosiddetto "calderone") e sferrare attacchi ai box britannici della linea di Gazala per aprire un varco nei campi minati e ristabilire le sue linee di comunicazione. Il nuovo piano del generale Rommel ebbe successo; il 1 giugno gli italo-tedeschi riuscirono a riaprire i collegamenti con le retrovie e nei giorni seguenti le Panzer-Division respinsero con gravi perdite i confusi attacchi allo

scoperto delle brigate corazzate britanniche al "calderone". Le truppe meccanizzate tedesche dimostrarono la superiorità delle loro tattiche flessibili di cooperazione tra panzer e cannoni anticarro ed entro il 6 giugno l'Afrikakorps aveva ripreso il sopravvento, mentre l'8ª Armata era ormai, nonostante i continui rinforzi, gravemente indebolita; inoltre il generale Ritchie non fu in grado di controllare la situazione e gravi dissensi sorsero tra i generali britannici. Il 10 giugno, dopo una aspra e lunga battaglia, cadde anche il caposaldo di Bir Hacheim, strenuamente difeso dalle truppe della Francia Libera del generale Pierre Koenig, e quindi il generale Rommel, dopo aver conquistato tutta la parte meridionale della linea nemica, decise di sferrare l'offensiva finale con le sue forze mobili, risalite a 160 carri armati tedeschi e 70 italiani grazie agli sforzi dei servizi di riparazione campali. Le brigate corazzate britanniche erano ancora in superiorità, con quasi 300 carri, ma i generali britannici non riuscirono a coordinare la loro azione e furono colti di sorpresa nel settore compreso tra Knightsbridge e El Adem. Il 12 e 13 giugno 1942 si combatté la battaglia decisiva tra i carri armati, i generali Rommel e Nehring condussero con grande abilità tattica i combattimenti; i panzer tedeschi bersagliarono da due direzioni i carri nemici e inflissero alle

forze corazzate britanniche la più pesante sconfitta della loro storia. La sera del 13 giugno l'8ª Armata aveva perso 140 carri ed era rimasta con solo 70 mezzi ancora efficienti; i resti delle brigate corazzate ripiegarono verso est, mentre le Panzer-Division poterono riprendere l'avanzata a nord in direzione della costa.

Il generale Ritchie fu quindi costretto il 14 giugno ad ordinare, nonostante l'opposizione del generale Auchinleck, la ritirata delle divisioni ancora schierate nel settore settentrionale della linea di Gazala che rischiavano di essere tagliate fuori. Nella notte gli elementi di testa dell'Afrikakorps raggiunsero la costa ed interruppero la via Balbia; durante la giornata del 15 giugno le due divisioni britanniche riuscirono tuttavia a sfuggire all'accerchiamento e ripresero contatto con i resti della 8ª Armata che stava battendo in ritirata. Sotto gli attacchi dei panzer, le residue forze meccanizzate britanniche persero altri carri ed entro il 17 giugno il generale Ritchie dovette rinunciare a mantenere il contatto con la guarnigione di Tobruk e ripiegò ulteriormente fino alla linea di frontiera, mentre oltre 35.000 soldati sudafricani, indiani e britannici rimasero bloccati all'interno della piazzaforte. Il

generale Auchinleck contava che la guarnigione di Tobruk, comandata dal generale Hendrik Klopper, fosse in grado di resistere ad un nuovo assedio, mentre a Londra Winston Churchill era ancora fiducioso; il Primo Ministro esortò alla massima tenacia ordinando una resistenza "ad ogni costo". La guarnigione di Tobruk era numerosa e disponeva di abbondante equipaggiamento, ma il morale delle truppe era basso; il comando britannico inoltre fu sorpreso dalla rapidità dell'attacco dell'armata italo-tedesca. Il generale Rommel era deciso ad evitare un nuovo assedio; egli finse di marciare con tutte le sue unità in direzione della frontiera poi il 19 giugno ritornò con l'Afrikakorps e il XX corpo italiano verso la piazzaforte; al mattino del 20 giugno sferrò un attacco in forze nel settore sud-est della cintura fortificata. Sostenuto da continui ed efficaci attacchi dei cacciabombardieri tedeschi Stukas, l'assalto raggiunse subito il successo; i reticolati ed i fossati furono superati, i mezzi corazzati tedeschi entrarono all'interno della fortezza, respinsero alcuni contrattacchi e si diressero verso il porto. La resistenza delle truppe britanniche si disgregò rapidamente, i forti furono conquistati ed il generale Klopper si arrese al generale Rommel alle ore 9.40 del 21 giugno. La Panzerarmee Afrika catturò 33.000 prigionieri e grandi quantità di armi ed

equipaggiamenti moderni che in parte impiegò subito per migliorare la motorizzazione dei suoi reparti; Adolf Hitler, alla notizia della brillante vittoria, nominò feldmaresciallo il generale Rommel.

Dopo questa vittoria, Rommel decise di continuare l'attacco, vista la debolezza dei britannici, anche se il comando italiano avrebbe preferito restare sulla difensiva, attendendo il risultato dell'attacco a Malta.

Hitler appoggiò la decisione di Rommel e questi procedette con l'attacco, nonostante la RAF avesse ripreso il dominio dei cieli. I panzer tedeschi riuscirono a penetrare la linea difensiva degli Alleati e a vincere nonostante la netta inferiorità numerica e arrivarono ad El Alamein.

Le Battaglie di El Alamein

La prima battaglia di El Alamein ebbe inizio il 1 luglio 1942; il feldmaresciallo Rommel attaccò subito, nonostante fosse arrivato sulle posizioni difensive nemiche con solo 4.400 soldati e 41 carri armati, di cui 14 italiani; egli contava di sorprendere ancora una volta i britannici, ma la posizione di El Alamein

scelta dal generale Auchinleck, compresa tra la linea costiera e la intransitabile depressione di Qattara presente a sud, si prestava alla difesa ed era difficilmente aggirabile. Il comandante in capo britannico era riuscito a consolidare il morale delle sue truppe e rafforzare le difese, impiegando alcune unità indiane e sudafricane e i resti dei neozelandesi e di una divisione britannica; egli disponeva di 150 carri armati. Gli attacchi della Panzerarmee Afrika del 1 e 2 luglio furono respinti dopo combattimenti confusi, i britannici sferrarono alcuni contrattacchi e il 3 luglio la Divisione corazzata "Ariete" subì forti perdite; il feldmaresciallo Rommel dovette passare sulla difensiva. Il generale Auchinleck fece intervenire una divisione australiana appena arrivata dalla Siria che il 10 luglio inflisse una dura sconfitta agli italiani; fino al 17 luglio si susseguirono attacchi e contrattacchi dall'esito alterno ma i britannici mantennero saldamente le posizioni a El Alamein. Il feldmaresciallo Rommel era molto deluso per l'arresto dell'avanzata in Egitto e manifestò un forte pessimismo di fronte al continuo rafforzamento delle forze nemiche. Durante gli incontri del 17 e 19 luglio con il maresciallo Cavallero e il feldmaresciallo Kesselring propose una ritirata generale fino a Sollum e Halfaya; i generali italiani, Hitler e Mussolini, che si

trovava dal 29 giugno in Libia in attesa della vittoria finale, erano nettamente contrari al ripiegamento e alla fine la Panzerarmee Afrika rimase sulle posizioni di El Alamein dove riuscì a respingere alcuni attacchi del generale Auchinleck. Il 23 luglio una brigata corazzata britannica appena arrivata subì una disastrosa sconfitta attaccando la cresta di Ruweisat sotto il tiro dei carri e anticarro tedeschi; anche i britannici, che aveva subito pesanti perdite, dovettero sospendere le operazioni.

Dopo la fine della prima fase dei combattimenti ad El Alamein, il feldmaresciallo Rommel era riuscito a mantenere le posizioni raggiunte dalla Panzerarmee Afrika; nonostante le nuove difficoltà nei trasporti a causa della parziale ripresa dell'attività offensiva delle forze aero-navali britanniche a Malta, l'armata italo-tedesca ricevette importanti rinforzi di uomini ed equipaggiamenti. Una divisione di fanteria tedesca venne trasferita per via aerea e giunsero anche combattivi reparti di paracadutisti tedeschi ed italiani. Queste truppe scelte, che erano in un primo tempo state preparate per l'attacco su Malta, vennero dirottate nel deserto dopo la decisione di comandi supremi di rinviare l'operazione Herkules e di concentrare tutte le forze sul

fronte egiziano. Il feldmaresciallo Rommel stava preparando una grande offensiva con la quale sperava di poter superare le difese di El Alamein; il comandante dell'armata aveva progettato un attacco decisivo che avrebbe dovuto condurre le sue forze mobili fino ad Alessandria, il Cairo e il Canale di Suez; l'8 agosto il feldmaresciallo Kesselring giunse sul posto e approvò il piano. Il feldmaresciallo Rommel si mostrava ottimista ma in realtà egli ormai risentiva del logoramento fisico e psichico causato dal lungo periodo di comando; il comandante della Panzerarmee Afrika non era in buone condizioni di salute e il 21 agosto giunse al punto di sollecitare un suo richiamo in patria ed una sua sostituzione con il generale Heinz Guderian. Dopo alcune discussioni il feldmaresciallo Rommel rimase al suo posto e il 30 agosto sferrò l'offensiva ad El Alamein da cui i capi dell'Asse si attendevano la vittoria finale in Africa.

Rommel pianificò l'attacco, ma il generale Montgomery, che era stato sostituito ad Auchinleck, era a conoscenza dei suoi piani e disponeva di una notevole quantità di carri (più di 700) e oltre 140.000 uomini. Pertanto i tedeschi subirono gravi perdite e furono costretti a ripiegare.

La battaglia di Alam Halfa segnò un momento importante della campagna del Nordafrica; la Panzerarmee Afrika perse l'ultima possibilità di raggiungere il Nilo e il canale di Suez; inoltre la sconfitta scosse la fiducia e il morale del feldmaresciallo Rommel; il feldmaresciallo Kesselring criticò la condotta del comandante in capo che egli ritenne nella circostanza, troppo pessimista e irresoluto. La salute psico-fisica del feldmaresciallo Rommel era sempre più precaria ed egli infine il 23 settembre 1942 lasciò l'Africa e ritornò in Germania per convalescenza e riposo. Il comandante della Panzerarmee Afrika aveva già predisposto un preciso piano difensivo per l'atteso attacco britannico ed in pubblico in Germania si mostrò fiducioso ma in realtà egli era pessimista riguardo la situazione generale nel teatro del Mediterraneo. L'armata italo-tedesca passò al comando dell'esperto generale Georg Stumme mentre la guida dell'Afrikakorps venne assunta, dopo il ferimento del generale Nehring, dal generale Ritter von Thoma; i dirigenti supremi dell'Asse avevano deciso di difendere ad oltranza le posizioni raggiunte in Egitto e quindi i due generali cercarono di rafforzare lo schieramento ad El Alamein nonostante le crescenti difficoltà di rifornimento dell'esercito a causa dell'allungamento delle vie di comunicazione a partire dai porti di Tripoli e Bengasi e della ripresa del

predominio aero-navale nel Mediterraneo da parte anglo-americana. Malta ritornò ad esercitare una pericolosa azione offensiva contro i convogli dell'Asse, ed una serie di attacchi aerei sferrati dal feldmaresciallo Kesselring contro l'isola ottennero scarsi risultati. Nonostante questi problemi, l'armata italo-tedesca consolidò le sue posizioni difensive ad El Alamein; vasti campi minati vennero stesi a protezione della fanteria, i cosiddetti "giardini del diavolo"; la difesa fu scaglionata in profondità, le riserve corazzate tedesche furono riequipaggiate in parte con i nuovi modelli di Panzer III e Panzer IV. Alla vigilia dell'offensiva britannica, la Panzerarmee Afrika era costituita da 104.000 soldati con 497 carri armati, di cui 238 panzer, e 571 cannoni; inoltre il feldmaresciallo Rommel durante un colloquio con Hitler aveva ottenuto la promessa che altri reparti corazzati sarebbero presto stati inviati in Africa equipaggiati con armi di ultimo modello. L'armata era numericamente molto inferiore al nemico, le sue forze aeree non erano in grado di contrastare la superiorità aerea britannica e persistevano gravi carenze di carburante che limitavano la mobilità dei reparti motorizzati, ma nel complesso il generale Stumme valutava con una certa fiducia le possibilità di respingere l'attacco nemico

Nella notte del 23 ottobre 1942 l'8ª Armata britannica diede inizio alla seconda battaglia di El Alamein con un potente sbarramento di artiglieria che continuò per venti minuti e inflisse forti perdite alla fanteria italo-tedesca schierata nelle posizioni fortificate; subito dopo la fanteria britannica mosse all'attacco preceduta da reparti specializzati incaricati di aprire dei varchi nei profondi campi minati. Il primo giorno i britannici incontrarono forti difficoltà di fronte all'aspra resistenza nemica; l'attacco diversivo nel settore meridionale del fronte non raggiunse alcun successo e l'attacco principale a nord, sferrato dalla divisioni di fanteria ammassate, non riuscì ad aprire varchi sufficienti per le divisioni corazzate che di conseguenza non raggiunsero il terreno libero. Dopo vivaci contrasti tra il generale Montgomery ed alcuni subordinati, gli attacchi ripresero il 25 ottobre ma senza grandi risultati; la fanteria guadagnò terreno a costo di pesanti perdite ma i carri armati non poterono avanzare; in quello stesso giorno il feldmaresciallo Rommel ritornò in Africa e riprese il comando della Panzerarmee Afrika in sostituzione del generale Stumme, morto improvvisamente per cause naturali. Nei giorni seguenti il feldmaresciallo Rommel concentrò nel settore settentrionale le due Panzer-Division e sferrò ripetuti contrattacchi per frenare l'avanzata britannica;

entrambe le parti subirono forti perdite; la fanteria australiana e neozelandese, sostenuta dall'artiglieria e dai continui attacchi aerei della Desert Air Force, guadagnò lentamente terreno e il comandante in capo tedesco ritenne che la situazione dell'armata italo-tedesca fosse sempre più precaria; egli il 29 ottobre ipotizzò di preparare una linea più arretrata. In realtà anche il generale Montgomery era in difficoltà; i suoi costosi attacchi frontali non avevano raggiunto gli obiettivi, le brigate corazzate avevano già perso 200 carri. Egli il 30 ottobre sospese temporaneamente l'offensiva causando grande preoccupazione a Londra; Churchill criticò aspramente l'operato del suo generale.

Il 2 novembre 1942 il generale Montgomery, dopo aver riorganizzato il suo schieramento, diede inizio all'attacco finale, l'operazione Supercharge, con un nuovo massiccio assalto della fanteria neozelandese con l'appoggio di una brigata corazzata, mentre altri 800 carri armati si tennero pronti per lo sfondamento. I combattimenti furono molto violenti: le truppe italo-tedesche opposero ancora forte resistenza e la brigata corazzata britannica perse la maggior parte dei suoi carri, ma alla fine la fanteria neozelandese riuscì ad

aprire un varco nelle linee nemiche ed a raggiungere il terreno aperto attraverso il quale iniziarono a muoversi le divisioni corazzate del generale Herbert Lumsden. Il feldmaresciallo Rommel riuscì tuttavia a concentrare le sue residue forze corazzate affidate al comando del generale von Thoma e sferrò nel pomeriggio violenti contrattacchi da nord e da sud; la battaglia di carri di Tel el Aqqaqir terminò con l'arresto dell'avanzata britannica ma gli italo-tedeschi rimasero alla fine con solo 35 carri ancora efficienti. Il comandante della Panzerarmee Afrika ritenne quindi che fosse inevitabile iniziare la ritirata per evitare la distruzione delle sue forze e la notte del 2 novembre incominciarono i movimenti preliminari mentre i carri del generale von Thoma al mattino del 3 novembre inflissero ancora dure perdite ai mezzi corazzati britannici. Durante la giornata del 3 novembre tuttavia arrivò da Rastenburg un ordine tassativo di Hitler in cui si proibiva la ritirata e si richiedeva alle truppe di "vincere o morire"; il comandante della Panzerarmee Afrika dovette quindi sospendere i movimenti di ripiegamento e diede disposizioni di continuare a difendere le linee. Il 4 novembre l'offensiva del generale Montgomery riprese; i carri armati britannici avanzarono in campo aperto a Tell el Mampsa, gli ultimi carri dell'Afrikakorps furono

sopraffatti e il generale von Thoma venne catturato; a sud la Divisione corazzata Ariete e la Divisione paracadutisti Folgore furono distrutte dopo aver opposto una valorosa resistenza. Alle ore 15.30 i feldmarescialli Rommel e Kesselring decisero di iniziare la ritirata che venne alla fine autorizzata da Hitler; la maggior parte della fanteria italiana, priva di mezzi motorizzati, dovette arrendersi, mentre i paracadutisti tedeschi del generale Bernhard Ramcke riuscirono a fuggire su veicoli catturati; il feldmaresciallo Rommel riuscì a salvare circa 22.000 soldati che ripiegarono velocemente verso Fuka. L'armata italo-tedesca aveva perso 25.000 soldati tra morti e feriti, 30.000 prigionieri e 320 carri; l'8ª Armata britannica ebbe ad El Alamein 13.560 morti e feriti e circa 500 mezzi corazzati distrutti o danneggiati il generale Montgomery il 5 novembre parlò di "vittoria completa e assoluta".

Successivamente, anche grazie all'arrivo di truppe americane, le forze dell'Asse furono respinte sistematicamente e infine totalmente sconfitte.

4.c.3 Bilancio Finale

La campagna del Nordafrica si concluse quindi, dopo quasi tre anni di combattimenti, con la completa vittoria degli Alleati; entrambe le parti subirono pesanti perdite nel corso delle numerose battaglie dall'esito alterno. L'Impero britannico impegnò la maggior parte delle sue divisioni migliori, importanti contingenti delle colonie e dei Dominions, le armi e gli equipaggiamenti aerei e terrestri più moderni, perdendo oltre 220.000 soldati, tra cui circa 35.000 morti. La Wehrmacht fece intervenire un numero limitato di eccellenti divisioni corazzate che per gran parte della campagna si dimostrarono operativamente superiori alle forze alleate ma che alla fine vennero costrette alla resa; l'Italia impegnò gran parte dei suoi reparti più efficienti e quasi tutte le sue divisioni meccanizzate; le unità italiane, dopo una fase iniziale disastrosa, mostrarono importanti miglioramenti tattici e operativi nonostante la loro inferiorità di mezzi; subirono tuttavia perdite irreparabili di uomini e armi. Nella fase finale della campagna entrarono in combattimento le moderne forze dell'esercito americano che, nonostante l'inesperienza e le pesanti sconfitte iniziali,

poterono collaudare le loro armi e le tattiche in vista delle successive campagne; infine in Nordafrica rientrarono in guerra le forze francesi delle colonie che in seguito, modernizzate con gli equipaggiamenti americani, avrebbero partecipato alla liberazione dell'Europa.

Dal punto di vista strategico la lunga campagna del Nordafrica ebbe grande influenza sugli sviluppi complessivi della seconda guerra mondiale. Winston Churchill diede sempre grande importanza al teatro bellico del Nordafrica e del Medio Oriente; egli riteneva essenziale proteggere i domini britannici in Africa e Medio Oriente e mantenere i collegamenti navali con l'India; oltre a queste valutazioni difensive, il Primo ministro considerava possibile, attraverso l'impiego di grandi forze imperiali in questo settore periferico, anche a scapito di altri teatri bellici, conquistare l'intera costa nordafricana, riprendere il predominio aero-navale nel Mar Mediterraneo e infliggere soprattutto una sconfitta decisiva all'Italia di Mussolini, ritenuta la potenza minore e più vulnerabile dell'Asse. Churchill perseguì costantemente questa strategia, ritenuta meno costosa e pericolosa di un grande attacco in Europa nord-occidentale contro le forze principali della Wehrmacht. Il Primo ministro

riuscì a superare le critiche di Stalin, desideroso di un impegno diretto britannico nel continente europeo, ed anche lo scetticismo dei dirigenti americani, dubbiosi sull'eccessiva importanza assegnata dai generali britannici alla campagna nordafricana. Nonostante l'opposizione dei principali generali americani il presidente Roosevelt decise di impegnare le sue truppe in Nordafrica soprattutto per complessi calcoli geo-politici e per dare modo ai suoi soldati di entrare in combattimento. L'andamento favorevole delle operazioni in Nordafrica permise ai dirigenti britannici di imporre nuovamente le loro scelte strategiche e quindi, dopo la vittoria, gli Alleati, nonostante i nuovi dubbi dei capi militari americani, decisero di sfruttare il grande successo proseguendo le operazioni nel teatro Mediterraneo attaccando la Sicilia; in questo modo l'apertura del secondo fronte fu rinviata prima ad agosto 1943 e poi al 1944 e venne data la precedenza alla sconfitta definitiva dell'Italia.

Per Mussolini e il regime fascista la catastrofe in Nordafrica, preceduta dalle lugubri notizie della ritirata in Russia, ebbe conseguenze decisive; la perdita della Libia, la minaccia di attacchi diretti alla nazione e la distruzione delle unità migliori dell'esercito, provocarono una caduta del prestigio del Duce e

favorirono la crescita dell'opposizione all'interno dei quadri dirigenti politici e militari. Mussolini comprese l'importanza determinante per il suo regime della campagna Nordafricana, cercò di rafforzare le sue forze sul campo con nuovi invii di truppe e fece pressioni con scarso successo su Hitler per sollecitarlo a modificare il suo piano strategico generale, rinunciando alla guerra sul fronte orientale e concentrando le sue forze nel Mediterraneo. Nonostante le manifestazioni esteriori di fiducia e la retorica di Mussolini, la catastrofe tunisina sarebbe stata seguita entro due mesi dall'invasione della Sicilia e dalla caduta del fascismo.

Hitler fin dall'inizio diede solo limitata importanza alla campagna del Nordafrica; concentrato nella gigantesca campagna all'Est iniziata nel giugno 1941, inviò solo con riluttanza un piccolo di corpo di spedizione soprattutto per impedire un crollo immediato dell'Italia in Libia e per tenere impegnate in un settore extra-europeo le forze britanniche. Nonostante alcuni momenti di ottimismo dopo le brillanti vittorie del generale Rommel, che godeva della stima e dell'alta considerazione del Führer, Hitler non pianificò dettagliatamente possibili campagne a vasto raggio in Medio Oriente.

Nell'ultima fase della guerra in Nordafrica, il dittatore sembrò intenzionato a consolidare la testa di ponte in Tunisia; egli a questo punto considerava essenziale resistere ad oltranza e guadagnare tempo per evitare un attacco all'Italia e la caduta del Duce. Hitler inoltre riteneva che prolungando al massimo la campagna d'Africa avrebbe costretto gli Alleati a rinviare l'attacco all'Europa nazista. Secondo alcuni storici peraltro Hitler, rinunciando ad evacuare per tempo le sue truppe scelte che avevano valorosamente combattuto in Nordafrica e ordinando di resistere fino alla resa finale, indebolì la successiva capacità di resistenza in Sicilia e favorì in parte il successo alleato nel teatro Mediterraneo.





Bibliografia

AA. VV., Il Terzo Reich, Vol. Afrikakorps, H&W, 1993.

Correlli Barnett, I generali del deserto, Milano, Rizzoli, 2001.

Paul Carell, Le volpi del deserto, Milano, Rizzoli, 2000.

Renzo De Felice, Mussolini l'alleato. L'Italia in guerra 1940-1943, Torino, Einaudi, 1996.

David Irving, La pista della volpe, Milano, Mondadori, 1978.

Emil Krieg, La guerra nel deserto, Ginevra, Edizioni di Crémille, 1969.

Kenneth Macksey, Afrikakorps, s.l., Ermanno Albertelli, s.d..

Andrew Mollo, Le forze armate della seconda guerra mondiale, Novara, De Agostini, 1982.

Giorgio Rochat, Le guerre italiane 1935-1943, Torino, Einaudi, 2005.

5. Contenuto della mostra

La mostra è caratterizzata dalla presenza di numerosi veicoli, caratteristica che vuole valorizzare il vecchio ruolo dell'imbarcazione. Suddivideremo gli oggetti in base alla loro dimensione e utilizzo.

5.1 Ordigni ed esplosivi

Bomba planante Ruhrstahl SD 1400

Bomba guidata planante FX 1400

Dimensioni:

Peso: 1568kg

Lunghezza: 3,32m

Diametro: 85,3 cm

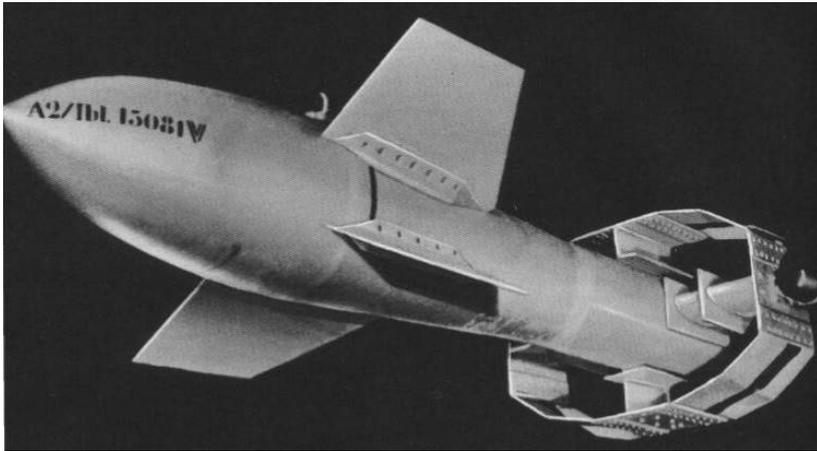
Era un ordigno che, pur conservando a grandi linee l'aspetto di una tradizionale bomba semiperforante a caduta, presentava una caratteristica serie di quattro alette mobili disposte ad X, le quali avevano una funzione direzionale, seppur limitata, che le consentivano un più accurato puntamento dell'obbiettivo.

Disponeva di un elaborato piano di coda in cui erano presenti, oltre alle alette stabilizzatrici, un freno aerodinamico per ridurre la velocità di impatto a vantaggio della manovrabilità e una apparecchiatura radioricevente comandata dal velivolo su cui era trasportata. Più tardi, in una forma più evoluta, le bombe vennero rese filoguidate invece che radioguidate, in modo da evitare il jamming, ossia che disturbi elettromagnetici potessero essere utilizzati per impedirne il pilotaggio.

E' considerata essere la prima bomba con possibilità di essere teleguidata ad essere impiegata in guerra.

Lo sviluppo dell'SD 1400 deriva dalle ricerche compiute di Max Kramer e dalla applicazione delle sue scoperte presso l'industria bellica e siderurgica Ruhrstahl AG di Witten, nella Vestfalia tedesca. Kramer era un ricercatore del

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL), una delle sezioni di ricerca bellica del Reichsluftfahrtministerium (RLM), che, nel 1938 iniziò degli studi sull'aerodinamica delle bombe aeronautiche, ipotizzandone il controllo della direzionalità al fine di correggere gli errori d'impatto delle bombe a caduta libera. Prendendo come oggetto di studi la SC 250, una bomba standard dell'arsenale bellico della Luftwaffe, sperimentò l'applicazione di alette mobili che potessero essere comandate a distanza affinché, durante la caduta, si riuscisse a rifinire ulteriormente la precisione di puntamento verso l'obbiettivo.



Bibliografia

Heinz J. Nowarra, *Die Deutsche Luftrüstung 1933-1945*, Band 4, Koblenz, Bernard & Graeffe Verlag, 1993.

Mina Navale P200

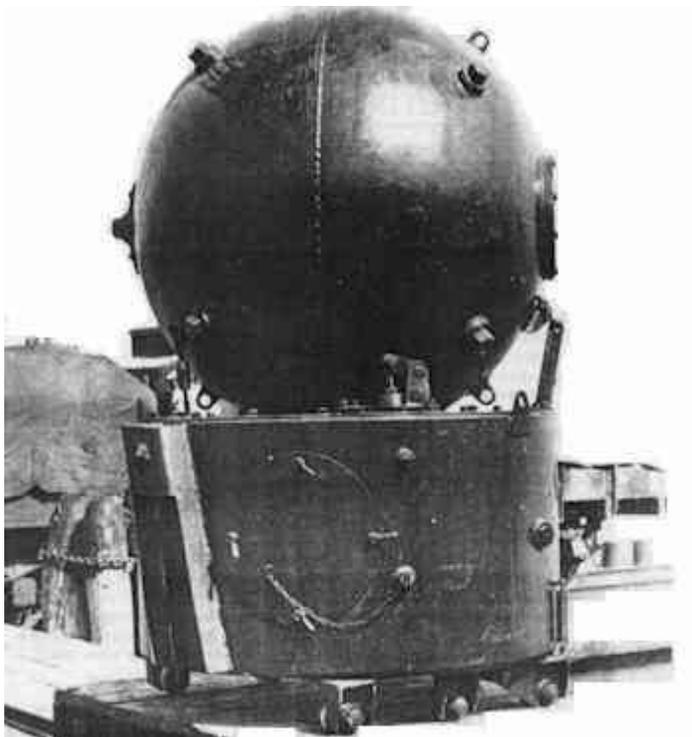
Peso: 200kg

Mina in uso presso la Regia Marina. Aveva un peso variabile a seconda delle esigenze (in questo caso si arriva a 200kg di esplosivo) e era attivata a contatto.

Sitografia

<http://www.icsm.it/articoli/ri/minenavali.html>

3.1- Altre Mine in uso presso Royal Navy e Kriegsmarine



Siluro G7A

Il T-1 (modello G7a) era un siluro usato dai sommergibili tedeschi durante la prima parte della seconda guerra mondiale. Questo modello iniziale poteva essere settato su tre tipi di velocità: 30 nodi (per un percorso massimo di 12.500 metri), 40 nodi (massimo 7.500 metri) e a 44 nodi (massimo 5.000 metri). Uno dei difetti principali del T-1 G7a era la scia visibile sott'acqua. Ciò era dovuto alla propulsione a vapore del siluro che ne rendeva possibile così l'avvistamento in tempo da parte della nave bersaglio, permettendo quindi a questa manovre difensive e non ultimo di individuare, seppur sommariamente, la direzione del sommergibile che aveva lanciato il siluro.

Siluro G7E

Il siluro T-3 (modello G7e) era un siluro usato dai sommergibili tedeschi durante la seconda guerra mondiale. Concepito e prodotto per rispondere al problema della scia sott'acqua del siluro G7a, il T-3 G7e ovviò a tale difetto tramite la spinta generata da un propulsore elettrico alimentato a batterie:

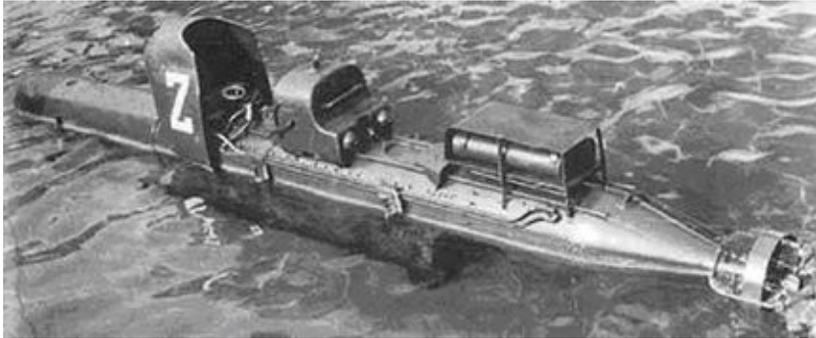
soluzione questa che ridusse notevolmente la scia e quindi la possibile individuazione da parte delle navi nemiche. Il suo percorso massimo era di circa 5.000 metri ad una velocità di 30 nodi. Visti i buoni risultati il siluro ebbe uno sviluppo che sfociò poi nel modello T-3a aumentandone la corsa fino ai 7.500 metri a 30 nodi.

Siluro a Lenta Corsa SLC

Il siluro a lenta corsa, in acronimo "SLC", conosciuto anche come "maiale", fu un sommergibile tascabile di forma simile a un siluro, adatto a trasportare, a bassa velocità, due operatori muniti di respiratori subacquei autonomi ed una carica esplosiva da applicare occultamente alla carena della nave avversaria all'ormeggio.

Venne usato dalla Xª Flottiglia MAS della Regia Marina italiana durante la seconda guerra mondiale per azioni di sabotaggio contro navi nemiche, spesso ancorate in porti militarmente difesi. I primi siluri a lenta corsa elaborati poco prima dello scoppio della seconda guerra mondiale, erano

lunghi 7,30 m e avevano un motore elettrico di 1,6 hp di potenza; l'alimentazione era fornita da una batteria d'accumulatori. La velocità massima era di 3 nodi con un'autonomia di circa 15 miglia alla velocità di 2,5 nodi. Il trasportatore era dotato di timoni di profondità e di direzione, di casse assetto e di strumentazione comprendente una bussola magnetica, un profondimetro, un orologio, un voltmetro, due amperometri ed una livella a bolla d'aria per il controllo dell'assetto longitudinale. Il trasportatore era costituito da tre sezioni: nella prima, di forma arrotondata per favorire la navigazione del mezzo, era collocata la carica (230 kg circa di tritolite) con i relativi congegni di scoppio. Tale parte, chiamata testa di servizio, veniva staccata dal resto del mezzo e applicata sotto la chiglia della nave. La parte centrale, di forma cilindrica denominata corpo centrale, conteneva le batterie ed esternamente le strutture sulle quali erano ricavati i posti per i due operatori. Nella terza, di forma tronco conica denominata coda, era alloggiato il motore e l'armatura che portava le eliche e i timoni.



Bibliografia:

Giorgerini, Giorgio. *Attacco dal Mare. Storia dei mezzi d'assalto della Marina Italiana*, Mondadori. Milano, 2007

Siluri autocercanti 53.3 cm (21") G7e T4, T5, T10 e T11 (tot. 6 pezzi)

Lunghezza: 7,186m

Carica: 200kg di Hexanite

Veniva lanciati dai sottomarini tedeschi ed entrarono in servizio dal 1940.

Sono presenti varianti, di seguito descritte:

T4 Falke: Utilizzato per l'attacco ai mercantili, per i quali la velocità non era un problema, esso possedeva un misuratore di rumore che lo indirizzava verso la fonte dello stesso, era una sorta di sistema passivo sonar

•T5 Zaunkönig 1 (wren): Gli inglesi lo conoscevano come GNAT; quest'arma era indicata per usi più complessi, come quelli contro le navi di scorta, pertanto aveva migliori prestazioni e 'percepiva' le onde a 24,5 kHz prodotte dalle eliche in cavitazione, che corrispondevano a velocità di 10-18 nodi, più o meno la velocità di crociera delle navi di questo tipo. Primo uso di successo, settembre 1943. Arma potenzialmente rivoluzionaria, entrò in servizio tuttavia quando i sommergibili tedeschi stavano subendo perdite pesanti a causa della loro obsolescenza e della scarsa esperienza dei loro comandanti di

fresca nomina. Inoltre aveva un problema di velocità e capacità di acquisizione verso le navi militari allertate.

- T5a: T5 modificato per siluranti (E-boats).

- T5b: Per sottomarini

- T10 Spinne: Sperimentale filoguidato, ma gli esperimenti, condotti nel 1944, non furono soddisfacenti.

- T11 Zaunkönig 2: Le contromisure inglesi ai siluri autoguidati vennero presto escogitate, e una di queste era il Foxer, che consisteva in un generatore di rumore primitivo come i sensori da ingannare e quindi ragionevolmente efficace, consistente in una specie di gabbia con dei tubi movimentabili dalle navi semplicemente navigando a velocità di crociera. Questo siluro era una controrisposta, che risultava meno influenzabile da tali contromisure.

Siluri 53.3 cm (21") G7a T1, T2, T3 (4 pezzi)

Lunghezza: 7,186m

Carica: 350kg di Hexanite

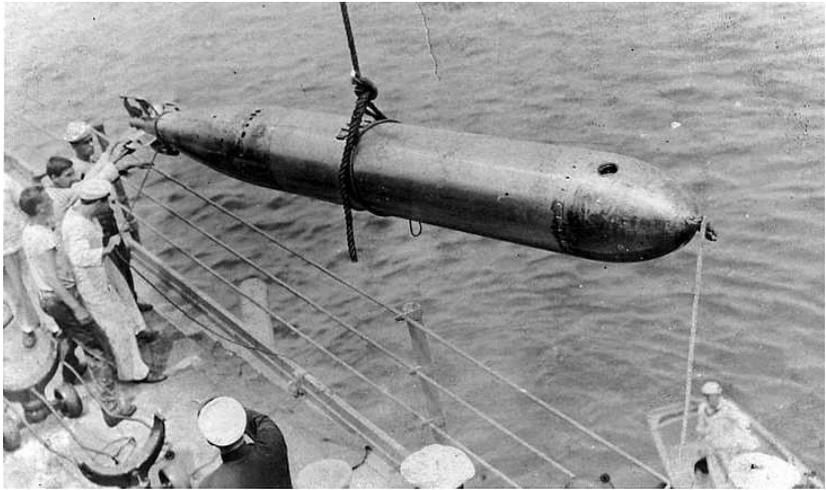
Questa arma era conosciuta anche come "Ato". Molto utilizzata durante tutta la guerra, essa era, contrariamente ad altri tipi tedeschi, considerata in genere molto affidabile. Nonostante le elevate prestazioni, i primi modelli erano inferiori, ancora nel 1939, del 20% in corsa, il carico bellico era di 280 kg e la velocità di 44 nodi era considerata pericolosamente vicina al limite di resistenza strutturale. La turbina interna era collegata ad un'elica a 6 pale, mentre il sistema di guida era capace di far percorrere vari tipi di figure da parte del siluro.

Siluro San Bartolomeo

Il Siluro San Bartolomeo era un sommergibile tascabile da attacco sviluppato dalla Marina Militare Italiana durante la Seconda Guerra Mondiale.

Durante l'utilizzo del "Siluro a Lenta Corsa" si erano notate lacune nella progettazione che hanno messo in evidenza la necessità di realizzare una versione aggiornata del mezzo di attacco subacqueo. Il progetto venne redatto da il Maggiore del Genio Navale Mario Masciulli dal Capitano G.N. Travaglino e l'ingegner Guido Cattaneo su specifica richiesta del raggruppamento italiano di incursori subacquei.

Gli unici S.S.B. effettivamente impiegati, due risultano siano rimasti alla Spezia ed uno inviato in Adriatico a Venezia, dove venne ritrovato alla fine della guerra. I due S.S.B. della Spezia vennero assegnati al "Gruppo Operativo della Castagna", una vecchia batteria posta sul lato occidentale della rada – della Decima Mas, agli ordini del T.V. Augusto Jacobacci (pilota dei S.S.B.), già designato per l'azione contro Gibilterra pianificata per il 2 ottobre 1943.



5.2 Artiglieria

Breda 37/54

La Breda 37/54 era un cannone-mitragliera contraerea prodotta dall'italiana Breda, impiegata dalla Regia Marina e dalla Milizia per la difesa antiaerea territoriale (MDICAT) durante la seconda guerra mondiale su vari tipi di impianti ed affusti.

L'arma 37/54 è in calibro 37 mm, mentre il numero 54 indica la lunghezza della canna, corrispondente a 54 volte il calibro. Fu sviluppata all'inizio degli anni trenta dall'azienda armiera Breda come arma automatica da difesa antiaerea navale e terrestre. Nonostante alcune complicazioni meccaniche, si dimostrò un'arma a corto raggio efficace e venne acquisita dalla Regia Marina nel 1934 su impianto binato Mod. 1932. Successivamente fu realizzato una versione alleggerita e semplificata dello stesso impianto, il Mod. 1938. La stessa bocca da fuoco venne installata su un affusto singolo terrestre da postazione fissa, realizzato per le legioni della Milizia per la difesa antiaerea

territoriale (MDICAT), branca della MVSN deputata alla difesa aerea. A causa degli eventi bellici non entrò in produzione la prevista versione Mod. 41 campale trainabile.

Il funzionamento è a presa di gas, raffreddata ad aria o ad acqua a seconda dell'affusto, con canna fissa ed otturatore formato da un blocco di chiusura e da una massa battente. L'arma spara ad otturatore aperto. Il cilindro di espansione dei gas, il cui ugello è posto ad un terzo della lunghezza della canna, contiene il pistone, collegato dall'asta alla massa battente dell'otturatore. L'alimentazione avviene superiormente tramite piastrine da 6 colpi; il bossolo vuoto viene riposizionato dall'estrattore nella piastrina. Il sistema di puntamento era manuale con griglia ellittica.

Breda Mod.31

La Breda Modello 31 è una mitragliatrice pesante italiana della seconda guerra mondiale prodotta dalla Società Italiana Ernesto Breda per Costruzioni Meccaniche.

L'arma è la copia su licenza della mitragliatrice antiaerea francese Hotchkiss da 13,2 mm. La Hotchkiss fu la mitragliatrice della Regia Marina durante la seconda guerra mondiale. Nella seconda metà degli anni trenta, la Breda acquistò la licenza di costruzione nel 1929 ma la messa a punto si prolungò fino al 1931, quando fu ufficialmente adottata per l'impiego sul naviglio e sui treni armati della Regia Marina. Arma affidabile e di buone prestazioni, fu sostituita dalla Breda 20/65 Mod. 1935. Venne installata dalla Ansaldo sui carri leggeri CV33 venduti al Brasile. Servì il Regio Esercito come arma principale sui carri comando.

La Breda Mod. 31 è un'arma automatica con funzionamento a presa di gas e canna fissa da 75,6 calibri. Lo sparo avviene ad otturatore aperto. Il raffreddamento è ad aria tramite il manicotto ad alette lungo tutta la canna. L'alimentazione avviene tramite caricatori semicurvi da 30 colpi pesanti 1,46 kg scarichi.

La Regia Marina la impiegava su tutte le sue unità in impianti singoli e binati. L'impianto singolo, con affusto a forcilla su sostegno a treppiede da 87 kg, era installato sui MAS. Gli impianti binati erano essenzialmente di due tipi:

sulle unità maggiori era impiegato un impianto a punteria vincolata (con volantini), operato da un solo puntatore con seggiolino disassato a destra delle canne; questo tipo di affusto venne (parzialmente) sostituito a partire dal 1936 dall'impianto binato da 20/65 Mod. 1935. Sui Regi Sommergibili era invece impiegato un particolare tipo di impianto binato a scomparsa, che in navigazione veniva calato in un compartimento a tenuta stagna.

OTO/Ansaldo 152/55

Dimensioni:

Lunghezza: 7,30m

Calibro: 152mm

Il cannone 152/55 Modello 1934, realizzato dall'Ansaldo, ha ostituito l'armamento principale degli incrociatori leggeri Duca degli Abruzzi e Garibaldi e l'armamento secondario della corazzata Littorio. I due incrociatori della classe Abruzzi erano equipaggiati da quattro torri di

questo calibro in due trinate e due binate collocate in configurazione superfiring a poppa e a prora delle unità navali, la nave da battaglia era equipaggiata da quattro totti trinate collocate a mezza nave sulle fiancate. Il modello 1936 realizzato dalla OTO ha equipaggiato Vittorio Veneto e Roma le altre due unità della classe Littorio.

Il cannone è rimasto in servizio fino al 1961 anno del disarmo del Duca degli Abruzzi, mentre sul Garibaldi, nel corso dei lavori di trasformazione in incrociatore lanciamissili, tutte sono state rimosse e quelle prodire sostituite con due torri binate da 135/45 che avevano costituito l'armamento principale degli incrociatori Classe Capitani Romani.

Gli impianti, sia binati, sia trinati, erano a culle indipendenti, con caricamento a braccio oscillante. Il cannone rappresenta un miglioramento del precedente 152/53 che era a culla unica. L'aumento della lunghezza della canna venne fatto allo scopo di conseguire un miglior rendimento termodinamico dell'arma, che, rispetto al 152/53, risultò meno imprecisa. Avendo poi ogni cannone una propria culla, i congegni erano più semplici, e vi era la possibilità di manovrare a mano ciascun cannone, garantendo una

maggiore efficienza e sicurezza di funzionamento, caratteristiche che compensavano la celerità di tiro inferiore, con una cadenza di cinque colpi al minuto rispetto ai teorici sei colpi al minuto del precedente modello.

QF 6 in/40

Dimensioni:

Lunghezza: 6,096m

Calibro: 152mm

Il QF 6 in/40 è un cannone navale realizzato nel Regno Unito tra fine del XIX secolo e l'inizio del XX, imbarcato sulle unità navali di molti paesi, tra cui l'Italia (che lo impiegò sulle sue navi da guerra durante il primo e secondo conflitto mondiale) ed impiegato come artiglieria costiera.

Quest'arma fu realizzata per sfruttare la nuova tecnologia britannica definita "Quick-firing" ("QF"), ovvero il sistema di caricamento con la carica di lancio contenuta in bossolo metallico, con l'innesco inserito nel fondello.

Questa tecnologia consentiva la realizzazione di blocchi di culatta più leggeri grazie alla tenuta dei gas assicurata dal bossolo stesso, a differenza dei precedenti sistemi con cariche di lancio in sacchetti di tela e cannelo di innesco separato.

La versione Mark I ha canna composta, prodotta dall'Armstrong. Il Mark II fu prodotto invece dal Royal Arsenal con l'innovativa tecnica del *wire-wound*: la canna è formata da un'anima (chiamata tubo A) sulla quale viene avvolto un lungo filo o nastro metallico di alcuni centimetri di diametro; la matassa di filo metallico viene poi coperta da un manicotto, chiamato tubo B; tale conformazione conferisce particolare resistenza al momento dell'esplosione della carica. L'otturatore è derivato da quello del BL 6 in, ma è tronco-conico invece che cilindrico, in modo da poter essere aperto lateralmente senza dover essere completamente estratto dalla culatta. La canna non ha orecchioni, ma degli occhielli sulla faccia inferiore della culatta sui quali si inseriscono i pistoni dei cilindri idraulici del freno di sparo ed i recuperatori idraulici per il ritorno in batteria del pezzo. Il Mark III, costruito dalla Armstrong, è simile al Mark I ma presenta gli orecchioni in modo da poter

essere incavalcato sui vecchi affusti a lisce.

76/40 Mod. 1916 R.M.

Il 76/40 Mod. 1916 R.M. (Regia Marina) fu un cannone italiano, utilizzato principalmente nella prima guerra mondiale ed anche nella seconda guerra mondiale. Fu uno dei principali calibri minori dell'artiglieria italiana, diffuso prevalentemente a supporto delle unità navali leggere. Venne impiegato sulla quasi totalità delle imbarcazioni durante la battaglia del Mediterraneo.

Il pezzo deriva dal cannone Armstrong QF 12 pounder 12 cwt, Armstrong 76/40 Mod. 1897 secondo la nomenclatura italiana, prodotto su licenza dalla Ansaldo ed impiegato dalla Regia Marina come pezzo antinave imbarcato sulla maggior parte del suo naviglio sottile dagli anni dieci fino alla seconda guerra mondiale. Equipaggiò dalle navi da battaglia classe Caio Duilio agli incrociatori corazzati della fortunata classe "Giuseppe Garibaldi"; agli incrociatori classe Pisa e San Giorgio fino

ai dragamine ed al naviglio minore. Durante la Grande Guerra furono installati anche su pianali ferroviari che garantivano, insieme alle mitragliatrici Colt-Browning M1895, la difesa antiaerea ai treni armati della Regia Marina. Su pontoni armati operati da personale sia del Regio Esercito che della Regia Marina, fu impiegato nella difesa di Venezia.

Dal 1933 venne destinato alle opere fisse di difesa antiaerea del territorio nazionale, nelle batterie dal Regio Esercito e soprattutto della MDICAT, e delle coste ed infrastrutture portuali nelle batterie della MILMART. Alcuni di questi cannoni furono anche utilizzati nelle opere del Vallo Alpino. Allo scoppio della seconda guerra mondiale risulta ancora in servizio sia sulle unità di seconda linea della marina che, in 492 bocche da fuoco, con le batterie antieeree territoriali.

Il cannone, vista la carenza dei moderni 75/46 C.A. Mod. 1934 e 90/53 Mod. 1939, rimase in servizio nelle batterie fisse, insieme ai pezzi da 76/45 Mod. 1911, 75/27 C.K. E 75/27 A.V., per tutta la seconda guerra mondiale.

La maggior parte di questi cannoni era progettata per svolgere una funzione antiaerea o antinave. Nonostante la sua grande diffusione, le capacità

operative di questo cannone non erano delle migliori, soprattutto in funzione antiaerea, data la sua relativamente ridotta gittata massima.

Di progettazioni italiana invece era la versione con canna accorciata, il cannone da 75/30 R.M. O Mod. 1915, utilizzato sui cacciatorpediniere classe Rosolino Pilo e La Masa, sui sommergibili classe F, W e Pacinotti, su rimorchiatori e dragamine. in postazione fissa in patria e nelle colonie e soprattutto per armare gli autocannoni da 76/30 R.M.

OTO/Ansaldo 135/45

Dimensioni:

Lunghezza: 5,142m

Calibro: 135mm

Il cannone 135/45 Modello 1937, e il successivo 135/45 Modello 1938 realizzato dall'Ansaldo di Genova e dall'OTO ha costituito l'armamento principale degli incrociatori leggeri della Classe Capitani Romani e

l'armamento secondario delle navi da battaglia della Classe Duilio dopo il loro riammodernamento.

Il progetto di questo cannone venne sviluppato per analogia con la Marina francese che stava armando con cannoni da 138mm i nuovi cacciatorpediniere classe Mogador. Il modello 1937 ha equipaggiato in quattro torri triple le corazzate Doria e Duilio dopo la loro ricostruzione. Il modello 1938 ha armato gli incrociatori classe Capitani Romani che erano equipaggiati con quattro torri binate di questo calibro in configurazione superfiring a poppa e a prora delle unità navali.

Il cannone venne progettato per avere una gittata uguale al cannone da 120/50 ma con una minore velocità alla volata e una minore dispersione delle salve che infatti risultò un quarto rispetto al cannone da 120/50, dovuto anche al maggior diametro. Gli impianti erano alimentati elettricamente e sia gli impianti binati sia quelli trinati erano a culla indipendente con caricamento a braccio oscillante. L'unico difetto di quello che può essere considerato il miglior cannone navale italiano nella seconda guerra mondiale è quello che con un'elevazione di soli 45° non consentiva un efficace tiro contraereo se

non quello di sbarramento, tanto che nel dopoguerra, gli incrociatori Capitani Romani, Pompeo Magno, (ribattezzato San Giorgio) e Giulio Germanico (recuperato dal cantiere di Castellammare di Stabia e ribattezzato San Marco) prestarono servizio come cacciaconduttori con la Marina Militare Italiana riarmati con i 127/38mm americani, meno potenti rispetto ai cannoni da 135/45, ma con la fondamentale capacità di eseguire un efficace tiro contraereo; allo stesso modo, l'Attilio Regolo e lo Scipione Africano, i due incrociatore Classe Capitani Romani passati alla Francia in conto danni di guerra, vennero riarmati nella Marine Nationale con cannoni ex-tedeschi da 105mm, gli stessi che costituivano l'armamento antiaereo degli incrociatori tedeschi Classe Hipper, che erano un armamento più leggero ma, anche in questo caso con la fondamentale caratteristica di essere armi duali.

Nel corso del secondo conflitto mondiale i cannoni dello Scipione Africano nella notte tra il 16 e il 17 luglio 1943 furono protagonisti nello stretto di Sicilia dell'affondamento di tre motosiluranti della Royal Navy da cui l'incrociatore italiano era stato attaccato.

Nel corso del conflitto vennero progettate delle torri binate con una maggiore

elevazione (da una foto di uno di tali cannoni a bordo della corazzata Cavour l'elevazione che appare nell'immagine non sembra molto oltre i 45°) adatte anche all'impiego contraereo per equipaggiare gli incrociatori antiaerei della Classe Etna e la corazzata Cavour in rifacimento al Cantiere San Marco di Trieste dopo i gravi danni subiti nella notte di Taranto del novembre 1940, ma l'allestimento di queste unità navali non venne completato a causa dell'armistizio. I nuovi "135" erano già a bordo del Cavour al momento della proclamazione dell'armistizio.

Nel dopoguerra venne equipaggiato con due torri binate completamente automatizzate da 135/45 l'incrociatore Garibaldi nel corso dei lavori di trasformazione in incrociatore lanciamissili, con le due torrette da 135/45 che andarono a sostituire le due torri da 152/55 prodire. Nel 1968 le canne delle torrette da 135/45 del Garibaldi vennero allungate per testare i cannoni da 135/53 che avrebbero dovuto equipaggiare gli Audace, allora in progettazione. Il cannone 127/54 OTO che all'entrata in servizio avrebbe equipaggiato i due cacciatorpediniere lanciamissili Audace e Ardito in fase di progettazione avrebbe dovuto infatti essere un nuovo 135/53 derivato dagli

impianti binati del Garibaldi, ma alla fine si preferì la standardizzazione nel calibro NATO.

102/35 Mod. 1914

Dimensioni:

Lunghezza: 3,733m

Calibro: 101,6mm

Il cannone da 102/35 Mod. 1914 era un cannone navale e contraereo italiano, impiegato dalla prima alla seconda guerra mondiale, sia imbarcato sia su autocannone che su treno armato.

All'entrata dell'Italia nella seconda guerra mondiale nel 1940, erano in servizio 110 cannoni da 102 mm, che armavano le batterie di artiglieria contraerea da posizione del Regio Esercito, della Milizia DICAT, della MILMART e della Guardia alla Frontiera.

Nel 1940 venne mobilitato, tra i treni armati della Regia Marina, il T.A. 102/1/T,

con due carri ferroviari tipo Poz armati ognuno di tre cannoni da 102 mm.

Nel 1941 lo stabilimento Fiat di Tripoli allestì per la Regia Marina sette autocannoni 102/35 su Fiat 634N, installando altrettanti i cannoni 102/35 Schneider-Ansaldo prelevati dalle difese di Bengasi sui telai di autocarri Fiat 634N. Con questi mezzi furono costituite due batterie mobili, la 1^a e la 6^a, servite da personale della Milizia Marittima di Artiglieria della MVSN, integrate con alcuni vecchi cannoni navali da 76/30 installati sempre sul 634N. La 1^a Batteria ed una sezione della 6^a vennero aggregate alla 132^a Divisione corazzata "Ariete", mentre la sezione B della 6^a fu aggregata alla 102^a Divisione motorizzata "Trento".

102/45 Mod. 1917

Dimensioni:

Lunghezza: 4,77m

Calibro: 101,6mm

Il 102/45 era una copia del cannone inglese QF 4 in Mk. V: durante la Grande Guerra infatti il Regno Unito fornì al Regno d'Italia il pezzo n. 974 come modello. Destinato ai cacciatorpediniere della Regia Marina, fu realizzato in tre diversi impianti navali: la Armstrong di Pozzuoli realizzò il 102/45 Schneider-Armstrong Mod. 1917 singolo ed il 102/45 Schneider-Armstrong Mod. 1919 binato, che però ebbe scarso successo; la stessa bocca da fuoco equipaggiava anche l'impianto singolo 102/45 Schneider-Canet Mod. 1917. Tra le due guerre, il pezzo venne sostituito come cannone imbarcato dal 120/45. I pezzi da 102 mm sbarcati vennero muniti di nuovo affusto antiaereo Mod. 1936 e trasferiti alla Milizia per la Difesa Controaerea Territoriale (DICAT). Rimasero in servizio nella milizia fino alla fine della Seconda guerra mondiale.

La canna era in acciaio, con otturatore a cuneo orizzontale. La rigatura era destrorsa costante a 32 rilievi. La manovra era a tiro rapido, poiché impiegava cartocci-granata con bossolo metallico. La bocca da fuoco era incavalcata su una culla a manicotto, con due cilindri del freno di sparo idraulico posizionati superiormente ed il recuperatore inferiormente.

L'impianto binato utilizzava una culla unica per entrambe le canne. Gli impianti singoli utilizzavano affusti a piedistallo, mentre quello binato utilizzava un affusto a piattaforma. La cadenza di tiro era di 7 colpi al minuto.

20 mm Oerlikon

Dimensioni:

Lunghezza: 2m

Calibro: 20mm

La mitragliera o cannone automatico da 20 mm Oerlikon è un'arma nata nel 1914 principalmente per il tiro contraereo. Utilizzata da allora sia come pezzo imbarcato sia come pezzo terrestre, mobile o fisso, è tuttora prodotta ed impiegata sulle moderne unità navali.

Durante la seconda guerra mondiale la Oerlikon nelle varie versioni fu usata da tutti i combattenti, eccetto che dall'Unione Sovietica, sia su affusto imbarcato che su affusto terrestre sia che in installazione aeronautica. I polacchi montavano la FF sul caccia PZL P.24G, mentre ingegneri polacchi

esiliati in Gran Bretagna durante la guerra utilizzarono l'Oerlikon come base per lo sviluppo della mitragliera Polsten, impiegata fino agli anni '50 anche sui carri Cromwell e Centurion.

I tedeschi armarono con l'Ikaria MG FF diversi loro modelli di aereo, tra i quali il famoso Messerschmitt Bf 109. La Wehrmacht utilizzò anche la versione campale su ruote, nelle versioni denominate Flak 28' e Flak 29.

Il derivato giapponese Type 99 armava invece il caccia Mitsubishi A6M Zero.

La francese Hispano-Suiza immise in servizio i complessi "moteur-canon", costituiti dalle sue mitragliere HS.7 e HS.9 installati tra le bancate dei cilindri dei motori 12X e 12Y e sparanti attraverso il mozzo dell'elica, usati sul Morane-Saulnier MS.406. Oltre alle applicazioni aeronautiche, il vero successo della Oerlikon fu in campo navale. Dopo un'iniziale diffidenza, la Royal Navy nel 1939 ordinò 1500 esemplari di Oerlikon, delle quali, a causa della resa della Francia, furono consegnate solo 109, usate poi su affusto contraereo in installazione terrestre. Ottenuti segretamente i disegni da Zurigo, nel 1940 iniziò a Londra la produzione di copie che entrarono in servizio con la Royal Navy nel marzo-aprile 1941.

L'arma fu spiegata dalla US Navy fin dal 1942, dove rimpiazzò le mitragliatrici da Browning M2 da 12,7 mm, rispetto alle quali si dimostrò più potente, mentre era più efficace nelle brevi distanze (fino a 1500 m) contro i kamikaze anche rispetto alle artiglierie più pesanti, che a corto raggio aveva difficoltà di inseguimento. Fu progressivamente sostituita nel ruolo contraereo solo dall'arrivo dei cannoni automatici Bofors 40 mm e il 3"/70 Mark 26, mentre continuò ad essere usata sugli aerei.

Nella Royal Canadian Navy, la Oerlikon era invece diffusa come arma antinave ed antisommersibile.





Bibliografia:

John Campbell, *Naval Weapons of World War Two*, Londra, Conway Maritime Press, 2002

Aldo Fraccaroli, *Le navi da battaglia italiane della seconda guerra mondiale*, Storia illustrata, 1976.

5.3 Carri armati e veicoli pesanti:

Sd.Kfz.251 Halftrack

Lunghezza: 5,8m

Larghezza: 2,1m

Altezza: 1,75m

Peso: 7,8t

Il Sd.Kfz. 251 era un veicolo militare da trasporto truppe semicingolato di costruzione tedesca impiegato su tutti i fronti dalla Wehrmacht durante il corso del secondo conflitto mondiale. Fu prodotto in quattro modelli, denominati Ausf. A, B, C e D, utilizzando lo stesso telaio, ma con carrozzerie diverse, in base all'evoluzione delle esigenze emerse nel corso della guerra. Su questi veicoli base fu costruita una serie notevole di veicoli specializzati per i diversi compiti sul campo di battaglia, che comprendevano anche il trasporto anfibio di truppe. Il Sd.Kfz. 251 fu utilizzato principalmente come veicolo da combattimento della fanteria, in quanto dal vano del veicolo la fanteria era in

grado di usare le armi di propria dotazione.

Il Sd.Kfz. 251 era dotato, come il Sd.Kfz. 11, del motore Maybach HL 42 da 4170 cm³ che sviluppava una potenza di 100cv a 2800 giri al minuto, cui era accoppiato il cambio Hanomag U50 (4 marce avanti ed una indietro, fornito di riduttore). Le sospensioni per le ruote erano a balestra singola trasversale, mentre il ruotismo dei cingoli era a barre di torsione (una per ogni sistema di ruota). Il sistema delle ruote, come su tutti i semicingolati tedeschi, era a ruote di grande diametro senza ruotino tendicingolo, con 3 coppie di ruote, alternativamente strette e sagomate ad H, con una ruota di trazione anteriore ed una ruota di rinvio posteriore.

La struttura blindata fu studiata dalla Büssing NAG, nello sviluppo del Sd.Kfz. 251 fu tenuto particolarmente conto della protezione delle truppe trasportate, quindi il vano di trasporto fu realizzato con lamiere di spessore variante da 6 a 14,5 mm inclinate di circa 30° per aumentare la protezione balistica, mentre la parte anteriore del veicolo, comprendente la cabina di guida per il guidatore ed il comandante ed il vano motore, fu completamente protetto anche superiormente. Il vano di trasporto invece era a cielo aperto, e, se questo fatto

rendeva le truppe più soggette ad ingiurie da schegge di artiglieria o granate, d'altra parte permetteva ai fanti di utilizzare le proprie armi, sfruttando comunque la protezione fornita dalla blindatura. L'armamento del veicolo di base era dato da due mitragliatrici MG34 (sostituite nel corso della guerra da MG42), quella anteriore era scudata, mentre quella posteriore, montata su un piedistallo a candelieri con testa sferica, poteva essere usata anche in funzione contraerea. Le truppe trasportate potevano uscire dal veicolo tramite un portellone posteriore che si apriva sui lati, che seguiva la forma della blindatura. I veicoli erano provvisti di ganci di traino e generalmente avevano cassette per contenere attrezzature varie sui parafranghi posteriori.

Il primo modello (Sd.Kfz. 251 Ausf. A) era fornito di tre portelli per la visione del campo di battaglia sui fianchi ed aveva l'antenna per la radio sul parafrangente anteriore destro. Per semplificare la produzione furono eliminati due portelli per la visione laterali, lasciando solo quelli destinati al guidatore ed al comandante del mezzo, realizzando così il Sd.Kfz. 251 Ausf. B. In questo modello furono anche spostati gli agganci per gli attrezzi esterni e l'antenna della radio fu portata a lato del vano di combattimento. Dall'utilizzo

sul campo del mezzo furono introdotte modifiche che portarono al Sd.Kfz. 251 Ausf. C (la versione più diffusa, costruita dal 1940 alla fine della guerra), la sezione frontale fu riprogettata in modo tale da non offrire trappole per colpi e per permettere un miglior raffreddamento del radiatore del motore e fu ristudiata tutta la protezione del mezzo. Per ridurre i tempi di produzione a partire dal 1943 fu costruito anche il Sd.Kfz. 251 Ausf. D, in cui la parte posteriore (a diedro) era sostituita da una lamiera unica e le fiancate laterali del vano di combattimento erano continue fino al bordo dei parafanghi. Tutti i portelli di visione furono sostituiti da semplici feritoie. Questo modello, anche se di costruzione più semplice e virtualmente privo di trappole per colpi, tuttavia presentava diverse superfici verticali, quindi perforabili più facilmente dai proiettili anticarro.



Carro Armato M13

Dimensioni:

Lunghezza: 4,91m

Larghezza: 2,28m

Altezza: 2,37m

Peso: 13t

L'M13/40 è stato un carro armato medio italiano durante la seconda guerra mondiale, il maggiormente prodotto ed utilizzato dal Regio Esercito assieme alle versioni successive M14/41 e M15/42. L'M13/40 è stato anche il primo blindato italiano a rappresentare una media minaccia contro i carri avversari, operando soprattutto contro i britannici sul fronte dell'Africa settentrionale, dove venne trasportato tramite convogli di navi cargo.

La progettazione iniziò da parte della Fiat-Ansaldo nel 1937 e l'anno seguente venne realizzato il primo prototipo. Basato sul precedente carro medio M11/39, ne differiva in molti aspetti, tra i quali i più vistosi erano il tipo e la

disposizione dell'armamento.

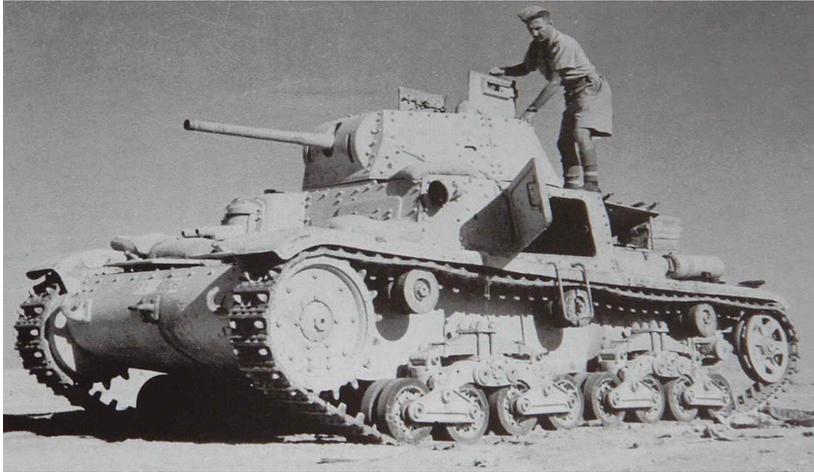
Nel nuovo mezzo la dotazione offensiva primaria, un cannone da 47mm L/32, era montata in una torretta girevole a forma di ferro di cavallo e non in casamatta, soluzione quest'ultima che nel suo predecessore riduceva notevolmente l'efficacia dell'arma. Come armamento secondario disponeva di 4 mitragliatrici da 8 mm: una coassiale al cannone, due in casamatta ed una opzionale con funzione antiaerea, installabile su un apposito supporto alla sommità della torretta. Una simile arma, assai interessante per un progetto di inizio guerra, rappresentava uno dei primi tentativi di fornire ai carri armati una propria difesa contro attacchi aerei a bassa quota; accorgimenti di questo tipo, sebbene pare fossero provvisori, erano già stati utilizzati sui T-26 repubblicani impiegati nella guerra civile spagnola.

Nel dicembre del 1939 tutta la produzione italiana di carri medi venne concentrata sull'M13-40 chiudendo la linea di assemblaggio degli M11/39, rivelatisi piuttosto fallimentari.

Nel 1941 venne realizzata una nuova versione dotata di un più potente e affidabile motore, uno dei punti deboli del veicolo; denominata M14/41, ne

venne ricavato il semovente 75/18, che a dispetto del nome fu intensamente impiegato come cacciacarri. Tale veicolo è considerato come il miglior corazzato italiano impiegato durante la seconda guerra mondiale.

Venne anche realizzato un prototipo sperimentale per trasporto aereo utilizzando un aeroplano Caproni Ca.180 che avrebbe dovuto trasportare il carro agganciato sotto la fusoliera.



M4 Sherman

Lunghezza: 5,84m

Larghezza: 2,62m

Altezza: 2,74m

Peso: 30,3t

Il carro M4 Sherman era un carro con scafo saldato. Lo scafo presentava una fronte arrotondata ed inclinata, mentre i fianchi erano verticali. Erano previste varianti che prevedevano l'inserimento di eliche nel retro del carro e di galleggianti, che consentivano al mezzo di comportarsi come un anfibio. Il motore fu inizialmente il Wright-Continental R975 C1 "Whirlwind" (ciclone), radiale sviluppato per usi aeronautici. Il vano di combattimento era nella parte anteriore del carro, mentre il motore era posteriore, separato dal vano equipaggio da un parete tagliafuoco e coperto da una griglia che ne permetteva la refrigerazione. L'albero di trasmissione passava sotto il pavimento della camera di combattimento, per portare la potenza del motore alle ruote dentate anteriori.

Il cambio era a cinque marce e retromarcia. Lo scafo era sostenuto da tre carrelli a due ruote per lato e con ammortizzatori verticali, posteriormente erano montate due ruote folli (che avevano anche la funzione di regolare la tensione dei cingoli) e su ogni carrello era posto superiormente un ruotino di ritorno del cingolo.

I cingoli nel corso della vita operativa del carro, furono di cinque tipi differenti: il primo tipo (T41) erano semplicemente a tacchi rettangolari collegati, uguali a quelli dell'M3 Lee, eventualmente con protuberanze laterali per muovere su terreni fangosi. Il secondo tipo (T48), e, a quanto appare dalle foto il più usato, era del tipo a chevron, cioè con una sagoma a V rovesciata (gommata) per una migliore presa sul terreno (con questo tipo non erano più richieste le protuberanze, quindi, riducendo la larghezza del cingolo, si riduceva la potenza richiesta per il movimento del mezzo). Il tipo T54 era ancora a chevron, ma con la V più larga, sempre gommato. Infine il quarto tipo (T66), più largo, costruito appositamente per gli E8, era con una sagoma a serpente riportata sui tacchi rettangolari. Infine fu sviluppato un tipo a chevron largo, per l'uso con l'HVSS, indicato come T84.

La torretta era fusa, con due botole superiori ed il supporto per la M2 HB Browning 0,50 in (12,7mm) di fronte alla botola del capocarro. Il cannone era protetto da un mantelletto, che, nel corso della vita del carro, cambiò diverse volte il suo aspetto. Una delle maggiori novità dello Sherman era la stabilizzazione giroscopica in elevazione del pezzo. Questa novità non fu molto apprezzata, tanto che una delle prime attività degli equipaggi, una volta preso in consegna il carro, era di rendere inoperabile il giroscopio, quindi il fuoco generalmente era effettuato da fermo.

L'equipaggio, di 5 uomini, era nello scafo (pilota e operatore radio/mitragliere) ed in torretta (capocarro, cannoniere e servente). L'accesso, oltre che dalle due botole della torretta, era assicurato da due botole nella parte anteriore dello scafo. Queste botole, costruite senza sfruttare criteri ergonomici, erano di difficile accesso dall'interno dello scafo e, spesso, nel caso di un colpo sulla torretta, era facile che il cannone collassasse su una di esse sigillandola. Questa difficoltà di uscita dal carro era una condanna a morte per l'equipaggio dello scafo nel caso che il carro avesse preso fuoco. Una volta constatato questo, il meccanismo di apertura delle botole fu modificato e fu ampliata la

luce delle botole stesse.

La prima unità a cui furono assegnati gli Sherman fu la 2nd Armored Division (2ª divisione corazzata), a cui però furono tolti quasi subito, per essere inviati in Nordafrica, quindi la prima unità a portare in battaglia questi carri non fu statunitense, ma l'8a Armata britannica, ed il primo uso fu nella terza battaglia di El Alamein (ottobre 1942). Nel novembre dello stesso anno la 2nd Armored Division, che, nel frattempo, era stata riequipaggiata, partecipò all'Operazione Torch, cioè allo sbarco nel Nordafrica francese, e qui il 6 dicembre 1942 gli Sherman americani ebbero il battesimo del fuoco a Djebel bou Aoukar, dove un plotone del 66th Armored Regiment fu annientato dal fuoco dei PaK tedeschi.

In Nord Africa gli Sherman incontrarono per la prima volta i PzKpfw VI Tiger (501º sPzAbt), che provocarono gravi perdite il 14 e 15 febbraio 1943 nel corso della Battaglia di Sidi Bou Zid. I carri Sherman superstiti furono inglobati nella 1st Armored Division e continuarono a combattere fino alla caduta della Tunisia (aprile 1943).

Dopo la campagna del Nordafrica gli Sherman divennero la spina dorsale

delle forze corazzate statunitensi, poiché, nonostante fosse in progettazione il più potente M6, quest'ultimo fu ritenuto troppo ingombrante per il trasporto via mare. Gli Sherman furono ben rappresentati anche nelle forze armate britanniche, quindi parteciparono a tutte le campagne alleate. In Sicilia operarono con l'US Army nella 2nd Armored Division e nel 753rd Medium Tank Battalion (753° battaglione carri medi), e furono impiegati a Gela nei primi, cruciali, giorni dopo lo sbarco. Da Gela la 2nd Armoured Division fu inviata verso Palermo, che occupò il 17 luglio.

Dopo l'operazione Avalanche (Sbarco a Salerno) gli Sherman operarono in Italia sia a Cassino, sia nello Sbarco di Anzio (1st Armored Division).



Panzer IV Tiger I

Dimensioni:

Lunghezza: 6,31m

Larghezza: 3,71m

Altezza: 3,00m

Peso: 57t

Il Panzer VI Tiger I fu uno dei più famosi carri armati pesanti prodotti dalla Germania durante la seconda guerra mondiale. Sviluppato nel 1942 in risposta ai mezzi corazzati messi in campo dall'Unione Sovietica, fu il primo carro armato della Wehrmacht a montare un cannone da 88 mm e venne impiegato, solitamente in battaglioni corazzati indipendenti, in tutti i fronti di guerra. Venne impiegato anche nella guerra d'Africa dagli Afrikakorps, venendo trasportato in loco tramite navi cargo.

Il veicolo, benché dalle caratteristiche formidabili e temuto dagli avversari, si rivelò costoso da costruire e fu afflitto da svariati problemi di trazione, senza

contare la ridotta autonomia causata dal suo elevato peso, che lo rallentava specialmente su terreni accidentati.

Nel 1937-1938 i vertici militari dell'esercito tedesco cominciarono ad ipotizzare un nuovo carro armato per rimpiazzare il Panzer IV. Vennero stesi alcuni progetti, ma nessuno entrò in produzione e la situazione rimase sostanzialmente ferma fino al 1941, quando venne commissionato alla Henschel & Sohn un prototipo di un carro da 36t, in grado di raggiungere i 40km/h e con corazza ed armamento pesante. Il progetto, denominato VK 3601 sfociò nell'effettiva costruzione del prototipo, ma ulteriori sviluppi vennero bloccati nel mese di maggio, quando venne ordinato un nuovo prototipo da 45 t e armato con la versione anticarro del cannone antiaereo 8,8 cm FlaK.

Fu richiesto alla Henschel di completare il prototipo per il successivo compleanno del Führer (20 aprile 1942), perciò l'azienda cominciò a lavorare su un precedente progetto (VK 3001(H)) inizialmente studiato per il Panzer V Panther. Mentre la Henschel portava avanti il suo VK 4501(H), anche la Porsche iniziò a lavorare alla richiesta dell'esercito con il progetto VK 4501 (P)

(Panzer VI Tiger (P)). Entrambi i prototipi furono pronti per la data designata ma alla fine, nell'agosto 1942, solo l'idea della Henschel venne ammessa alla produzione di massa sotto il nome ufficiale di Panzerkampfwagen VI Ausf.

L'armamento principale era costituito dal cannone anticarro 8,8 cm KwK 36 L/56 da 88 mm (lungo 56 calibri) che, installato in torretta e protetto da una pesante scudatura d'acciaio spessa 110mm, era in grado di perforare qualunque carro statunitense o britannico a più di 1500m di distanza, con l'eccezione dell'M26 Pershing, mentre con i carri pesanti sovietici del tipo JS-2 si rivelava inefficace, con penetrazioni possibili sul frontale soltanto entro i 300 m. Nella torretta era installata anche una mitragliatrice MG 34 da 7,92mm coassiale al cannone che veniva azionata dal puntatore mediante un pedale; mentre un'altra arma dello stesso tipo era posizionata nella parete anteriore destra dello scafo. Le sospensioni erano a barra di torsione e, per diminuire la pressione sul terreno del carro, furono adottati cingoli larghi 725 mm, che potevano essere sostituite da cingoli più stretti da 520 mm per il trasporto del Tiger su ferrovia o per marce verso il fronte. Il suo potente motore Maybach HL230P45 da 12 cilindri a V 60° a benzina richiedeva una costante

manutenzione e soprattutto una gran quantità di carburante (il serbatoio da 540 litri era sufficiente per soli 195km su strada, molto meno in condizioni di terreno accidentato), che l'esercito tedesco non fu più in grado di fornire nelle ultime fasi del conflitto.

Al momento del suo ingresso nel conflitto, nel 1942, il Tiger aveva un cannone estremamente potente e una corazzatura notevole, ma era complicato e difficile da produrre, essendo inoltre soggetto a svariati problemi alla trazione, specialmente su terreni accidentati. Con il seguito della guerra la potente corazzatura del Tiger I risultò progressivamente vulnerabile alle nuove e più efficaci armi anticarro avversarie: il cannone D-25 da 122mm sovietico poteva penetrare il frontale del Tiger I fino a 1500m di distanza mentre il 17 libbre britannico poteva riuscirci frontalmente fino a 1.700 metri con i tradizionali proiettili APCBC (Armour Piercing Capped Ballistic Cap – perforanti con protezione balistica). A causa di ciò la produzione venne progressivamente ridotta fino a cessare completamente nell'agosto del 1944 dopo che erano entrati in linea circa 1.350 esemplari.



Mk VI Crusader

Dimensioni:

Lunghezza: 5,98m

Larghezza: 2,77m

Altezza: 2,24m

Peso: 19,1t

Il Mark VI Crusader è stato un carro armato incrociatore britannico, ovvero mezzo veloce, ben armato ma poco protetto per contenerne il peso. Il Crusader era un veicolo veloce e compatto, con un'elevata velocità sia su strada che fuori.

Il cannone da 57 mm gli consentì di rimanere un veicolo adatto all'impiego di prima linea. Non diede buona prova di sé in Nord Africa, e non appena possibile si cercò di rimpiazzarlo con l'M4 Sherman.

Una volta ritirato dal servizio di prima linea il Crusader fu convertito in molte varianti, tra le quali un semovente antiaereo, un veicolo di recupero e un

mezzo da combattimento per i genieri dotato di una lama apripista. Molti furono usati, verso la fine della guerra, come trattori d'artiglieria.

Poco dopo l'approvazione del progetto per il carro incrociatore Mk V Covenanter all'inizio del 1939, il Ministry of Supply britannico propose alla Nuffield Mechanization and Aero Ltd. di prendere parte al suo programma di produzione. L'azienda britannica rispose alla richiesta del MoS con la presentazione di una sua versione migliorata del medesimo carro, successivamente accettata dallo Stato maggiore britannico e denominata A15.

Nonostante l'avvio del progetto successivo a quello del Covenanter, il primo prototipo di quello che sarebbe stato il Crusader era già pronto il 9 aprile del 1940, sei settimane prima del suo coevo. Simile al Covenanter, il prototipo era basato su una versione modificata del motore Nuffield Liberty V12 a benzina da 340 cavalli. Alla sinistra della postazione del pilota fu posta una torretta munita di mitragliatrice Besa da 7,92mm brandeggiabile manualmente, la quale, durante delle prove condotte nel 1940, provò di essere poco sicura a causa della mancanza di ventilazione e delle estremamente ridotte dimensioni

e quindi sui modelli di produzione veniva spesso rimossa dagli equipaggi sul campo di battaglia.

In paragone al Covenant, il futuro Crusader aveva uno scafo leggermente allungato per permettere l'aggiunta di un ulteriore asse di rotolamento per migliorare la distribuzione del peso e ridurre la pressione specifica del mezzo, migliorandone così la mobilità fuori strada. La torretta invece era la medesima per entrambi i carri. Alla fine del 1940 il prototipo fu soprannominato Crusader, cioè "crociato".



Bibliografia:

Peter Chamberlain e Hilary Louis Doyle - German Army semi-tracked vehicles 1939-45 M. Schuetzenpanzerwagen SdKfz 251 - Model & Allied Publications Limited (Hemel Hempstead, UK, 1972)

Nicola Pignato, I mezzi blindo-corazzati italiani 1923-1943, Parma, Albertelli Edizioni Speciali, 2004.

Daniele Guglielmi. M4 Sherman. Una leggenda su cingoli in due parti su "Storia Militare", prima parte n° 31 (aprile 1996) pp. 28–38, seconda parte n° 33 (giugno 1996) pp. 35–44.

Chris Bishop, Weapons of World War II, Londra, Brown Packaging Books Ltd, 1998.

Peter Chamberlain e Chris Ellis, British and American Tanks of World War Two, Cassell, 2000.

5.4 Mezzi Anfibi:

Schwimmwagen

Lunghezza: 3,8m

Peso: 1,3t

La Volkswagen Schwimmwagen è un veicolo militare anfibo per il trasporto leggero, prodotto dalla Volkswagen. Venne prodotto durante la seconda guerra mondiale fino al 1944 in circa 15000 esemplari.

Praticamente usava la meccanica della Kübelwagen, con motore a benzina un poco più potente. Esso venne posto in produzione nel 1940 e da allora venne prodotto in un numero davvero notevole, considerando le sue particolarità: 14625 esemplari, prima che la produzione terminasse nel 1944, ma solo per mancanza di materie prime e a causa dei bombardamenti alleati. Venne usato soprattutto dalla fanteria e dai paracadutisti.

Il mezzo era un 4x4 con pneumatici speciali: aveva una piccola elica intubata dietro la carrozzeria, normalmente ripiegata verso l'alto per non essere

danneggiata. Trasportava 4 uomini, non aveva protezione né armamento. Lo scafo era un poco 'a ciambella', con i cassoni di galleggiamento presenti davanti e dietro. Il veicolo, scoperto, era molto piccolo ed agile, e si dimostrò mobile sulla sabbia del deserto come sull'acqua. Molte furono impiegate in Nord Africa, e una grandissima parte venne inviata in URSS.

Lo Schwimmwagen era una preda bellica molto ambita dagli Alleati, che catturavano quelli che potevano per usarli soprattutto come trofeo. In ogni caso non vi erano praticamente equivalenti nel loro arsenale, eccetto l'onnipresente Jeep in versione anfibia. Alcuni mezzi esistono ancora, classificati come mezzi d'epoca.



DUKW

Lunghezza: 9,5m

Larghezza: 2,5m

Peso: 6,5t

Il DUKW fu la versione anfibia dell'autocarro GMC CCKW-353 2½ t 6x6, studiata appositamente per trasferire carichi direttamente dalle navi all'interno delle spiagge. Il significato della sigla DUKW è D - veicolo progettato nel 1942, U - caratteristiche anfibia, K - trasmissione anche sulle ruote anteriori, W - doppio assale posteriore.

Il DUKW venne usato nel corso della Seconda guerra mondiale su tutti i teatri di guerra sia dall'Esercito statunitense sia dal Corpo dei Marines, distribuito anche agli alleati operò in un gran numero di nazioni europee ed extraeuropee. Dopo la guerra, oltre che per usi militari, fu usato in impieghi civili per soccorsi a popolazioni colpite da calamità naturali, come l'alluvione del Polesine del novembre 1951.

I componenti principali del DUKW erano quelli dell'autocarro CCKW, quindi usava il motore a benzina con 6 cilindri in linea da 4400 cm³, che forniva 91,5 hp a 2750 rpm. La trasmissione era a cinque velocità più retromarcia. La forza motrice era trasmessa alle ruote tramite tre differenziali (uno per asse). Il veicolo era reso anfibia da uno scafo in acciaio saldato rinforzato da costolature orizzontali, che avvolgeva totalmente sia gli organi meccanici sia il vano di carico. Il vano di carico poteva trasportare 2400 kg di carico utile o 25 uomini con il relativo equipaggiamento o 12 barelle.

Una caratteristica particolare del DUKW era la capacità di regolare la pressione degli pneumatici a seconda dell'utilizzo. Infatti per il movimento su strada era preferibile avere una pressione alta per ridurre l'energia dissipata con il rotolamento delle ruote gommate, mentre per il movimento su terreni instabili (tipicamente la sabbia bagnata dalle onde) era opportuno avere pneumatici a pressione più bassa, in modo da aumentare l'area di contatto col terreno e quindi ridurre la pressione al suolo. Per risolvere queste apparentemente contrastanti richieste, nel DUKW fu installato (settembre 1942) un sistema di controllo della pressione che permetteva di modificare la

pressione degli pneumatici direttamente dall'interno del posto guida (solo alcuni esemplari della prima serie ebbero il controllo esterno, sulla fiancata destra). Il sistema si basava su un compressore d'aria (posto nella prua del veicolo) ed un polmone di stoccaggio dell'aria compressa (subito dietro alla pompa), che tramite sei linee indipendenti aggiungeva o toglieva aria compressa mediante sei giunti ruotanti attaccati agli assali delle ruote. Il tutto veniva gestito da una leva posizionata a sinistra nel posto guida.

Il movimento in acqua era assicurato da un'elica a tre pale (R 320mm) posteriore mossa da un albero collegato alla trasmissione; l'organo direzionale consisteva in un timone accoppiato alle ruote anteriori che venivano sterzate sia in acqua che sulla terraferma. Per la sentina erano previste due pompe a motore (una posteriore da 757 l/min ed una anteriore da 189 l/min) ed una pompa manuale da 190 l/min. Il bordo libero era di 60 cm.

Sui DUKW non era previsto armamento, ma su un veicolo per ogni sezione (di 4 veicoli) era montato un anello di supporto M36 per la mitragliatrice M2 12,7 mm, utilizzata per la difesa contraerei. Era prevista la possibilità di sparare

con l'obice 105 mm dal veicolo, anche se questo si trovava in acqua.

Ogni DUKW era fornito di un verricello posteriore con una capacità al gancio di 44 kN (10000 lb). Per facilitare il carico e lo scarico dei veicoli alcuni DUKW furono forniti di supporti posteriori per una gru a capra che utilizzava il verricello come elemento attivo.



LCVP

Dimensioni:

Lunghezza: 11m

Larghezza: 3,3m

Peso: 8,5t

Le LCVP (Landing, Craft, Vehicle, Personnel) costituivano la principale tipologia di imbarcazioni per lo sbarco di truppe e veicoli utilizzata, durante la seconda guerra mondiale, dalle forze alleate.

Venivano indicate anche come Higgins Boat, dal nome del progettista e principale costruttore. Durante il conflitto ne furono costruite più di 23.000, dalla Higgins Industries e da altre ditte su licenza tra il 1942 e il 1945 in diverse versioni. Il termine LCVP nasce come hull classification symbol (simbolo di classificazione di scafo) dell'US Navy, ma è usato talvolta per estensione anche per indicare mezzi di questo tipo da marine di altre nazioni.

Lo scafo era costruito principalmente in compensato ed aveva il fondo piatto. Il loro impiego prevedeva che queste imbarcazioni, una volta raggiunta la spiaggia si arenassero, per il tempo necessario allo sbarco, e poi

disincagliandosi tornassero verso le navi per un nuovo carico.

L'equipaggio era costituito da pilota, meccanico e marinaio. Questi ultimi due, durante le operazioni svolgevano il compito di mitraglieri utilizzando le due armi di cui disponeva l'imbarcazione. In alcuni casi veniva imbarcato, su pochi mezzi, un quarto uomo che aveva la funzione di segnalatore o di comandante dell'intera ondata di mezzi da sbarco. L'imbarcazione poteva trasportare un plotone al completo (36 soldati) o un veicolo della grandezza di una Jeep oppure 12 soldati e una Jeep insieme alla velocità di 16 km/h (10 mph). L'imbarcazione disponeva a prua di una rampa in acciaio che poteva essere utilizzata sia per l'accesso che, uso più frequente, per l'uscita dei soldati o del mezzo. Di solito i soldati prendevano posto nell'imbarcazione in alto mare scendendo, con l'aiuto di una rete posizionata sulla fiancata della loro nave trasporto, verso il mezzo che li attendeva al suo fianco. Anche il veicolo poteva venire caricato sul mezzo, sempre al largo, con le gru della nave. Gli LCVP furono utilizzati su tutti i fronti del conflitto, sia nella Campagna del Pacifico che negli sbarchi avvenuti in Europa (Nordafrica, Sicilia, Anzio, Normandia, Sud della Francia).

Bibliografia:

Daniele Guglielmi, *La campagna d'Italia vista dai tedeschi 1943-1945*, Tank Master special, Mattioli SpA, Fidenza, 2009

Nicola Pignato - *Il DUKW, primo autocarro anfibia* – su *Storia Militare* N° 86/Novembre 2000 pag 23-31

Sitografia:

<http://www.ibiblio.org/hyperwar/USMC/I/USMC-I-I-3.html>

5.5 Aeromobili:

Bristol Beaufort

Dimensioni:

Lunghezza: 13,59m

Altezza: 3,78m

Apertura alare: 17,63m

Il Bristol Type 152 era un velivolo di costruzione interamente metallica con struttura di tipo semi-monoscocca. Il suo aspetto riprendeva quello dei precedenti Blenheim e Bolingbroke realizzati dalla Bristol negli anni immediatamente precedenti tanto che, per diverso tempo (prima che i dati sul nuovo velivolo fossero resi pubblici), si riteneva che il Beaufort fosse un semplice sviluppo del bombardiere leggero Blenheim[10]. Caratterizzato dalla fusoliera dal pronunciato sviluppo verticale, causato dalla necessità di alloggiare quattro membri d'equipaggio (oltre al pilota, un navigatore, un

mitragliere, un addetto alle comunicazioni radio[10]), presentava ala media e impennaggi di tipo classico. Il carrello d'atterraggio era di tipo triciclo anteriore, con gli elementi principali che venivano retratti all'interno delle gondole dei motori; il ruotino posteriore era di tipo fisso.

Il progetto del Beaufort nacque da una specifica che richiedeva l'impiego di due motori Bristol Perseus (radiali a 9 cilindri) che furono tuttavia scartati per l'insufficiente potenza erogata, in relazione al peso complessivo del velivolo[2]. La soluzione scelta dallo staff tecnico della Bristol vedeva l'impiego di più potenti motori Taurus (radiali a 14 cilindri, all'epoca in fase di realizzazione avanzata, ma non ancora pienamente operativi[2]). Le versioni di produzione australiana vennero modificate per l'impiego di un altro tipo di motore radiale: in questo caso, poiché costruito localmente su licenza, si optò per i Pratt & Whitney R-1830 Twin Wasp. Lo stesso tipo di unità motrici venne installato anche sugli esemplari della serie Mk.II realizzati nel Regno Unito; un'altra soluzione alternativa (che non ebbe comunque seguito produttivo) fu quella ipotizzata con l'impiego dei motori a V Rolls-Royce Merlin per la variante Mk.III.

La dotazione iniziale del Beaufort prevedeva l'impiego di quattro mitragliatrici Browning di cui due posizionate all'estremità anteriore della fusoliera e due nella postazione dorsale (rivolte in senso contrario a quello di volo). I carichi di caduta previsti erano un siluro da 18 pollici del peso di circa 1600 lb (pari a 728 kg) oppure carichi di caduta (bombe o mine navali) per 1500 lb (680 kg). Le versioni più recenti del Beaufort furono dotate di armamento potenziato (fino a sei mitragliatrici) così come, grazie alla maggior potenza disponibile delle più recenti versioni dei propulsori, i carichi offensivi raggiunsero anche le 2000 lb (907 kg).



Reggiane Re.2000 Falco

Dimensioni:

Lunghezza: 7,99m

Altezza: 3,20m

Apertura alare: 11,00m

Monoplano, ad ala bassa, il Re.2000 era un velivolo dalla struttura interamente metallica, realizzata in lega di alluminio e rivestimento lavorante.

La fusoliera, rivettata, era di sezione circolare, caratterizzata dalla voluminosa cappottatura del motore al termine della quale iniziava il bordo d'entrata dell'ala. Nella parte superiore la cabina di pilotaggio era dotata di cupolino, con apertura a scorrimento, che nei primi esemplari era interamente vetrato mentre successivamente divenne metallico nella zona alle spalle del pilota. In ogni caso, la visibilità del pilota a 360 gradi era buona, limitata solo frontalmente dalle grandi dimensioni del motore. Nei velivoli delle Serie II e III, all'interno della fusoliera, alle spalle del pilota era sistemato un serbatoio di

carburante.

L'ala aveva pianta ellittica e struttura a cassone, realizzata con l'impiego di cinque longheroni, anch'essa in superchitonal e rivestimento lavorante; l'interno dello spessore alare, reso stagno mediante l'applicazione di gomma sigillante tramite un processo definito "semappizzazione", fungeva da serbatoio in grado di imbarcare 454,6 L di carburante nella parte centrale e 240,9 L nelle estremità. Gli impennaggi erano di tipo classico, con gli stabilizzatori disposti alla base della deriva; anch'essi realizzati con la stessa struttura metallica delle altre parti del velivolo, avevano le parti mobili rivestite in tela.

Il carrello d'atterraggio era di tipo triciclo posteriore; gli elementi principali monoruota si ritraevano all'indietro in un'apposita carenatura, con la ruota che (con una rotazione di 90°) alloggiava di piatto nello spessore dell'ala (secondo lo schema definito "Curtiss", dal nome del costruttore che per primo lo aveva utilizzato). In coda il ruotino, orientabile, era retrattile.

L'aereo era fornito di una radio Allocchio-Bacchini B.30 e di un impianto dell'ossigeno.

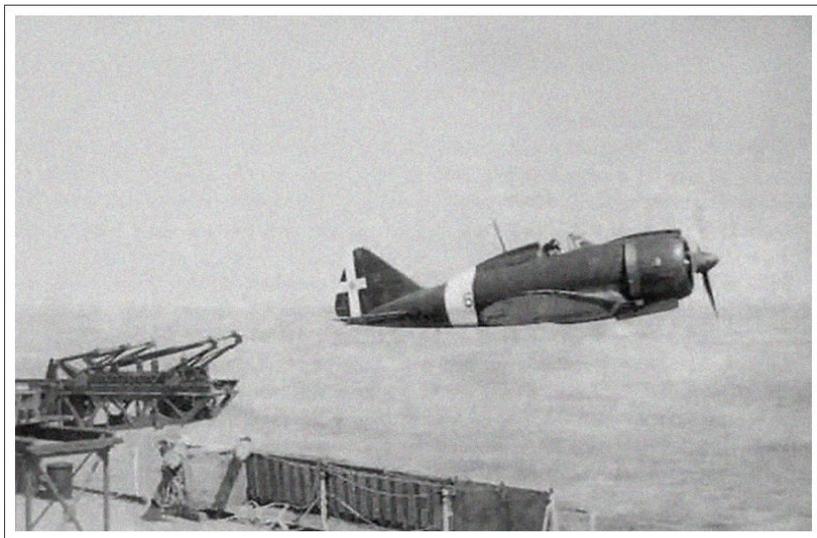
L'unità motrice prescelta per la motorizzazione del Re.2000 era il Piaggio P.XI, nella versione RC.40 dotata di riduttore.

Motore radiale a 14 cilindri, raffreddato ad aria e capace di erogare la potenza di 1000 CV, esso era più potente del Fiat A.74 che equipaggiava il Fiat G.50 ed il Macchi M.C.200; esso rappresentò, malgrado le aspettative, uno dei punti deboli del caccia della Reggiane in quanto scarsamente affidabile. La presa d'aria del carburatore venne posizionata nella parte superiore della cappottatura NACA: tale espediente e diversi affinamenti aerodinamici garantirono al Re.2000, benché fornito di un motore meno potente, una velocità di 40km/h superiore a quella del P-35. L'elica era anch'essa di costruzione Piaggio: tripala metallica, aveva passo variabile e diametro di 3,10 m.

Il Re.2000 era armato con due mitragliatrici Breda-SAFAT calibro 12,7 mm, spesso soggette ad incepparsi, sistemate sopra il motore e sparanti attraverso il disco dell'elica mediante sistema di sincronizzazione. Le mitragliatrici erano azionabili anche singolarmente, e avevano ciascuna 300 colpi a disposizione. La Reggiane pensò anche ad un ipotetico inserimento di una mitragliatrice per

ala, ma l'idea venne presto abbandonata.

Sotto le ali erano predisposti attacchi per il trasporto di bombe (fino a 200kg) o quattro spezzoniere Nardi (due per ala), per missioni di attacco al suolo, ciascuna composta da ventidue ordigni da 2kg l'uno.



Macchi M.C.200 Saetta

Dimensioni:

Lunghezza: 8,19m

Altezza: 3,64m

Apertura alare: 10,63m

L'M.C.200 presenta, come il suo omologo Fiat G.50, una svolta nella produzione aeronautica italiana dell'epoca, già intrapresa senza successo dal Breda Ba.27, quella dell'adozione di una configurazione alare monopiana e di una struttura interamente metallica.

La fusoliera, metallica con struttura a semiguscio a correntini e false ordinate, è caratterizzata da un abitacolo aperto, protetto da un parabrezza e da finestrini laterali; la posizione del pilota risulta alquanto sopraelevata e gli consentiva un'ottima visibilità. Nelle prime serie era stata adottato un tettuccio richiudibile che però si riscontrò presentasse il problema dell'impossibilità di apertura oltre una certa velocità a causa della pressurizzazione, inoltre si

verificarono minori problemi per la opacizzazione del materiale trasparente della parte posteriore, per cui nelle successive serie si optò per la versione semiaperta. Posteriormente terminava in un impennaggio classico monoderiva dotato di piani orizzontali a sbalzo.

La velatura era monoplana, con l'ala, montata bassa sulla fusoliera, ricavata in un'unica struttura costituita da due longheroni e centine, dotata di alettoni ed ipersostentatori ventrali, con tutta la struttura realizzata in metallo con la sola eccezione del rivestimento in tela verniciata degli alettoni; inizialmente dotata, nel prototipo, di un profilo alare costante, nei modelli di serie adotterà un profilo variabile.

Il carrello era un triciclo classico, anteriormente retrattile a scomparsa, con le gambe di forza che si ritraevano verso la parte interna e si integravano nella struttura alare inferiore; posteriormente era integrato da un ruotino d'appoggio posto sotto la coda.

La propulsione era affidata ad un motore Fiat A.74 RC.38, un radiale 14 cilindri a doppia stella raffreddato ad aria, capace di erogare una potenza di 840CV (618 kW) ed abbinato ad un'elica tripala di costruzione metallica a

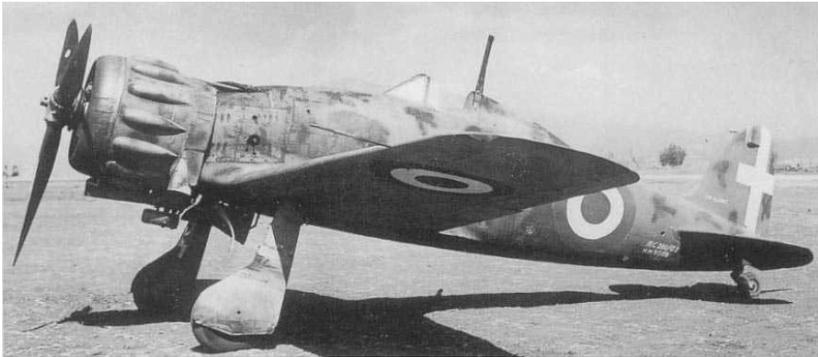
passo variabile in volo. A differenza del G.50, che adottava la stessa motorizzazione, viene utilizzata una capottatura bugnata in corrispondenza dei bilancieri posti all'apice delle singole teste, riducendo così sensibilmente l'ingombro frontale a vantaggio anche della visibilità. Il combustibile era stivato in due diversi serbatoi autosigillanti collocati nella fusoliera in posizione baricentrica, uno nella parte tra le due semiali e l'altro sotto l'abitacolo del pilota.

L'armamento era affidato a due mitragliatrici Breda-SAFAT calibro 12,7 mm e camerata per il munizionamento 12,7 × 81 mm SR, montate sopra la capottatura del motore, sincronizzate, che sparavano attraverso il disco dell'elica e che disponevano di 370 colpi per arma. Nella versione cacciabombardiere, l'M.C.200CB, erano presenti sotto le ali gli agganci ausiliari per due bombe fino a 160 kg o per due serbatoi ausiliari da 150 L ognuno.

I primi M.C.200 vengono consegnati alla Regia Aeronautica nel 1939; al 10 giugno 1940 gli esemplari in linea sono 144, la metà pronta all'impiego, con il 6° Gruppo del 1° Stormo in Sicilia ed il 152° Gruppo del 54° Stormo a

Vergiate.

Il primo novembre, gli M.C.200 ottennero la loro prima vittoria, quando un Sunderland in missione di ricognizione fu attaccato appena al largo di Augusta in Sicilia, da una pattuglia in crociera di protezione. Con l'arrivo, verso la fine di dicembre, del X° Fliegerkorps in Sicilia, i Macchi furono assegnati di scorta agli Ju.87 del I/StG.1 e II/StG.2 nelle loro missioni su Malta. A quel tempo gli Stuka tedeschi, infatti, non avevano ancora un'adeguata protezione, non essendo ancora arrivati i Messerschmitt Bf 109 del 7./JG 26. In combattimento con i lenti Hawker Hurricane, si dimostrò efficace, con prestazioni eccezionali nei duelli aerei e senza difetti particolari.



Grumman TBF Avenger

Dimensioni:

Lunghezza: 12,19m

Altezza: 5,03m

Apertura alare: 16,52m

L'origine dell'Avenger risale agli ultimi mesi del 1939 quando la U.S. Navy avanzò la richiesta per il progetto di un nuovo aerosilurante con il quale sostituire il Douglas TBD Devastator che, pur entrato in servizio solo due anni prima, veniva già considerato obsoleto.

Le aziende coinvolte nella richiesta furono la Grumman (che presentò il proprio Model G-40) e la Vought (con il progetto che avrebbe dato successivamente vita al meno fortunato Consolidated TBY Sea Wolf).

Già l'8 aprile del 1940 la Grumman ricevette la richiesta per due esemplari del velivolo che venne battezzato XTBF-1, secondo la prassi allora in vigore. Il primo di questi due prototipi venne portato in volo per la prima volta all'inizio di

agosto del 1941.

A testimonianza della ferma volontà dell'U.S. Navy di introdurre in servizio l'Avenger al più presto, il primo ordine (per 286 esemplari della prima versione di serie, battezzata TBF-1) risale alla fine del 1940, circa otto mesi prima del volo del prototipo e dodici mesi prima delle prove valutative[6].

Il primo aerosilurante di costruzione Grumman si presentava come un grande monoplano che tradiva nei tratti esteriori le comuni origini con il caccia F4F Wildcat il cui disegno rappresentò, per i progettisti pressati dall'urgente richiesta dell'U.S. Navy, un'affidabile base di partenza.

Con il suo grande motore Wright R-2600 Cyclone 14 (noto anche come *Twin Cyclone*) e le dimensioni generose, l'Avenger si presentava come una macchina robusta, ma le prime prove di volo misero in luce considerevoli problemi di stabilità che si concretizzavano in fenomeni di imbardata difficilmente controllabili. Il repentino ritorno sui tavoli da disegno permise allo staff tecnico della Grumman di risolvere il problema modificando il tronco posteriore della fusoliera mediante l'introduzione di una pinna dorsale che si raccordava con la deriva. Venne così dato il via alla produzione dei modelli

della prima versione di serie: il primo esemplare fu consegnato all'U.S. Navy il 30 gennaio 1942, a soli 45 giorni di distanza dal volo del secondo prototipo.



Fairey Barracuda

Dimensioni:

Lunghezza: 12,12m

Altezza: 4,62m

Apertura alare: 14,99m

Il Barracuda venne progettato in seguito alla specifica S.24/37 emessa nel novembre del 1937 volta alla acquisizione di un velivolo con il quale sostituire l'Albacore. Furono quattro le ditte che parteciparono alla gara: la Fairey, la Blackburn, la Westland Aircraft e la Supermarine. Vennero selezionati i progetti della Fairey, Type 100, e quello della Supermarine, Type 322. Venne quindi ordinata la costruzione di due prototipi di ciascun velivolo. I lavori iniziarono nel febbraio del 1939 e nell'agosto successivo vennero firmati i contratti per la produzione.

Il progetto della Fairey era piuttosto convenzionale. Il velivolo era un monoplano ad ala alta e di costruzione interamente metallica con rivestimento

lavorante. L'ala, dato il particolare impiego, poteva essere ripiegata ed era dotata di flaps tipo *Fairey-Youngman* in lega leggera. Questi potevano svolgere diverse funzioni. In decollo venivano estesi fino a 20° per aumentare la superficie dell'ala mentre nelle picchiate venivano portati a 30° divenendo a tutti gli effetti freni aerodinamici. Anche il carrello, e soprattutto il suo meccanismo di retrazione, era piuttosto particolare. Le gambe del carrello principale erano fissate alla fusoliera e al longherone alare. Per rientrare nella sede, realizzata nei fianchi della fusoliera e sotto le ali, ogni gamba doveva ruotare in senso longitudinale. La fusoliera aveva una struttura monoscocca ed una sezione ovale. Sia l'ala che la fusoliera erano interamente realizzate in lega leggera. I piani di coda erano dotati di controventatura. Il rivestimento era in lega di alluminio per le parti fisse e in tela per quelle mobili. L'abitacolo poteva ospitare tre persone.

Come motore venne scelto il Rolls-Royce Exe, allora ancora in fase di sviluppo e dalla configurazione ad X, che avrebbe garantito 1200 hp (885 kW). La scelta però non si rivelò felice. Poco tempo dopo la Rolls-Royce Limited annunciò l'abbandono dello sviluppo dell'Exe. Con lo scoppio del

conflitto ogni risorsa della ditta venne concentrato sul Merlin. Fu quindi giocoforza adottare per il Barracuda questo motore nella versione 30 da 1300 hp (969 kW). A questa unità verrà accoppiata un'elica tripala a passo fisso.

I ritardi accumulati dal progetto fecero sì che i primi test venissero svolti solo nel febbraio del 1942. Durante queste prove si evidenziò la necessità di irrobustire la struttura che, insieme all'aggiunta dell'equipaggiamento operativo completo, comportò un notevole aumento di peso. Ne risultò un velivolo sottopotenziato, problema che accompagnerà il Barracuda per lungo tempo, con scadenti prestazioni di salita e di decollo.

La prima versione prodotta in serie fu la Mk. I. Saranno trenta in totale gli Mk. I realizzati, dei quali venticinque dalla Fairey e cinque dalla Westland Aircraft. Questi aerei non entreranno mai in servizio. Sarà la versione successiva, Mk. II, la prima veramente operativa. Prodotta a partire dall'agosto del 1942 equipaggerà, nel marzo dell'anno successivo, il primo Squadron della Fleet Air Arm, l'827°. In seguito anche lo Squadron 810 sarà equipaggiato con questi velivoli e parteciperà alle operazioni dello sbarco di Salerno del settembre 1943.

Rispetto alla Mk. I la Mk. II montava un nuovo motore: il Merlin 32 da 1600 hp (1193 kW) al decollo. L'elica venne sostituita con una Rotol quadripala ma sempre a passo fisso. In totale saranno 1588 gli Mk. II prodotti: 675 dalla Fairey e 700 Blackburn, 200 dalla Boulton-Paul e tredici dalla Westland.

Alla Mk. II seguì la Mk. III, una versione pensata principalmente per l'impiego anti sommergibile. Venne montato un radar di ricerca aria-superficie ASV 10, che venne sistemato in un radome posto sotto la fusoliera. Il prototipo di questo velivolo, un Mk. II modificato, volò per la prima volta nel 1943. Saranno 852 gli Mk. III prodotti, 460 dalla Fairey e 392 dalla Boulton-Paul.

La successiva, e ultima, versione realizzata del Barracuda fu la Mk. V. In realtà ci sarebbe dovuta essere anche una versione Mk. IV ma rimase allo stadio di progetto. Le origini della Mk. V risalgono al 1941 e alla decisione di sviluppare una versione del Barracuda dotata di un motore diverso dall'Exe. La Mk. V era una versione completamente riprogettata e caratterizzata da una nuova fusoliera, il timone di coda aveva ora una forma più appuntita per contrastare la maggiore coppia di rotazione dell'elica e il radome del radar era stato spostato sotto l'ala sinistra. Quale motore venne scelto il Griffon 37 da

2030 hp (1514 kW). L'elica era quadripala e sempre a passo fisso. Altri interventi riguardarono l'impianto elettrico, i serbatoi del carburante e un ulteriore irrobustimento della struttura. L'equipaggio venne ridotto a due uomini e l'armamento difensivo ad una sola mitragliatrice. Il primo prototipo, anche in questo caso un Mk. Il modificato, volò per la prima volta nel novembre 1944. I Barracuda Mk. V dovevano rappresentare una soluzione di emergenza e temporanea da utilizzare sulle portaerei che avrebbero dovuto operare nel Pacifico, in attesa di poter disporre di velivoli più moderni. La fine del conflitto portò anche alla cancellazione dell'ordine per questi aerei e alla fine ne verranno effettivamente realizzati solo trenta esemplari. Nel dopoguerra verranno ridesignati T.F.5 e saranno impiegati per l'addestramento fino agli anni cinquanta. La produzione totale di Barracuda durante la seconda guerra mondiale ammontò a 2541 velivoli. La Fairey ne produsse 1131, 700 furono prodotti dalla Blackburn, 692 dalla Boulton Paul e 18 dalla Westland. Questi ultimi tutti in versione Mk. II.



Fairey Swordfish

Dimensioni:

Lunghezza: 10,87m

Altezza: 3,76m

Apertura alare: 13,87m

Il Fairey Swordfish era un aerosilurante imbarcato prodotto dall'azienda britannica Fairey Aviation Company Limited negli anni trenta.

Benché la tecnologia usata nella sua progettazione risultasse oramai obsoleta per i canoni del tempo, lo Swordfish risultò essere uno dei più importanti aerei imbarcati della seconda guerra mondiale. Entrato in servizio nel 1936 nella Fleet Air Arm, lo Swordfish era soprattutto l'aereo di punta delle portaerei della Royal Navy poiché, grazie al suo design, poteva decollare dai ponti di portaerei relativamente piccole. Raggiungeva una velocità di 220 km/h (non oltre 360 in picchiata, a causa della resistenza), oltre 1000 km di autonomia con il siluro a bordo; era dotato di una straordinaria maneggevolezza e

controllabilità, come anche la robustezza strutturale. Piazzò ben 6 siluri a segno su corazzate italiane, 3 su pariclasse tedesche e 3 francesi.

Il più importante degli aerei imbarcati inglesi andò incontro al suo più famoso fallimento quando cercò di fermare gli incrociatori da battaglia tedeschi in fuga da Brest diretti in Germania, ma i 6 aerei al comando di Esmonde non ottennero nulla se non di farsi abbattere dai caccia e la contraerea, con la perdita di 13 dei 18 aviatori a bordo, tra cui il comandante.

Il suo più celebre e storico successo si deve invece al contributo decisivo all'affondamento della corazzata tedesca Bismarck nel maggio del 1941, quando gli aerosiluranti decollati dalla portaerei Ark Royal riuscirono a colpire la nave a poppa, danneggiando irreparabilmente il timone e dando inizio all'agonia della grande corazzata.



Bibliografia:

Enzo Angelucci, Paolo Matricardi, *Bristol Beaufort* in *Guida agli Aeroplani di tutto il Mondo*, vol. 3, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1979, pp. 46-7.

Enzo Angelucci, Paolo Matricardi, *Reggiane Re.2000* in *Guida agli Aeroplani di tutto il Mondo*, vol. 3, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1979, pp. 214-5

Enzo Angelucci, Paolo Matricardi, Grumman TBF Avenger in *Guida agli Aeroplani di tutto il Mondo*, vol. 4, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1979, pp. 74-5.

Achille Boroli, Adolfo Boroli, *Bristol Type 152 Beaufort* in *L'Aviazione*, vol. 4, Novara, Istituto Geografico De Agostini, 1983, pp. 156-7.

Achille Boroli, Adolfo Boroli, *Reggiane (tipi vari)* in *L'Aviazione*, vol. 11, Novara, Istituto Geografico De Agostini, 1983, p. 192.

Giorgio Bignozzi, *Aerei d'Italia*, Milano, Edizioni E.C.A., 2000.

Maurizio Di Terlizzi, *Macchi MC 200 Saetta*, pt. 2 (*Aviolibri Special 9*), Roma, IBN Editore, 2004.

Achille Boroli, Adolfo Boroli, *Grumman TBF Avenger* in *L'Aviazione*, vol. 8, Novara, Istituto Geografico De Agostini, 1983, p. 220.

Donald, David and Jon Lake, editors. *Encyclopedia of World Military Aircraft*. London: AIRtime Publishing, 1996.

Gunston, Bill. *Classic World War II Aircraft Cutaways*. London: Osprey, 1995.

Harrison, W.A. *Fairey Swordfish and Albacore*. Wiltshire, UK: The Crowood Press, 2002.

Imbarcazioni

Motosilurante MAS

Il motoscafo armato silurante o motoscafo anti sommergibile, più conosciuto con l'acronimo MAS, era una piccola imbarcazione usata come mezzo d'assalto veloce dalla Regia Marina durante la prima e la seconda guerra mondiale. In qualche caso fu usata anche la denominazione "motobarca armata SVAN", dove SVAN era il nome dell'azienda veneziana che li produceva.

Fondamentalmente si trattava di un motoscafo da 20 – 30 tonnellate di dislocamento (a seconda della classe), con una decina di uomini di equipaggio e armamento costituito generalmente da due siluri e alcune bombe di profondità, oltre ad una mitragliatrice o ad un cannoncino.

I MAS della seconda guerra mondiale avevano velocità di circa 45 nodi, due siluri da 450 mm moderni e una mitragliatrice. Anche vecchie unità vennero usate in teatri operativi come l'Africa Orientale Italiana.

Dopo alcuni decenni in cui la marina italiana, potente ma anche legata a mari

assai chiusi e indicati per mezzi navali costieri, aveva impiegato mezzi veloci siluranti, ma con problemi dati dall'indisponibilità di potenti motori a benzina, il problema della propulsione venne risolto con i prodotti della Isotta-Fraschini, che consentirono la realizzazione di unità veloci e più efficienti. Nacquero così i MAS500: ne erano in servizio 48 nel 1940, e ne furono prodotte 75 unità tra il 1937 e il 1941. Efficienti in acque assai calme, la loro carena tonda non le rendeva adatte per mari più agitati.

Tra gli eventi degni di nota, vi furono: il siluramento dell'incrociatore leggero *Capetown* sudafricano (sia il siluratore che il silurato erano residuati della guerra precedente); il fallito attacco al porto di Malta nel gennaio 1941, con la perdita di due motosiluranti di supporto alla missione; l'impiego nel Mar Nero contro la flotta sovietica, con alcuni sottomarini russi affondati quando sorpresi in superficie vicino alle basi; la battaglia di mezzo agosto, in cui i MAS contribuirono ad infliggere perdite di mercantili agli inglesi. Tuttavia in quel periodo i MAS, unità veloci a scafo poco marino, con chiglia assai piatta, simili a grossi motoscafi, erano ormai in declino. Essendo adatti a mari chiusi e poco mossi, come l'Adriatico, nel Mediterraneo entravano in

gioco pesantemente la loro modesta tenuta al mare (e la velocità effettivamente sostenibile), la loro autonomia, i siluri e l'armamento antiaereo (solo una mitragliera).

Le motosiluranti vere e proprie, con dislocamento elevato e carena a spigolo, quasi delle minitorpediniere con un dislocamento da 50 - 90 tonnellate, erano di fatto superiori. Così, nonostante fossero mezzi economici e leggeri, i MAS ebbero un declino sostanziale nell'efficacia bellica durante la guerra del 1939 - 1945, rendendo necessaria l'adozione di mezzi più potenti e costosi.



Sitografia:

<http://xoomer.virgilio.it/ramius/Militaria/motosiluranti-motovedette-mas.html>

S-Boot S-100

Dimensioni:

Lunghezza: 18m

Le Schnellboote furono definite da molti esperti navali come le migliori realizzazioni della loro categoria. Per varie ragioni, quelle che poi diverranno le marine da guerra dell'Asse fruiro di un'insuperata esperienza nel campo delle unità veloci, di cui si intraprese la costruzione già nel periodo precedente alla Prima guerra mondiale.

Inizialmente queste unità furono definite Unterseeboot Zerstörer (cacciasommergibili) e Motoscafi Anti-Sommergibili o Motobarche Armate, in quanto fu attribuita loro un'importante missione antisommergibili. In seguito la Kaiserliche Marine (marina imperiale) adottò la designazione di Luftschiffmotorenboot (battello con motore di aeronave) o L-Boote e, quindi, dal novembre 1917, le unità divennero LM-Boote, con lo stesso significato. Questi motoscafi ebbero motori Maybach da 240CV da dirigibile e furono armati con un cannone da 37mm o un siluro e varie mitragliatrici. Il loro

impiego, soprattutto nel Mar Baltico e nel Mare del Nord, tuttavia, non ebbe particolare successo. Dopo la sconfitta nella Prima guerra mondiale, la Germania fu oggetto di pesanti restrizioni in campo militare, sancite dal Trattato di Versailles, ma le potenze vincitrici non ritennero di prestare particolare attenzione alle motosiluranti, lasciando così mano libera alla Reichsmarine.

Nel 1923 la Reichsmarine incaricò il Capitano di vascello Walter Lohmann e il Tenente di vascello Friedrich Ruge di avviare un programma di sviluppo di unità costiere veloci, nascondendo i progetti sotto sigle di copertura e facendo ricorso a uffici tecnici privati. La loro attività passò inosservata alla commissione alleata di controllo dell'armistizio ma non all'opposizione parlamentare, contraria al riarmo della Germania, per cui nel 1928 Lohmann fu costretto alle dimissioni. Il programma, comunque, andò avanti ugualmente. Già nel 1926 lo studio Abeking & Rasmussen progettò la K-Boot sperimentale, ispirandosi da vicino alla Coastal Motor Boat della Thornycroft inglese. Ne nacque un motoscafo di circa 18m di lunghezza, con due motori a benzina da 450CV, armato con due tubi lanciasiluri da 457mm rivolti

all'indietro. Contemporaneamente, i cantieri Lürssen costruirono su iniziativa privata una motosilurante leggermente più grande, indicata come Lür, lunga poco meno di 20m e spinta da tre motori Maybach da 450CV. La costruzione era in mogano, con chiglia arrotondata, di disegno simile a quello dell'Express Motor Cruiser da turismo che negli anni '20 aveva successo sul mercato americano. Entrambe queste unità furono accuratamente valutate, ma l'attenzione dell'Ammiragliato tedesco si appuntò sull'Oheka II, un "motoryacht" di 22,50m con tre motori Maybach da 550CV, costruito dalla Lürssen per il banchiere Otto Herman Kahn. Questo battello aveva una struttura in lega leggera rivestita in legno e offriva ottime doti marine. Un'unità di questo tipo fu ordinata dalla Reichsmarine nel novembre 1929 come UZ(S) 16, cioè Unterseeboot Zerstörer (Schnell), ma nel 1932 divenne Schnellboot 1, S-boot 1 o S-1.

Le Schnellboote della Kriegsmarine avevano quali bersagli principali i convogli alleati e, durante la Seconda guerra mondiale, circa 230 unità affondarono 101 navi mercantili per complessive 214.728t. Non mancarono però i bersagli prettamente militari e gli equipaggi si aggiudicarono la

distruzione di 12 cacciatorpediniere, 11 dragamine, 8 unità per operazioni anfibe, 6 motosiluranti, due cannoniere, una torpediniera, un posamine e un sommergibile. Risultati considerevoli vennero ottenuti anche con le mine: 37 mercantili per complessive 148.535 t, un cacciatorpediniere, due dragamine e 4 unità da sbarco.

In tutto, si può ascrivere all'operato delle Schnellboote l'affondamento di 187 navi nemiche. Queste motosiluranti operarono nella Manica, nel Baltico, nel Mare del Nord, nel Mare di Barents, nel Mediterraneo e nel Mar Nero. Le S-boote, che gli inglesi chiamavano E-boats (Enemy Boats, battelli nemici), entrarono in azione il 10 maggio 1940, quando danneggiarono gravemente il cacciatorpediniere HMS Kelly, e nella notte tra il 20 e il 21 giugno iniziarono la loro attività contro il traffico mercantile britannico. Ben presto i marinai cominciarono a parlare di "E-Boats Alley" (Viale delle motosiluranti), in quanto, soprattutto per distogliere i reparti aerei della RAF dalla difesa aerea, i motoscafi tedeschi attaccavano incessantemente e in pieno giorno. La situazione mutò quando anche gli inglesi poterono mettere in mare una forza di motosiluranti e motocannoniere. Tuttavia le S-boote continuarono a

combattere accanitamente fino alla fine del conflitto e, unitamente ai sommergibili, furono le ultime ad arrendersi.



5.7 Armi leggere:

Si ha un totale di: 2 Armi bianche, 16 pistole, 12 fucili, 14 pistole mitragliatrici e moschetti automatici, 4 fucili d'assalto, 10 mitragliatrici, 11 granate e 5 armi anticarro.

Sono suddivise per nazione e per tipologia.

Germania:

1- Armi Bianche:

Kampfmesser 42

2- Pistole:

•Leuchtpistole 42

•Luger P08

•Mauser C96

•Mauser Hsc

- Walther PP
- Walther PPK
- Walther P38
- Sauer 38H

3- Fucili:

- Gewehr 41
- Gewehr 43
- Mauser Gewehr 98
- Mauser Karabiner 98k

4- Moschetti automatici e pistole mitragliatrici:

- MP 28
- MP 34
- Erma-Werke MP 38

- MP 40
- MP 41
- STG 44
- MP 3008

5- Fucili d'assalto

- FG 42
- MKb 42(H)
- StG 44
- Volkssturmgewehr 1-5

6- Mitragliatrici:

- MG 34
- MG 35/36
- MG 42

7- Armi anti-carro:

- Panzerfaust
- Panzerbüchse
- Panzerschreck

Regno Unito:

1- Armi Bianche:

- Claymore

2- Pistole:

- Enfield Revolver No.2 Mk I
- Webley Mark VI
- Webley Mark IV
- Smith & Wesson "Victory"

- Browning HP

3- Fucili:

- Enfield M1917
- Lee Enfield No I Mk III*
- Lee Enfield No. 4 Mk I
- Pattern 14 (P14)
- Fucile No.5 Mk.I "Jungle Carbine"
- Carabina De Lisle

4- Moschetti automatici e pistole mitragliatrici:

- Sten
- Lanchester
- Thompson M1A1

5- Mitragliatrici:

- Bren
- Lewis
- Vickers
- Vickers K

6- Granate:

- No. 36M Mk. I
- No. 68 AT
- Granata No.69 Mk.I
- Granata No.76
- Granata No.73
- No 74 ST
- Granata No. 75
- Granata No. 77

- Granata No.82

7- Armi anti-carro:

- PIAT
- Boys .55

Italia:

1- Pistole:

- Glisenti Modello 1910
- Beretta M34
- Beretta M35

2- Fucili:

- Carcano Mod. 91 con varianti
- Carcano Mod. 38 con varianti

3- Moschetti automatici e pistole mitragliatrici:

- Beretta MAB 18

- Beretta MAB 38

- FNAB-43

- TZ-45

4- Mitragliatrici:

- Breda Mod. 30

- Breda Mod. 37

- Fiat Mod. 14/35

5- Granate:

- Breda Mod. 35

- Breda Mod. 42

5.8 Uniformi:

Nella mostra sono esposte 21 uniformi militari della Seconda Guerra Mondiale.

Germania:

- Ufficiale Kriegsmarine
- Marinaio Kriegsmarine
- Ufficiale Afrikakorps
- Soldato Afrikakorps
- Aviatore Luftwaffe
- Carrista
- Paracadutisti

Italia:

- Ufficiale Regia Marina
- Marinaio Regia Marina
- Incursori Xa Mas
- Sommozzatori, Attrezzatura sommozzatori e palombari
- Ufficiale Regio Esercito
- Soldato Regio Esercito
- Aviatore
- Carrista

Regno Unito:

- Ufficiale Royal Navy
- Marinaio Royal Navy
- Ufficiale Esercito
- Soldato Esercito
- Aviatore RAF
- Carrista

Per quanto riguarda la disposizione delle armi leggere, saranno posizionate in teche a seconda della tipologia di arma, tenendo conto dei vari scenari bellici in cui sono state impiegate. Le divise sono esposte suddivise per nazione. Ci saranno anche video tematici (video storici dell'Istituto Luce e altri video originali reperiti in rete) che saranno invece suddivisi sulla base del teatro di guerra in cui sono stati registrati. In totale si hanno 239 minuti e 34 secondi di filmati.

5.9 Video:

1- <https://www.youtube.com/watch?v=6QUsmZLYp8o> – Battaglia del Mediterraneo, Malta.

11 minuti e 44 secondi.

2- <https://www.youtube.com/watch?v=-k9QUJDGAObE> – Lo scontro di Punta Stilo.

57 minuti e 38 secondi.

3- <https://www.youtube.com/watch?v=ISy8HIXShNE> – La Controffensiva in Africa.

51 minuti e 21 secondi.

4- https://www.youtube.com/watch?v=D4IO_8IUwq0 – Attacco al Sommergebile.

2 minuti e 42 secondi.

5- <https://www.youtube.com/watch?v=RyMb72EyIHU> – Collaudo di un nuovo

MAS.

56 secondi.

6- <https://www.youtube.com/watch?v=zD3hERmZdlo> – Testimonianza MAS.

7 minuti e 20 secondi.

7- <https://www.youtube.com/watch?v=EGBjMdCRugA> – Battaglia di Capo Matapan.

3 minuti e 6 secondi.

8- <https://www.youtube.com/watch?v=6EkSWS14A5Q> – Attacco a Taranto.
Parte 1.

10 minuti.

9- <https://www.youtube.com/watch?v=U6QPpndNk0s> – Attacco a Taranto.
Parte 2.

10 minuti.

10- <https://www.youtube.com/watch?v=KGtafYTeEeE> – La Regia Marina.

8 minuti e 19 secondi.

11- https://www.youtube.com/watch?v=oyPy-5R61_c – Siluro a Lenta Corsa

3 minuti e 39 secondi.

12- <https://www.youtube.com/watch?v=uPdFwo0c5JA> – Sommergibili e motoscafi dell'Asse.

13 minuti e 24 secondi.

13- https://www.youtube.com/watch?v=YdriSbwy_zl – Affondamento della HMS Barham.

1 minuti e 11 secondi.

14- <https://www.youtube.com/watch?v=rE0su37X2oo> – Attacco aerosiluranti Italiani.

2 minuti e 21 secondi.

15- <https://www.youtube.com/watch?v=qDa9hpkxCbw> – Documentario sulla Regia Marina, 56 minuti e 3 secondi.

6. Mostra Itinerante

Si prevede che l'imbarcazione non sia immobile in un solo posto, ma che possa spostarsi da un porto all'altro seguendo un itinerario che coinvolge città portuali e luoghi specifici che sono stati teatro di battaglie durante la Seconda Guerra Mondiale. Proprio per questo è stato necessario alzare anche la torretta, avendo aggiunto un piano, in modo da fornire un sufficiente angolo visuale per chi conduce la nave.

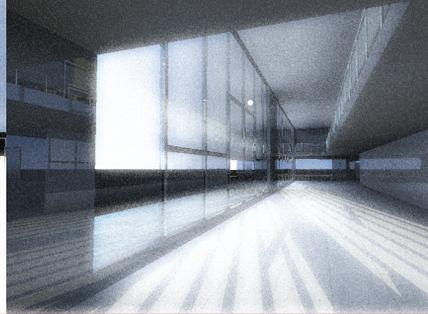
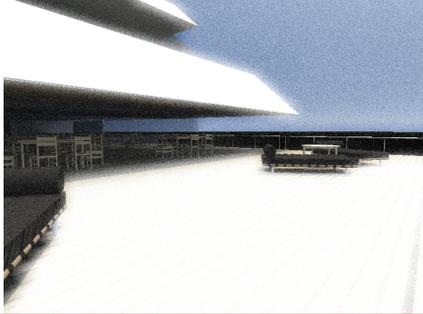
Inizialmente si è deciso di restringere il percorso ad una circumnavigazione della penisola italiana, con partenza da Venezia e con scali a Bari, Taranto (teatro della Notte di Taranto), Malta (luogo di numerosi scontri in quanto era colonia inglese), Salerno e infine Genova. La scelta di far partire l'itinerario da grandi città è data sia dal desiderio di collocare le fasi di apertura e conclusione della mostra in grandi centri, in modo da aumentare l'affluenza al museo, sia dalle necessità di manutenzione di un'imbarcazione così grande, che possono essere soddisfatte dai porti principali. Il percorso rimane confinato, con l'eccezione di Malta, a città italiane, anche se non si può escludere che possa anche essere ampliato ad altre città del Mediterraneo.

La circumnavigazione della penisola Italiana, compresa delle soste, inizia nel mese di Marzo, con la partenza da Venezia, per poi protrarsi fino ad Ottobre, con l'arrivo a Genova.

La lunga durata del percorso è pensata in modo tale da consentire soste abbastanza lunghe nei luoghi di scalo, mentre il periodo di pausa è necessario per le operazioni di manutenzione dell'imbarcazione.

Durante il tragitto da uno scalo all'altro, è possibile fermarsi presso le suite e gli alloggi posizionati nella torretta, usufruendo dei servizi di ristorazione e, nel caso si tratti di un summit aziendale, della possibilità di utilizzare il teatro/sala conferenze. Tuttavia, per esigenze di sicurezza per il trasporto in mare, parte degli oggetti esposti viene riposta negli spazi tecnici adibiti a magazzino.





L'operazione di refitting della nave LDP San Marco porta alla trasformazione della stessa da cargo a museo itinerante, tramite l'aggiunta di due ponti e una riorganizzazione dello spazio interno portata avanti cercando di valorizzare il più possibile la struttura e le caratteristiche originarie della nave. Anche il tema espositivo, che presenta mezzi e armamenti di Marina, Aviazione ed Esercito, illustra le battaglie che hanno sconvolto il Mediterraneo e il Nord Africa durante la Seconda Guerra Mondiale proponendo una grande selezione di mezzi e armi originali, fa leva sull'origine militare del contesto in cui è inserito.

