

S 518 NAZARIO SAURO
il più grande sommergibile italiano visitabile all'interno del Galata Open Air Museum

MATERIALE CONTENUTO IN CARTELLA STAMPA

- S518 Nazario Sauro: un'immersione coinvolgente e interattiva
 - Preshow: la sezione al 3° piano del Galata Museo del Mare per scoprire i segreti del Sauro
 - La visita a bordo del sommergibile per vivere un'esperienza unica ed emozionante
- S 518 Nazario Sauro: Il Galata Open Air Museum
- S 518 Nazario Sauro: modalità di visita
- S 518 Nazario Sauro: dal varo fino ai giorni nostri
- S 518 Nazario Sauro: "Lo sapevate che?" curiosità e domande
- S 518 Nazario Sauro: Scheda tecnica
- S 518 Nazario Sauro: l'inno dei sommergibilisti

Ufficio stampa Costa Edutainment SpA

Tel. 010/2345.322-240-289

Mail: stampa@costaedutainment.it ; stampagalata@costaedutainment.it

Web: www.galatamuseodelmare.it ; www.sommergibilenazariosauro.it, www.acquariovillage.it

S 518 NAZARIO SAURO: DAL PRE - SHOW AL SOMMERSIBILE UN' ESPERIENZA COINVOLGENTE ED INTERATTIVA

Dal 2010 a Genova è possibile vivere l'esperienza di salire a bordo del Nazario Sauro, primo sommergibile ad essere musealizzato in acqua, e di **visitare il pre- show** dedicato all'interno del Galata Museo del Mare. L'apertura del Nazario Sauro costituisce un importante arricchimento del percorso museale, della Darsena, della zona circostante e del mondo AcquarioVillage.

Il visitatore inizia l'immersione scendendo nel ventre del sommergibile munito di casco per la sicurezza e di audio guida interattiva, che si attiva automaticamente in alcuni punti strategici del percorso per raccontare la vita di bordo. Ad **integrare e preparare la visita al sommergibile, la sezione preshow allestita al terzo piano del Museo** che consente di interagire con alcune delle strumentazioni non accessibili a bordo perché in spazi troppo ristretti.

LA VISITA A BORDO - IN BREVE

La visita parte dalla poppa, dalle sedi dei due diversi motori del Nazario Sauro, i motori diesel, per la navigazione in superficie e a snorkel, e i motori elettrici, per quella silenziosa, sott'acqua. Dai locali tecnici, si passa agli alloggiamenti dei sottufficiali e degli ufficiali, agli spazi comuni, come la sala mensa, in corrispondenza della quale si trova la sala radio, e la cucina, dove si può comprendere quanto fosse affollato un battello del genere. Certamente il cuore della visita è rappresentato dalla *Camera Manovra*, dove sono situati i controlli direzionali, i sensori, i sistemi di attacco e i periscopi. Qui ci si può sedere sull'unica poltroncina della nave: quella del timoniere, che con l'ausilio della *cloche* (come gli aerei) e di un complesso quadro di manometri e quadranti, guida il sottomarino sott'acqua. Il locale mensa, invece, è il luogo dove si consumavano i pasti e si svolgevano le attività ricreative quali visione film, giochi con le carte.

Infine, il locale prodiero, dove uomini e siluri vivono insieme: si dorme e ci si fa la doccia (quando è possibile) a fianco dei siluri. E proprio i sei tubi lanciasiluri, con i loro portelli smaltati di bianco e il dedalo dei tubi d'aria compressa, rappresentano l'ultima immagine che il visitatore percepisce, prima di tornare in superficie, alla luce del sole, all'aria aperta.

La musealizzazione del sommergibile e l'apertura ai visitatori sono il risultato del lavoro congiunto di diversi soggetti, pubblici e privati: dal **Mu.MA Istituzione dei Musei del Mare e delle Migrazioni**, che con il Comune di Genova e la Regione Liguria è stato il primo fautore di questa operazione, alla **Marina Militare**, che ha donato il natante alla città, da **Fincantieri**, che lo ha costruito e restaurato, a **Costa Edutainment**, gestore del Galata Museo del Mare e del mondo AcquarioVillage di cui il Nazario Sauro è il fiore all'occhiello.

L'investimento totale per la musealizzazione del Nazario Sauro con fondi delle ex Colombiane e per l'allestimento del pre-show è pari a **2 milioni di Euro + 400.000 Euro** con APQ della Regione per l'Open Air Museum.

In linea con **l'approccio tipico di tutto il percorso espositivo del Galata Museo del Mare**, la visita al sommergibile e al pre-show allestito al terzo piano del Museo coniuga le informazioni sul tema trattato con il divertimento e il gioco rendendo così più agile l'apprendimento e facendo in modo che i messaggi trasmessi vengano fatti propri e assimilati grazie al maggior coinvolgimento da parte dei visitatori.

Il **Nazario Sauro** costituisce un importante passaggio di apertura verso l'esterno e la città del Galata Museo del Mare, principale realtà museale ligure per affluenza gestita da **Costa Edutainment** e di proprietà del **Comune di Genova** che lo amministra e ne cura la direzione artistica, scientifica e culturale attraverso il **Mu.MA – Istituzione Musei del Mare e della Navigazione**.

Il sommergibile contestualizzato nell'area del **Galata Open Air Museum**, viene proposto al pubblico all'interno del **mondo AcquarioVillage** che amplia, grazie a questa novità, il ventaglio di esperienze rivolte al turista favorendone la permanenza in città per diversi giorni attraverso una proposta sempre più integrata.

IL PRE SHOW

Il pre-show del sommergibile Nazario Sauro, ricostruito al terzo piano del Galata Museo del Mare, non **intende sostituire ma integrare e preparare la visita al sottomarino**. Questa sezione consente al visitatore di interagire con maggiore tempo a disposizione con alcune delle strumentazioni che a bordo non sono accessibili, o fruibili solo in

parte, perché in spazi troppo ristretti e per motivi di sicurezza. Inoltre, consente anche alle **categorie che non potranno accedere al battello** - disabili, donne in gravidanza, bambini al di sotto dei 4 anni - la possibilità di vivere un'esperienza unica, immersiva e coinvolgente.

Questa interazione **coniuga informazioni focalizzate sul tema complesso del funzionamento del sommergibile con il divertimento e il gioco rendendo più agile l'apprendimento e più immediata l'esperienza**. Ad esempio il visitatore potrà sperimentare le **modalità di immersione e risalita del sommergibile, alcuni aspetti della vita di bordo, l'uso del periscopio e dell'idrofono**.

Il percorso si articola al **terzo piano del Museo** in 40 metri di "sommergibile" ricostruito.

- **LA STORIA DELLA SOMMERGIBILISTICA**

A partire dal **Regio Battello Delfino** - il primo costruito in Italia - si snoda in un itinerario dove, ai materiali storici provenienti dalla **Fondazione Fincantieri – Archivio Storico del Muggiano** - si alternano i modelli della straordinaria collezione del **Prof. Claude Pallanca**, del **Museo Navale di Monaco**, la più importante raccolta di sottomarini in Europa.

La parte storica espone due protagonisti della Seconda Guerra Mondiale, **l'U-47 di Gunther Prien**, e **l'HMS Upholder di Malcom Wanklyn**, entrambi drammaticamente collegati alle vicende italiane: il primo affondò **l'Arandora Star**, carica di

prigionieri italiani, per lo più emigranti in Inghilterra (446 morti). Il secondo, invece, fece colare a picco **il Conte Rosso**, utilizzato come trasporto truppe (1297 morti).

- **SCUOLA PER SOMMERGIBILISTI**

In questa sezione si alternano diverse postazioni interattive, che utilizzano la tecnologia *touch*: è concepita come una vera **Scuola per Sommergibilisti**, nella quale bisogna accreditarsi, digitando nome, cognome e PIN appositamente ricevuto. Una volta accreditati, si "gioca" con diverse esperienze, dal **funzionamento del sommergibile**, allagando o svuotando le casse zavorra del battello per raggiungere le diverse quote, all'ascolto e identificazione dei bersagli attraverso **l'idrofono**: si può così comparare il suono delle navi di superficie con i cosiddetti "biologici", i rumori emessi dagli animali, per comprendere come il sottomarino sia, di fatto, uno straordinario "orecchio" meccanico che, dalle profondità ascolta il mare e riesce a comprendere la situazione in superficie anche senza **sonar** o **radar** e senza dover portarsi a **quota periscopica**.

- **I PERISCOPI**

Proprio una coppia di **periscope** sono una tra le attrazioni più particolari del percorso: in essi funziona una realtà virtuale per cui è possibile osservare e identificare una decina di navi di superficie diverse: l'allievo sommergibilista metterà così a prova la sua abilità di "cacciatore di bersagli", utilizzando, peraltro, il **periscopio originale del "Nazario Sauro"**, appositamente ricondizionato.

- **GUIDA DEL SOTTOMARINO**

Si propone come molto interessante l'esperienza della **guida del sottomarino**: è stata ricostruita la timoneria del battello – che in realtà assomiglia molto alla cloche di un aereo – e l'allievo sommergibilista può cimentarsi in quattro diverse missioni, spostandosi tra campi minati o fondali rocciosi, sempre cercando di mantenere integro il battello e senza farsi scoprire dai caccia sommergibili in superficie.

- **TOUR VIRTUALE MA ANCHE VITA DI BORDO CON TESTIMONIANZE ORIGINALI**

E' inoltre **possibile visitare virtualmente il battello**, con una ricostruzione puntuale integrata da foto d'ambiente a 360°, ma anche ascoltare i **racconti dell'equipaggio**. Grazie alla collaborazione con la Marina Militare, è stato possibile raccogliere un enorme archivio di immagini, filmati e soprattutto le **interviste ai marinai e agli ufficiali che hanno navigato negli ultimi 30 anni sul Nazario Sauro**. Emergono storie curiose, sulle abitudini, sui disagi e sui sacrifici che si facevano a bordo, ma anche divertenti sui passatempi o sull'igiene. Sulla scorta di questi materiali, il Galata Museo del Mare e gli **attori del Teatro Stabile di Genova** hanno ricostruito **episodi della vita a bordo**, ambientandoli nello stesso sommergibile, in una vera e propria **"fiction museale"**. Tutto, nel percorso, è stato concepito per essere **toccato e mosso**: dal **salire alla torretta per vedere il sommergibile in navigazione di superficie**, allo **sdraiarsi sulle cuccette originali** (che riportano l'esatta dimensione praticata a bordo), fino ad **aprire i portelli che conducono alla Sala Macchine**, ogni elemento mostra la fisicità della vita a bordo e prepara a salire sul battello.

- **ALLEATI E AVVERSARI DELLA GUERRA FREDDA**

La **Scuola per Sommergibilisti** termina con una parte scenografica e impressionante: in un ambiente azzurrato a riprodurre le profondità marine, la prora e la torretta del "Nazario Sauro" incontrano gli **alleati e gli avversari della Guerra Fredda**: sono i modelli dei sottomarini che navigarono negli anni in cui il battello era operativo: come l'**U.S.S. Lafayette SS-B-N 616**, americano, l'**Améthyste S 605**, francese, il **Seawolf SS-N-21**, americano. Di particolare effetto sono i grandi sottomarini russi, i lanciamissili nucleari, come il **Delta III**, e il **Typhoon (protagonista di "Caccia a Ottobre Rosso"**, o il cacciasommergibili **Akula – il sottomarino più veloce in circolazione** – e il **K 141**, meglio noto come "**Kursk**", protagonista della più recente tragedia sommergibilistica con il suo affondamento nell'estate del 2000.

IL SOMMERSIBILE – LA VISITA A BORDO

Qual è l'aspetto di un sommergibile operativo? Come appare agli occhi di chi è imbarcato? Cosa si vede, cosa si ascolta, cosa si tocca quando si è un battello che scende verso "Quota 300" (la massima profondità operativa del Nazario Sauro)? **Queste domande hanno guidato i Curatori del Galata Museo del Mare e i tecnici di Fincantieri, con il supporto dei protagonisti, gli ufficiali e sottufficiali che hanno navigato e vissuto sul "Sauro", in un compito di restauro prima e di ricostruzione dopo.** "Restauro" perché si trattava di riprendere un battello radiato e usato molto intensamente per trent'anni e "ricostruzione", perché non solo apparissero le parti come i motori – e i diversi apparati, ma

anche tutto quello che di un sommergibile costituisce l'equipaggiamento, dai materassini delle cuccette agli asciugamani e al sapone, dalle pentole alle forchette.

"**Scendere**" nel Nazario Sauro è, quindi, una **esperienza davvero immersiva: sia perché si è fisicamente sotto il pelo dell'acqua, sia perché si è avvolti completamente dal battello, come se si fosse in una missione e non attraccati placidamente nelle acque della Darsena di Genova.**

Proprio perché si è intervenuti il meno possibile a bordo, lasciando le strutture, i passaggi, i portelli originari – tranne le due scale di accesso che danno inizio e termine al percorso – **il visitatore è tenuto a indossare un casco protettivo, ad avere scarpe consone e ad aver fatto la propria autovalutazione sulla sua capacità di seguire la visita.**

- **LA DISCESA – LA POPPA**

Con queste precauzioni, passato lo *scalandrone* di accesso alla poppa del battello *si scende*. Subito, davanti agli occhi, appare il taglio sullo scafo resistente: uno scafo di 30 mm di acciaio ad alta tenacità attraverso il quale si entra nella zona "propulsione", che occupa l'intera parte poppiera.

Qui si ha la prima sorpresa: i motori del sommergibile sono di due tipi diversi: degli elettrogeneratori diesel per produrre corrente, e quattro grandi motori elettrici che azionano direttamente l'asse dell'elica: i primi chiamati MMTT (motori termici) i secondi MEP (motori elettrici di propulsione). In mezzo ai due, il pannello della guardia ai motori: una specie di piccola centrale elettrica dove la potenza viene distribuita attraverso un volantino. **Chi entra è avvolto dal rumore: i ventilatori, gli interruttori, i compressori che in continuazione tengono l'aria in pressione, appaiono vivi e operanti, così come i comandi dei motoristi.**

Quando poi si passa la porta dei **Termici, i tre grandi motori sembrano andare in funzione**, uno dopo l'altro. Non sono rumori a caso: i **curatori del Galata, con l'autorizzazione della Marina, sono saliti a bordo di altri sommergibili gemelli del Sauro e hanno acquisito i suoni, ambiente per ambiente, allo scopo della piena fedeltà della ricostruzione.**

- **LA POSTAZIONE DEL MARCONISTA E L'ALLOGGIO MARESCIALLI**

Passato il portello al termine dei MM.TT., nuovi rumori ci vengono incontro: ma il clima si fa più ovattato, discreto, **interrotto dal marconista di bordo** che, ossessivamente, a qualche nave in ascolto **ripete il suo messaggio: "Qui India Alfa November Sierra passo"** (IANS era la sigla radiotelegrafica del Sauro...). A destra ci si affaccia in un alloggio: otto cuccette, strettissime, per altrettanti sottufficiali. E' **l'Alloggio Marescialli:** i *centurioni* della nave, uomini che -si dice- siano in grado di smontare il battello e di ricostruirlo, senza fare avanzare nemmeno una vite. Non a caso sono le persone che dormono sopra le parti di ricambio o gli attrezzi, come sopra gli asciugamani e la biancheria. Poi libri da leggere, qualche rivista e un mangiacassette: a bordo il tempo è lungo e i passatempi sono pochi.

- **LA VITA SOCIALE A BORDO – LA SALA MENSA**

La visita prosegue lungo un corridoio stretto: **dal basso arrivano le voci dell'equipaggio, è la guardia franca**, coloro che, smontati dal servizio, sono scesi nella piccola saletta a centro nave, dove, tra due tavoli in grado di tenere

una dozzina di persone, si svolge la **vita sociale del battello**. Si gioca a carte, si vedono film in videocassetta (scorre "Guerre Stellari"...), si gioca a Risiko o a Monopoli. **Poi si è interrotti dagli aiutanti del cuoco, che sgombrano i tavoli tra le polemiche, mentre per altoparlante viene chiamata "Prima Mensa! Prima Mensa!",** cioè il primo dei tre turni successivi di mensa. Non essendoci posto per tutti, infatti, l'equipaggio può mangiare solo a gruppi, con un superlavoro per il cuoco, obbligato, praticamente, in un giornata di missione, ad apparecchiare, sporzionare e sparcchiare per dieci volte al giorno: tre colazioni, tre pranzi, tre cene e, a mezzanotte, pizza per la guardia e per chi la desidera.

Questo, almeno per l'inizio delle missioni, quando nei frigoriferi c'è ancora verdura e pane fresco: **dopo la prima settimana** (e si stava in missione, tre-quattro settimane), le cose cambiavano. **Si passava agli alimenti in scatola** e subentrava la sindrome del sommergibilista: si mangia di meno perché, a bordo, semplicemente, non si consuma e l'attività fisica è ridotta al minimo.

Anche il sonno, raccontano i veterani, cambiava: si dormiva di meno, si sognava di meno e la tendenza di tutti era passare più tempo sulla propria cuccetta, a leggere e a sentire musica. Il lavoro diventava un'unica, lunghissima guardia, dove i sensi coinvolti erano l'udito e la vista. Il resto scompariva. **L'odore, il penetrante odore del sommergibile,** un odore misto di olio, combustibile, salsedine e sudore (odore che, malgrado le mani numerose di pittura è ancora perfettamente avvertibile sul Sauro) **diventava un tratto indistinto.** Anzi, raccontano tutti che dopo giornate passate a quota profonda, **quando finalmente si ritornava in superficie e si apriva il portello, le prime sensazioni erano di disagio: "l'aria fresca bruciava nei polmoni"** e il **sole appariva violento,** così come i colori, del mare e del cielo, sembravano troppo "*vividi, troppo forti*".

• LA CAMERA DI MANOVRA

Lasciata la **sala mensa**, si prosegue e si entra nel *cervello* del battello. Come nel cervello degli animali giungono tutte le terminazioni nervose, così in **Camera di Manovra, giungono i segnali da ogni parte del sommergibile:** dall'andamento dei motori, alle osservazioni dell'Idrofonica (il locale del Sonar e degli Idrofoni) della Camera di Lancio.

Qui ci sono i due periscopi (tubi di una lunghezza di 12-15 metri, raffinatissimi cannocchiali verticali con i vertici a punta, sottilissimi, per non essere *tracciati* dai radar), ma anche i **radar, gli scandagli, la timoneria e una grande pulsantiera piena di rotelle, i comandi delle casse zavorra** che, allagate o svuotate con l'aria compressa permettono

al sottomarinò di salire o di scendere, come un ascensore. Infatti, la **timoneria non assomiglia – nemmeno lontanamente – a quella di una nave:** è, piuttosto, una **cloche** come quella degli aerei e come quella, comanda timoni, orizzontali o verticali. La particolarità, per noi *non-sommergibilisti*, è che si guida solo con gli strumenti: manometri di profondità, inclinometri, scandagli: tutto senza *vedere nulla*.

Mentre esaminiamo la sala, con le sue luci e i suoi monitor, e in particolare i **SACTIS, la stazione che raccoglie tutte le informazioni e le restituisce al comandante** come una grande pianta **con l'indicazione di tutti i bersagli presenti, si materializzano le voci dell'equipaggio: i comandi dell'ufficiale di guardia, del direttore di macchina, le risposte del timoniere e degli operatori. A questo punto è difficile dire dove siamo: non è più una nave museo alla banchina, è una missione.**

• IL QUADRATO UFFICIALI E GLI ALLOGGI

Passiamo davanti al **Quadrato Ufficiali:** è stato portato del caffè, mentre si esaminano le carte e il comandante fa un *briefing* con i suoi collaboratori. E' la sala riunioni della nave, dalle spesse porte, dove si prendono le decisioni più riservate.

Si prosegue. **Anche per gli ufficiali e il comandante, non ci sono comodità:** i primi vivono in una stanzetta, in sei. Come i sottufficiali erano accomodati sui loro utensili e ricambi, gli ufficiali sono raccolti sopra le monografie: quando si rompe qualcosa, a bordo, (e si rompe sempre qualcosa, a bordo), saranno loro a metterci mano per ripararli. Il comandante sta da solo, nel suo microscopico camerino: gli fanno compagnia tre casseforti dove tiene le istruzioni del Comando per ogni necessaria missione.

• La CAMERA DI LANCIO

Si apre poi un portello, verticale, stretto e basso: è l'ordinata 36. Attraverso questa si passa all'ultimo ambiente. **Subito si viene investiti da un rumore metallico,** che sale da uno scompartimento inferiore. Il rumore è il **PING, il suono che tutti i sommergibilisti temono.** Non è un rumore che si ascolta solo in cuffia: la frustata elettromagnetica fa suonare il sommergibile come la cassa di un violino e questo ti terrorizza: **vuol dire che sei stato scoperto da un'ostile e qualche ordigno è già in viaggio verso di te.**

Gli **idrofoni** hanno bisogno di silenzio e di concentrazione, per questo sono stati confinati nel **copertino inferiore**: lì si ascoltano tutti i rumori del mare, dalle portaerei, agli elicotteri (i più temuti) ai motoscafi, per finire ai "biologici": i suoni di balene, delfini, granchi.

Si prosegue nel lato di sinistra del battello, tra i gabinetti e le docce. Per un lungo periodo le docce non si potevano usare (sprecavano troppa acqua ed elettricità), poi negli anni '90, il dissalatore venne cambiato e la situazione migliorò.

Ed ecco i **TLS. I Tubi Lancia Siluri**: sei cerchi bianchi immacolati, posizionati in corrispondenza di altrettante slitte. In basso, nascosto con il suo colore verde scuro, una *testa in guerra*, come sono chiamati nel gergo dei siluristi i siluri MK 48. Il *pungiglione* del Sauro è un cilindro di 5 metri di lunghezza, 250 chili di tritolo ad alto potenziale, dotati di una testa "auto cercante", cioè con sonar e navigatore interno, ma tenuti a un guinzaglio di 15 miglia nautiche, cioè un filo, poco più spesso di un capello che snodandosi dal perno dell'elica del siluro, lo tiene attaccato come un cordone ombelicale al sottomarino che, così, lo controlla in tutti i suoi spostamenti, fino all'impatto con il bersaglio.

C'è ancora il tempo per dare un'occhiata all'Alloggio Equipaggio di dritta: venti cuccette, dal soffitto fino al pavimento, per altrettanti membri d'equipaggio. Nonostante questo, non c'è posto per tutti. Diversi fanno la **branda calda**, cioè smontando portano via la loro coperta e a loro subentra un altro marinaio allo stesso posto. Una tendina è l'unico riparo per la propria privacy e dalla luce al neon sempre accesa.

C'è nessuno che ha voglia di fare un viaggio?

Il tour a bordo è finito. Si salgono le scale che portano alla base della torretta, alla luce al sole. Restano le impressioni, restano le domande. **Una vita ai limiti dell'impossibile, quella dei sommergibilisti.** Eppure, conoscendoli, si resta colpiti da questi uomini che hanno un vero e proprio affetto per i loro "antri di ferro", tanto da essere commossi ripercorrendoli, toccando stipetti e manometri.

Sommergibilisti. Gente molto speciale.

S518 NAZARIO SAURO NELLA CORNICE DEL GALATA OPEN AIR MUSEUM

L'apertura al pubblico del Sommergibile S-518 Nazario Sauro e della nuova sezione "Scuola Sommergibili" al Galata Museo del Mare è integrata da un nuovo percorso espositivo all'aperto, il **Galata Open Air Museum**.

Il percorso è stato realizzato in collaborazione con la Regione Liguria, il Comune di Genova, la Direzione Regionale per i Beni e Attività Culturali della Liguria, le locali Soprintendenze e la partecipazione dell'Autorità Portuale, nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro "Beni e Attività Culturali" III Integrativo, stipulato nel 2006 tra Regione Liguria, Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero per i Beni e le Attività Culturali. All'interno di questo "accordo" è stato possibile compiere un primo intervento di riordino, restauro e valorizzazione di una delle aree più antiche del Porto di Genova, la Darsena.

• LA STORIA DELLA DARSENA

Realizzata a partire dal XIII secolo, come specchio d'acqua "chiuso", ad accesso strettamente controllato, nei secoli la Darsena è divenuta la sede delle galee della Repubblica e dei grandi *asientistas*, i privati che affittavano le loro galee e le loro ciurme alle potenze straniere, come Andrea Doria. E, proprio durante gli anni di Andrea Doria, la Darsena fu teatro della rivolta di Gianluigi Fieschi che vi perse la vita, annegando miseramente dopo essere caduto in acqua.

Progressivamente trasformata in magazzini del Portofranco genovese, la Darsena tornò militare sotto i Francesi di Napoleone e poi, con l'arrivo dei Piemontesi, divenne Arsenale della Regia Marina. Dopo il trasferimento dell'Arsenale a La Spezia, la Darsena venne ceduta al Comune di Genova, che la trasformò in zona commerciale portuale, sull'esempio dei Docks di Londra. In quegli anni, alla fine dell'Ottocento, i vari edifici presero i nomi delle colonie genovesi, come Galata, Cembalo, Tabarca, Metelino e Scio. Vi ferveva un'intensa attività commerciale, con stoccaggio di merci, soprattutto alimentari e la Darsena era frequentata da navi di dimensioni notevoli oltre che da una infinità di chiatte di ogni tipo.

Tra la prima e la seconda guerra mondiale, la Darsena iniziava a declinare: l'aumento del tonnellaggio medio delle navi rendeva difficile l'ingresso nel bacino, che aveva mantenuto le dimensioni storiche. I magazzini realizzati nell'Ottocento si rivelavano scomodi e privi di mezzi di sollevamento adatti, tanto da richiedere anche trasformazioni pesanti, come quella dello stesso Galata attorno agli anni Venti, che vide snaturato il suo aspetto dalla realizzazione di ascensori e terrazzi. Nel secondo dopoguerra, la Darsena entra definitivamente in crisi: si riduce il traffico, i magazzini decadono e presentano grandi problemi di manutenzione. Le merci diminuiscono, le banchine diventano sede di attività diverse, dalla pesca al *diving*, alle attività portuali.

Negli anni '90, la realizzazione della Facoltà di Economia rappresenta un primo momento di trasformazione degli edifici che si affacciano sulla Darsena e della loro destinazione d'uso a nuove funzioni. Seguiranno gli interventi abitativi e polifunzionali del Cembalo, del Metelino e dello Scio. Decisivo sarà, a partire dal 2004, l'apertura del Quartiere Galata, già sede dei cantieri navali coperti della Repubblica di Genova, che diventa il Museo del Mare.

• IL RECUPERO

A sei anni di distanza dall'apertura del Museo, la Darsena prosegue nel suo recupero di area urbano-portuale: il riordino degli attracchi ad opera della Direzione Patrimonio del Comune di Genova, regista dell'area e del coordinamento delle varie attività, il sorgere di numerosi esercizi commerciali a bordo banchina, l'inserimento dell'Urban Lab (2008) e ora l'apertura del sommergibile S-518 Nazario Sauro, hanno reso possibile un intervento coordinato che è stato definito **Galata Open Air Museum**.

L'intervento è stato costituito dal restauro e riordino delle calate in mattoni, realizzate nell'Ottocento, con le "spalle" in pietra arenaria: uno sviluppo di oltre duecento metri, in larga parte ancora originale, ma anche la realizzazione del recupero di due gru, in collaborazione con la Soprintendenza ai Beni Artistici, Storici e Demoantropologici della Liguria. Gru posizionate da tempo, anche se non dall'origine, a Calata Gadda, ma che, abbandonate, sono divenute intralcio alle attività operative e che negli scorsi mesi sono state date in comodato all'Istituzione Mu.MA affinché vengano esposte e fruite al pubblico nel contesto della Darsena, dove esemplari simili erano già operativi sin dall'origine della sua trasformazione in Arsenale prima e in scalo commerciale poi, migliorando la

restituzione del contesto storico dell'area, che assume, così, connotato di "parco culturale portuale" o, per usare una terminologia cara agli anglosassoni, *open air museum*, museo all'aria aperta.

Oltre i restauri e l'inserimento dei manufatti portuali, lo staff del Galata Museo del Mare, con progetto dell'architetto Roberto Bajano, ha elaborato un **percorso visivo della memoria** che, attraverso una **quarantina di immagini di grandi dimensioni**, ripercorre la storia della Darsena, del porto, delle sue attività, con un necessario riferimento alla costruzione navale e a quella dei sommergibili in particolare.

Con l'aiuto e la **collaborazione di diversi archivi fotografici**, come la Fondazione Ansaldo, la Fondazione Fincantieri – Archivio del Muggiano, l'Archivio Fotografico del Comune di Genova e il Circolo dell'Autorità Portuale, oltre alle immagini delle opere conservate nel Galata Museo del Mare è stato **possibile definire un percorso di immagini che accompagna la passeggiata del visitatore sulla calate**, descrivendo luoghi, punti di vista e attività che, con gli anni si sono trasformati o scomparsi. **Le grandi immagini panoramiche sono, inoltre, integrate dalle didascalie rotanti**, piccoli pannelli disposti lungo i parapetti che accompagnano le varie "isole tematiche" del percorso e che rappresentano un approfondimento: non solo in italiano ma anche in inglese e in francese.

S 518 NAZARIO SAURO: MODALITA' DI VISITA

Per **ragioni di sicurezza** e per garantire la **massima fruibilità** la visita al sommergibile S518 Nazario Sauro è consentita **ad un massimo di 36 persone per una durata media di circa trenta minuti**, tempo necessario per vivere appieno le emozioni della vita a bordo di un sommergibile.

Un **sistema di tornelli controlla il numero di accessi** in modo da regolare il flusso. Il percorso all'interno del sommergibile presenta alcune difficoltà legate alla stessa natura del mezzo, per tanto l'ingresso non è possibile a **portatori di handicap di deambulazione, a persone claustrofobiche oltre che a bambini al di sotto dei 4 anni e donne incinte**.

Anche per tale motivo all'interno del Museo è stata allestita la **speciale sezione del pre – show** che completa e integra la visita al sommergibile e consente a tutti di vivere un'esperienza unica, immersiva e coinvolgente.

Il **caschetto e l'audio guida necessari alla visita a bordo del sommergibile** vengono consegnati al **momento dell'acquisto del biglietto** dietro ritiro del documento d'identità. La **visita con audio guida è modulabile in base al periodo di affluenza** da cui dipende anche l'accessibilità ai locali più angusti. Su prenotazione sono previste inoltre **visite guidate per piccoli gruppi** con accesso a parti remote del battello e **visite didattiche per le scuole**, sotto la sorveglianza dei docenti o di guide.

BIGLIETTERIA E PREZZI

La visita al sommergibile è **compresa nel biglietto AcquarioVillage**, valido un anno dal momento dell'acquisto, **nel percorso NavigAcquario**, che unisce la visita al Galata e al sommergibile a quella all'Acquario di Genova, **o in abbinata alla sola visita al Galata Museo del Mare**.

Il prezzo del biglietto AcquarioVillage è 39 Euro per gli adulti, 27 Euro per ragazzi (4-12 anni), 34 Euro ridotti (over 65, militari, disabili), gratis per bambini (0-3 anni), il prezzo di NavigAcquario è 26 Euro per gli adulti, 16 Euro per ragazzi (4-12 anni), 23 Euro ridotti (over 65, militari, disabili).

Entrambe le tipologie di biglietto saranno acquistabili presso le biglietterie dell'Acquario di Genova e del Galata Museo del Mare e sul sito www.acquariodigenova.it e www.incomingliguria.it.

Il prezzo del biglietto Galata + Nazario Sauro è 16 Euro per gli adulti, 11 Euro per ragazzi (4/12 anni), 14 Euro ridotti (over 65, militari, disabili), gratis per bambini (0/3 anni). Questa tipologia di biglietto è acquistabile presso la biglietteria del Galata Museo del Mare.

La visita al sommergibile non è prevista per bambini da 0 a 3 anni. Per i bambini sotto i 5 anni, è necessario l'accompagnamento di un adulto.

PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA PER SCUOLE E GRUPPI E VISITE GUIDATE:

Incoming Liguria tel. 010 2345666 fax 010 2465422. E-mail: info@incomingliguria.it; prenotazioni online: www.incomingliguria.it

Ufficio informazioni Galata Museo del Mare: Tel. 010 2345655; e.mail: accoglienza@galatomuseodelmare.it

ORARI

Il sommergibile prevede gli stessi orari d'apertura del **Galata Museo del Mare**,: tutti i giorni **dalle 10.00 alle 19.30** (ultimo ingresso 18.00). Dal 1 di novembre al 28 febbraio, il lunedì chiuso e dal martedì a domenica dalle 10.00 alle 18.00 (ultimo ingresso 16.30).

SEDE DEL SOMMERGIBILE NAZARIO SAURO

Calata De Mari, 1 (Darsena - Via Gramsci) 16126 Genova

Sito web www.sommergibilenazariosauro.it - www.galatomuseodelmare.it

COME ARRIVARE

In auto: uscita casello "Genova – Ovest"

In treno: Stazione Genova P.Principe (5 minuti a piedi), Stazione Genova Brignole (bus n.12 –15)

In autobus: dalla Stazione di Genova Brignole (bus 12 – 15) dal Terminal Crociere (bus 1 – 7 – 8)



S 518 NAZARIO SAURO: DAL VARO FINO AI GIORNI NOSTRI

Ecco le principali tappe della vita dell'S 518 Nazario Sauro, dal varo all'apertura al pubblico come il più grande sommergibile italiano e prima nave museo visitabile in acqua:

9 ottobre 1976 – Il varo

Costruito da Fincantieri nei cantieri di Monfalcone, l'S 518 Nazario Sauro è il capostipite della prima serie dei sommergibili della classe Sauro.

12 febbraio 1980 – L'entrata in servizio

Entra in servizio alla Marina Militare come sommergibile d'attacco a semplice scafo a propulsione convenzionale diesel-elettrica dalle buone prestazioni operative.

Con una lunghezza di 63,8 metri, una larghezza di 6,8, un dislocamento di 1460 tonnellate in superficie, il sommergibile poteva raggiungere una velocità massima di 12 nodi in superficie e di 20 in immersione ad un massimo di 300 metri di profondità.

1 maggio 2002 – Il disarmo

Dopo oltre vent'anni di servizio, viene ammainata la bandiera di combattimento. Il natante rimane a disposizione delle Forze Armate fino al 7 giugno 2005, data in cui viene radiato.

Marzo 2008 – L'inizio della musealizzazione: in cantiere a La Spezia per il ripristino

Sotto la supervisione del Direttore del Mu.MA Pierangelo Campodonico, curatore dell'intero progetto, il sommergibile viene trasferito nell'Arsenale militare di La Spezia per i lavori di ripristino e messa in sicurezza – preliminari alla musealizzazione - effettuati da Fincantieri e della durata complessiva di 18 mesi. Con l'obiettivo di non volerne snaturare l'essenza - che è proprio l'elemento di maggiore attrattiva - i lavori vengono effettuati in modo da lasciare la configurazione più inalterata possibile. I lavori terminano il 15 settembre 2009.

18 settembre 2009 – Il trasferimento da La Spezia a Genova

All'alba, il sommergibile S 518 Nazario Sauro lascia l'Arsenale di La Spezia per partire per una nuova missione: diventare la prima nave-museo in Italia visibile in acqua, ampliando così il percorso espositivo del Galata Museo del Mare, il più grande Museo Marittimo del Mediterraneo punta di diamante del circuito Mu.MA e arricchendo la proposta del mondo AcquarioVillage di Costa Edutainment. Il trasferimento dall'Arsenale di Spezia a Genova è stato organizzato dall'Associazione Promotori Musei del Mare onlus, che ha coordinato un pool di sponsor tra cui Oromare, Rimorchiatori Riuniti, il Gruppo Antichi Ormeggiatori che ha consentito di realizzare un'impresa straordinaria.

26 settembre 2009 – L'arrivo in darsena

Ultima tappa del viaggio verso la nuova missione, è l'approdo nell'area della Darsena. Dopo gli ultimi lavori presso i cantieri Mariotti, con una manovra spettacolare e particolarmente difficile compiuta dal Corpo Piloti del Porto di Genova e i *mooring men* del Gruppo Antichi Ormeggiatori, il natante raggiunge lo specchio acqueo antistante il Galata Museo del Mare. Ad attenderlo in banchina le autorità nazionali e cittadine con il pubblico in festa.

28 maggio 2010 – I festeggiamenti e l'inaugurazione del Galata Open Air Museum

Grande spettacolo serale aperto alla città per festeggiare il Nazario Sauro. Il sommergibile costituisce un'importante apertura del Galata Museo del Mare verso l'esterno e la città in un'area che, ulteriormente arricchita con elementi storici caratterizzanti la vita in porto - due gru, una a mano di ghisa e la seconda elettrica, il recupero della piattaforma ferroviaria, garitte doganali, imbarcazioni ed elementi di carico, la razionalizzazione delle attrezzature da diporto, oltre all'inserimento di elementi di arredo urbano composti da panchine e pannelli espositivi - completa il **Galata Open Air Museum**.

Tra *sons et lumières* ed effetti pirotecnici l'emozionante danza volante di un "angelo" trasforma il Nazario Sauro in uno strumento di pace.

29 maggio 2010 – L'apertura al pubblico

Il più grande sommergibile italiano visitabile in acqua apre le porte al pubblico per un'immersione coinvolgente e interattiva. Il pubblico dell'AcquarioVillage può così vivere una nuova esperienza edutainment legata al tema della storia



della navigazione e della cultura, proposta in maniera unica, coinvolgente e focalizzata sull'emozione di imparare divertendosi.

Un pre-show multimediale e interattivo dentro al Museo, progettato dal direttore del Mu.MA Pierangelo Campodonico, permette di capire, prima di entrare nel sommergibile, la dura vita dei marinai a bordo, di simulare navigazione a fondo mare ed in superficie e di percepire meglio l'emozione che si proverà entrando dentro al Nazario Sauro.

S 518 NAZARIO SAURO: LO SAPEVATE CHE? CURIOSITÀ E DOMANDE

A quando risale il primo sommergibile?

Il primo sottomarino del mondo fu costruito nel 1775 dall'americano David Bushnell che lo battezzò Turtle, Tartaruga, per via della forma a guscio. Azionato da due eliche manovrate a mano, fu impiegato nella guerra d'indipendenza americana nel 1776 per attaccare, senza successo, le navi inglesi. Un sottomarino più perfezionato fu invece il Nautilus, inventato dall'americano Robert Fulton. Lungo 6 metri e largo 1,80, il Nautilus ospitava al suo interno fino a otto uomini, poteva navigare in superficie e immergersi sott'acqua per otto ore, grazie a un serbatoio di aria compressa che secondo Fulton avrebbe permesso di raggiungere circa 7 metri di profondità. A bordo il Nautilus era dotato di una bussola e di un barometro.

Come funziona un sottomarino?

Il "Nazario Sauro" è un sottomarino a propulsione diesel elettrica.

Questo significa che, a bordo, ci sono due fonti di energia che alimentano il propulsore: i **motori diesel e i motori elettrici**. I primi, posti nel primo locale di visita, funzionano ad aria e quindi solo con la navigazione in superficie a sottomarino emerso, oppure a quota "snorkel" a sottomarino immerso ma collegato alla superficie attraverso un condotto d'aria. I motori elettrici (M.E.P) funzionano a batterie ed essendo più silenziosi sono adatti alla navigazione in immersione. A bordo del Nazario Sauro sono collocate centinaia di batterie che funzionano come un grande accumulatore di energia.

I sommergibili vanno a pile?

Ebbene, SI! Più precisamente sono **296 le batterie a bordo del Nazario Sauro**. Ovviamente parliamo di pile ricaricabili speciali della dimensione di **oltre un metro e del peso di 800 kg** e caratterizzate da capacità elevatissime di carica (nell'ordine delle decine di migliaia di Ah).

Come ricarica le batterie?

Il sommergibile, prima di partire per una missione, ricarica le sue **batterie allo stesso modo di una vettura elettrica**. Quindi, nella navigazione in superficie, i motori diesel, funzionando da motogeneratori, continueranno a tenere sottocarica le batterie e, contemporaneamente a mandare energia al M.E.P (motore elettrico di propulsione che permette la navigazione "discreta" del sommergibile). Nel momento in cui il sottomarino lascia la superficie, i tecnici di macchina, fermano i diesel e i motori elettrici attingono energia dalle sole batterie.

Da dove arriva l'aria necessaria alla vita durante l'immersione?

All'interno del locale macchinari si trovano i compressori che esercitano un ruolo molto importante nel battello, in quanto ricaricano le grandi bombole di aria compressa che sono posizionate in diversi punti del sommergibile.

L'aria che si respira nel battello, è rilasciata proprio da alcune di queste bombole, mentre filtri e altre apparecchiature intercettano i gas che renderebbero l'aria irrespirabile.

Come fa a riemergere un sommergibile?

L'aria compressa necessaria a respirare a bordo serve anche a "svuotare" le casse di zavorra e assetto e perciò, a far riemergere il battello. Senza l'aria compressa il battello non si alleggerirebbe e non potrebbe tornare in superficie.

Cos'è la pressione idrostatica?

Non tutti sanno che a causa della pressione dell'acqua, lo scafo del sommergibile, man mano che si immerge è sottoposto a una forza che lo comprime. La compressione è tanto forte da comportare una variazione in centimetri sul diametro dello scafo: in **pratica il sottomarino perde un centimetro ogni cento metri di profondità**. Le sospensioni elettriche posizionate sotto i motori diesel servono a neutralizzare le conseguenze della pressione e ad ammortizzare il rumore dato dai motori all'interno dello scafo.

Come si guida il sommergibile?

La guida del sommergibile, come si vede nella timoneria, è solo strumentale. Non si ha modo di vedere "fuori" dal battello, in compenso al timoniere arrivano tutte le informazioni necessarie: un manometro indica la profondità raggiunta dalla chiglia del battello., mentre un **solcometro analogico** indica la velocità del battello. Gli indicatori, invece, mostrano l'inclinazione dei timoni. I timoni a bordo del Sauro sono divisi in tre coppie: una verticale, a poppa, e due coppie

orizzontali, poste rispettivamente sulla "vela" e a poppa. Come un aereo il sommergibile si muove lungo tre dimensioni e per questo è dotato di un timoni del tutto simile alla cloche di un aereo.

I sottomarini hanno l'ancora?

SÌ, sui vecchi sommergibili, che si muovevano prevalentemente in superficie, l'ancora era solitamente distinguibile su un fianco a prua; sui moderni sottomarini, che invece navigano quasi sempre in immersione, essa è contenuta all'interno di un vano posto nella parte inferiore dello scafo, da dove all'occorrenza viene calata in acqua attraverso un portellone che si trova al di sotto della linea di galleggiamento. L'impiego dell'ancora sui sottomarini anche se raro, è comunque quello standard: agganciare il battello al fondo, allo scopo di mantenerne fissa la posizione e contrastare il moto di deriva.

Cos'è il periscopio e a cosa serve?

Sono i periscopi che, utilizzati per la prima volta nel 1902, permettono di vedere la superficie restando immersi. Ne esistono due tipi: periscopio d'esplorazione e d'attacco. Un tempo i periscopi erano essenziali per poter guidare un attacco: oggi, con il miglioramento delle tecniche antisommergibili, essere a quota "periscopica" rappresenta un grande pericolo, perciò si tende a farne a meno e restare "discreti", cioè con navigazione a quota profonda il più possibile, visto che con i moderni sensori è possibile ricostruire la situazione in superficie con buona attendibilità. Il periscopio è ancora molto importante: molte volte, in missione, per settimane sotto la superficie del mare, è l'unico modo per vedere la luce del sole.

Che cos'è lo "snorkel"?

Con questo **strano tubo inventato negli anni 30** i sommergibili, pur restando immersi, possono rifornirsi d'aria e tenendo in moto i motori diesel, ricaricare le batterie prima di tornare a "quota profonda". La parte più particolare dello "snorkel" è la sua testa: non si tratta infatti di un semplice tubo, ma di una struttura meccanica complessa che si muove in continuazione per rimanere a pelo d'acqua, seguendo il profilo delle onde, facendo passare soltanto l'aria.

Come comunica con l'esterno?

Attraverso la Stazione Radio Telegrafica. In essa operano i "marconisti" e hanno un ruolo essenziale, ricevere e intercettare i messaggi in tutte le bande di frequenza. Attraverso la Stazione arrivano gli ordini al sommergibile e ogni messaggio può essere estremamente importante: per questo motivo solo alcuni ufficiali e gli addetti possono entrare, come ricorda la targa sulla porta.

A cosa serve il sonar?

Grazie al sonar si è in grado di capire se l'oggetto ascoltato nel locale dedicato a bordo del sommergibile, è una nave, un peschereccio, o un altro sottomarino, in quanto ogni mezzo, in mare, è contraddistinto da una sua "traccia sonora".

Cosa si vede sotto?

Ebbene,... niente ! Con maggiore precisione, si può dire che i sommergibili militari, quando navigano in immersione, non vedono assolutamente nulla. La ragione essenzialmente è che oltre una certa quota (circa 60 m) i raggi del sole non riescono a penetrare l'acqua; e senza la luce non siamo in grado di vedere nulla. Fonti di luce artificiale, anche molto potenti, hanno portate molto limitate (pochi metri). Queste possono essere utili e sufficienti per batiscafi da ricerca e recupero ma assolutamente inutili per un battello militare.

Come sono fatti i siluri?

Lunghi circa 5 metri, dotati di una carica esplosiva di 250 kg di tritolo ad alto potenziale (per cui un sommergibile operativo va in giro con tre tonnellate di esplosivo) i siluri MK 10, sono i discendenti delle prime macchine ideate a Pola, per la marina austriaca nel 1866 dall'ingegnere scozzese Whitehead. Rispetto agli ordigni di 150 anni fa, le forme esterne non sono molto cambiate: è cambiata l'affidabilità. Oggi gli organi direzionali sono in grado di condurre il siluro per oltre 20 miglia, inseguendo il suo bersaglio e rimanendo occulto il più possibile, cambiando profondità e direzione. Nella Camera di Lancio a bordo del "Sauro", in situazione di operatività, vi erano 12 siluri: sei piazzati direttamente nei tubi, altri sei di scorta, collocati su queste strutture chiamate "selle".

Come venivano lanciati i siluri?

Nella Camera di Manovra è presente una consolle molto importante: definita FCS, o Fire Control System, in grado di dirigere il siluro sui bersagli. Il pannello è in grado di controllare il lancio e la traiettoria di due differenti siluri, compresa la velocità e la profondità degli stessi. I siluri della seconda guerra mondiale una volta lanciati, proseguivano per rotta e

profondità assegnate, i siluri del dopoguerra sono "filoguidati", hanno cioè una bobina di filo elettrico sottilissimo (che raggiunge le 20 miglia di lunghezza) e con la quale è possibile dirigere l'ordigno fino all'impatto, vanificando le manovre evasive del bersaglio. Solo se il filo si spezza, o viene tagliato per decisione del comandante, il siluro passa nella modalità auto cercante.

Cos'è la Vela?

Dalla Camera di Manovra si accede alla torretta, struttura che fuoriesce da esso e ha lo scopo di servire come camera stagna. Attraverso questa struttura, che può essere allagata, infatti escono i sommozzatori per le loro missioni, oppure, in caso di sinistro, l'equipaggio cerca di evacuare, uno per volta.

La "torretta" è parte di una struttura più grande, chiamata "vela" o "falsa torre" che è quella trapezoidale che sormonta lo scafo e che ingloba altre strutture essenziali per il sommergibile, come lo snorkel, i periscopi e le antenne di radiocomunicazione. Quando il sottomarino emerge, il comando si sposta sulla "plancia", in cima alla "vela".

Missione segreta?

SI! Nella cabina del Comandante sono custodite in due cassaforti sotto forma di buste sigillate le istruzioni del battello, che sono segrete per tutti, anche per il comandante e devono essere aperte solo in navigazione e in particolari circostanze. Oltre agli ordini, sono conservati i "cifrari", cioè le istruzioni che servono a mettere in chiaro le comunicazioni radio in codice.

Come si segnalano le emergenze?

Sembra strano ma anche il sommergibile lancia "fumogeni" utilizzati in diversi casi d'emergenza: quando il sottomarino è in fase di emersione rapida (che viene chiamata "delfinata"), al fine di avvertire le navi e le imbarcazioni presenti che il battello sta per affiorare e occorre tenersi lontani e con fumogeni di diverso colore per segnalare la presenza di un sinistro a bordo e dell'impossibilità di riemergere con i propri mezzi, insomma per tutte le esigenze di soccorso necessarie.

Come dormono i sommergibilisti?

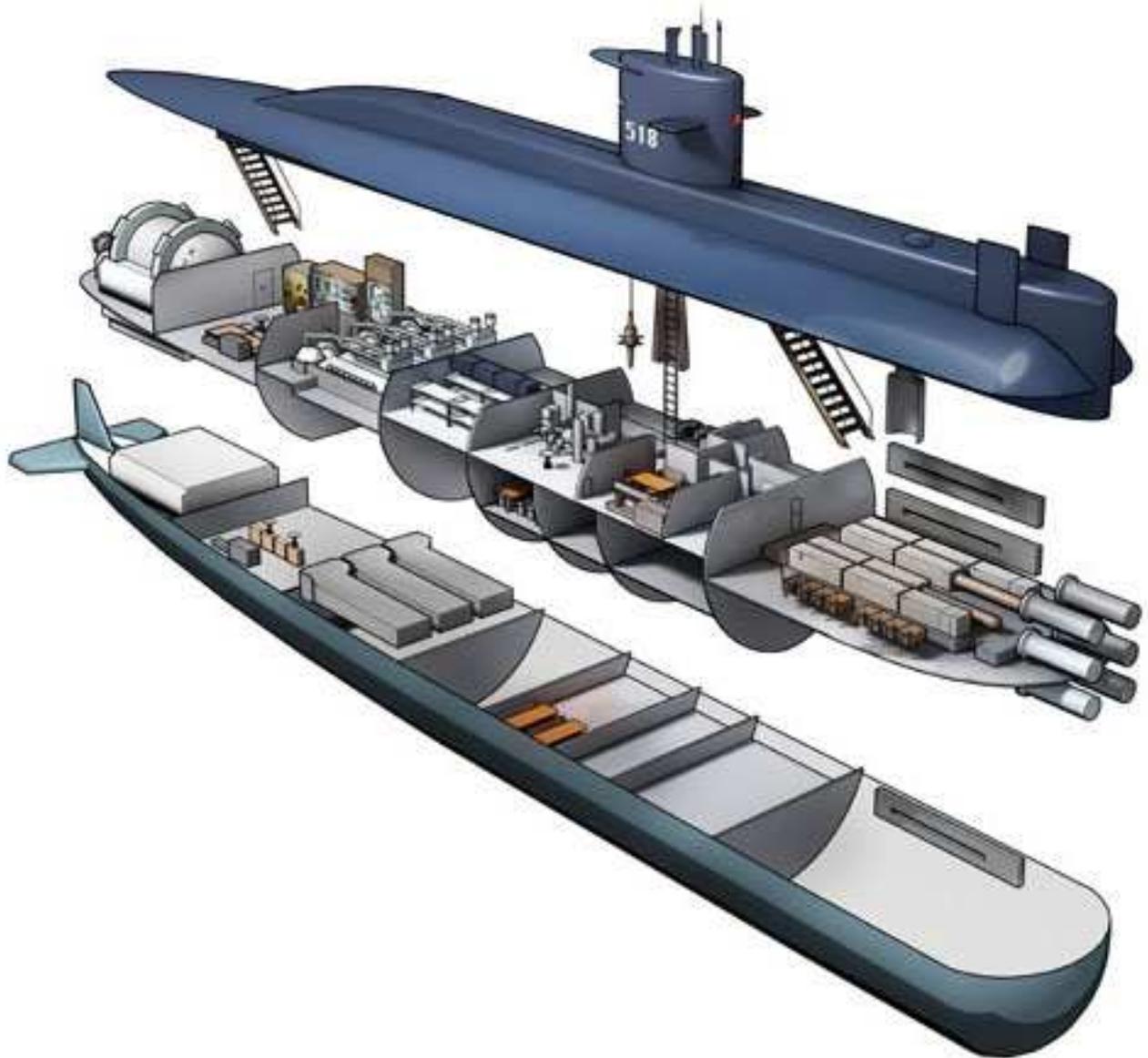
Il **Comandante** è l'unico ad avere un suo camerino indipendente dotato anche di strumentazione elettronica che gli permette di controllare l'attività del battello anche da lì (quota, rotta, velocità, etc.). Gli **Ufficiali** dormono in camerini da 4-6 posti, i **Marescialli anziani** hanno a disposizione camerini da 6-8 posti, quelli **giovani e la truppa** dormono generalmente nella Camera Lancio in 15-20 brande, opportunamente sistemate (spesso a pochi centimetri dai siluri). Molti di loro fanno "**Branda Calda**".

Cos'è la branda calda?

Spesso le brande non sono in numero sufficiente per tutti e quindi è necessario che, mentre qualcuno è sveglio al suo posto di guardia, un altro occupi la sua branda. Quando si termina la guardia, si raggiunge la branda (calda) di un altro che deve montare di guardia, e così via. Non è comodissimo ma con un buon sacco a pelo personale e tanto sonno...risulta sufficientemente confortevole!

S 518 NAZARIO SAURO: LA SCHEDA TECNICA

Dimensioni:	Lunghezza:	63.8 metri
	Larghezza:	6.8 metri
	Altezza:	12.4 metri
	Immersione media:	6.2 metri
Velocità massima:	in superficie	12 nodi
	in immersione	20 nodi
Autonomia:	5100 miglia a 9 nodi in superficie	
	4500 miglia a 6 nodi a quota snorkel	
	60 miglia in immersione a 4,5 nodi	
Propulsione:	3 generatori diesel GMT MARELLI per un totale di 2,1 MW	
	1 motore elettrico di propulsione MARELLI (MEP) da 2,4 MW	
	296 batterie a bordo per un peso totale di 800 kg	
	1 batteria di propulsione composta da 296 elementi per 14600 AH	
	1 elica a 7 pale	
Armamento:	6 tubi lanciasiluri Whitehead tipo B512 da 533 mm	
	12 siluri da 533 mm filo-guidati Whitehead A184	
Apparato sonar:	Sonar Passivo Selenia Elsag IPD-70/S	
Massima Profondità:	300 metri	
Equipaggio:	51 di cui 7 ufficiali	
Miglia percorse:	111875	
Ore di moto:	19257	
Durata della visita:	circa 30 minuti	
Numero di persone in visita:	36	



L'INNO DEI SOMMERGIBILISTI

La Canzone dei Sommergibili - Canzone Marcia (1941)

Parole di Zorro

Musica di Mario Ruccione

Sfiorano l'onde nere
nella fitta oscurità,
dalle torrette fiere
ogni sguardo attento sta!
Taciti ed invisibili
partono i sommergibili!
Cuori e motori
d'assaltatori
contro l'Immensità!

Ritornello:

Andar pel vasto mar
ridendo in faccia a Monna Morte ed al destino!
Colpir e seppellir
ogni nemico che s'incontra sul cammino!
E' così che vive il marinar
nel profondo cuor
del sonante mar!
Del nemico e dell'avversità
se ne infischia perché sa
che vincerà!

Giù sotto l'onda grigia
di foschia nell'albeggiar,
una torretta bigia
spia la preda al suo passar!
Scatta dal sommergibile,
rapido ed infallibile,
dritto e sicuro
batte il siluro,
schianta, sconvolge il mar!

Ritornello ...

Ora sull'onda azzurra
nella luce mattina,
ogni motor sussurra
come un canto trionfa!
Ai porti inaccessibili
tornano i sommergibili;
ogni bandiera
che batte fiera
una vittoria val!