

UN MINISUB A PROPULSIONE DIESEL

Nel luglio 1975 il prof. Luigi Ferraro, eroe della seconda guerra mondiale e titolare della Technisub, mi invitò a partecipare a una grande manifestazione subacquea da lui organizzata a Portofino che vide riuniti numerosi esponenti del mondo scientifico universitario e delle attività subacquee.

Nel corso della manifestazione, mi colpirono particolarmente le evoluzioni di un minisommersibile tascabile di forma simile a un siluro, noto come "maiale". Alla sua guida c'era l'Ing. Pucciarini, già incursore subacqueo e collega di Ferraro, che pilotò personalmente il mezzo subacqueo.

Seguì la dimostrazione del minisommersibile sott'acqua, mentre volteggiava tra le unità abitative di un villaggio sommerso creato da Ferraro. In quel momento nacque in me il desiderio di costruire un mezzo subacqueo simile a quello, ma con finalità ricreative e di ricerca. Qualche tempo dopo decisi di realizzarlo.

Alla manifestazione, partecipò l'ing. Pucciarini, già collega di Ferraro quale incursore subacqueo, che pilotò personalmente un SLC (Siluro a Lenta Corsa) comunemente noto come "maiale", nella versione costruita dalla sua azienda.



© Archivio Lamberto Ferri Ricchi



© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Nel luglio 1975 il prof. Luigi Ferraro, eroe della seconda guerra mondiale e titolare della Technisub, mi invitò a partecipare a una grande manifestazione subacquea da lui organizzata a Portofino che vide riuniti numerosi esponenti del mondo scientifico universitario e delle attività subacquee nelle persone dei Professori Paolo Colantoni, Damiano Zannini, Angelo Stefanon, Francesco Cinelli, Beppe Renzi, ing. Federico de Strobel e diversi altri. Ferraro intendeva dimostrare che, realizzando degli habitat subacquei anche con mezzi minimi, si poteva affrontare il problema delle permanenze subacquee prolungate in sicurezza.

Ferraro realizzò un villaggio sottomarino composto da tre abitacoli di tipo e struttura diversi, posti a profondità variabile tra 10 e 30 metri, ancorati con l'utilizzo di catene e cavi d'acciaio agli scogli del fondo e completi di impianti per il ricambio d'aria, di illuminazione ed interfono. Vi fu una grande partecipazione anche delle forze subacquee dello Stato quali Vigili del Fuoco, Carabinieri, Polizia di Stato e Guardia di Finanza.

Nel corso della manifestazione, m'im-

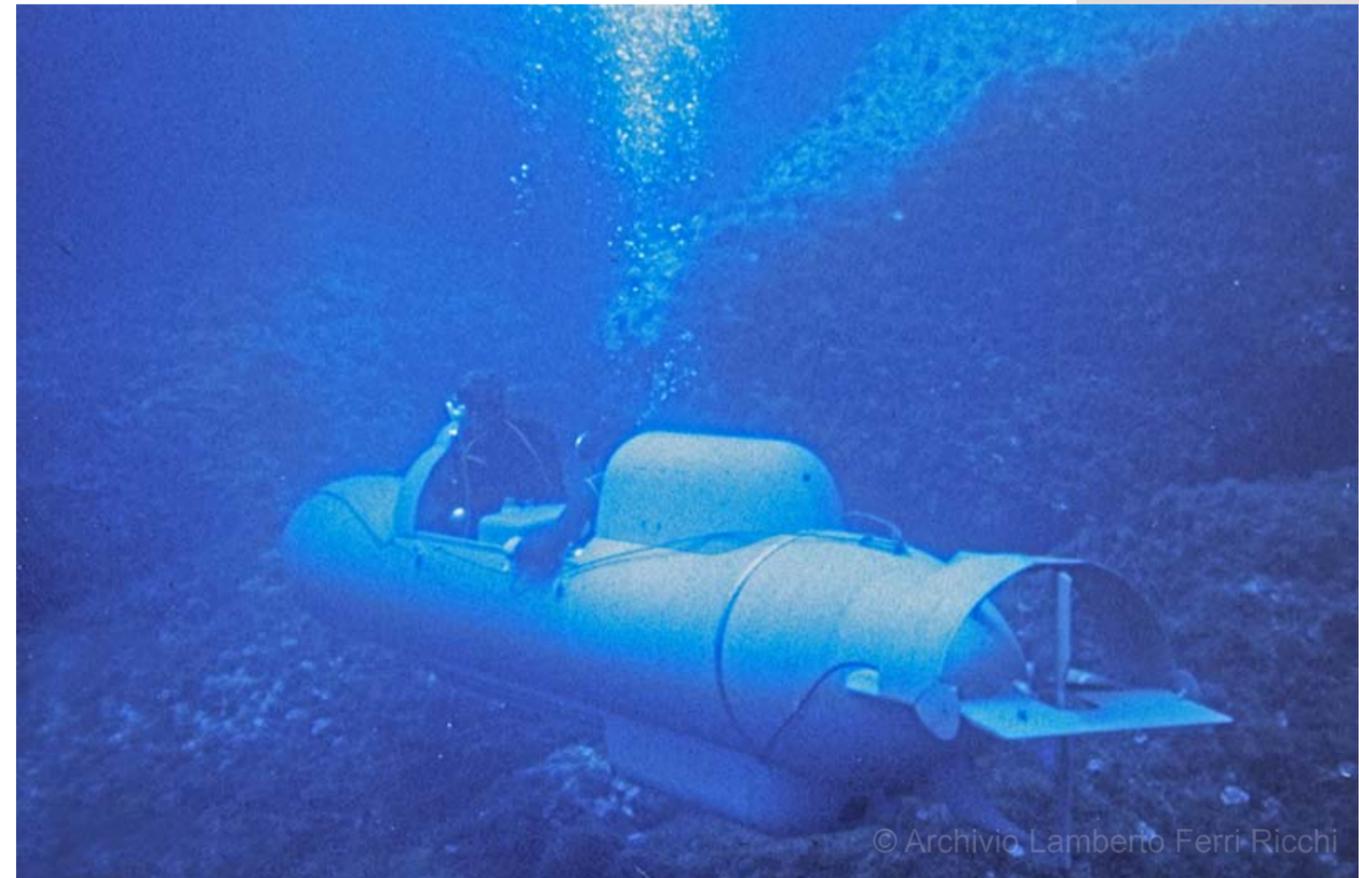
pressionò particolarmente la presenza dell'Ing. Pucciarini, già collega di Ferraro quale incursore subacqueo, che pilotò personalmente un SLC (Siluro a Lenta Corsa) comunemente noto come "maiale", nella versione costruita dalla sua azienda, la Cosmos (Costruzione Motoscafi Sottomarini). Era un sommerrabile tascabile di forma simile a un siluro, adatto a trasportare, a bassa velocità, due operatori muniti di respiratori subacquei autonomi e una carica esplosiva da applicare occultamente alla carena della nave avversaria all'ormeggio. Assistetti con vivo interesse all'armeggiare di Pucciarini intorno al maiale sul molo di Portofino prima della messa in acqua. Poi il giorno dopo lo seguì in superficie e sott'acqua e lo fotografai mentre volteggiava tra le unità abitative del villaggio sommerso.

Terminata quella bella manifestazione, sorse in me il desiderio di realizzare un mezzo subacqueo simile al "maiale" ma con finalità di uso civile e con prestazioni adeguate alle mie capacità tecniche e realizzative. Eseguii così dei progetti che però rimasero nel cassetto. Nel corso della nostra esistenza, infatti, accadono spesso

Il mezzo subacqueo di Pucciarini era un minisommersibile tascabile militare, di forma simile a un siluro, adatto a trasportare, a bassa velocità, due operatori muniti di autorespiratori e una carica esplosiva da applicare occultamente alla carena della nave avversaria all'ormeggio.



© Archivio Lamberto Ferri Ricchi



© Archivio Lamberto Ferri Ricchi



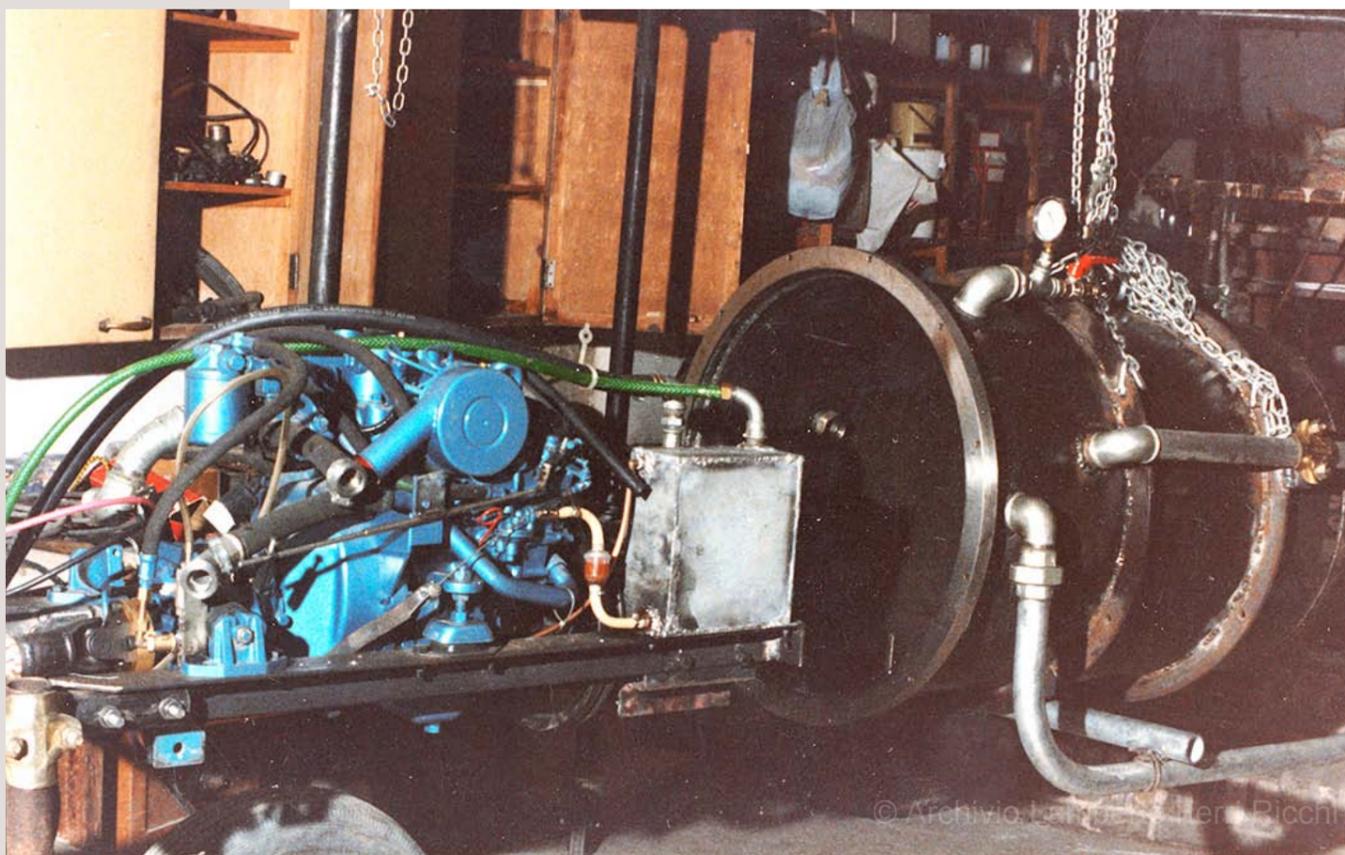
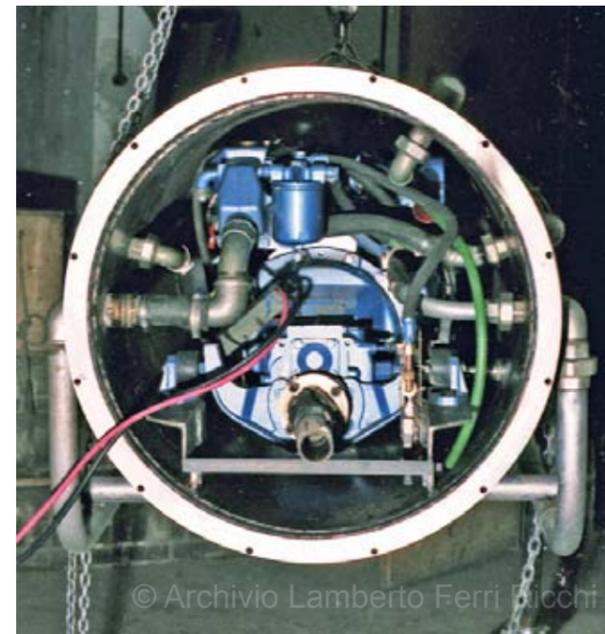
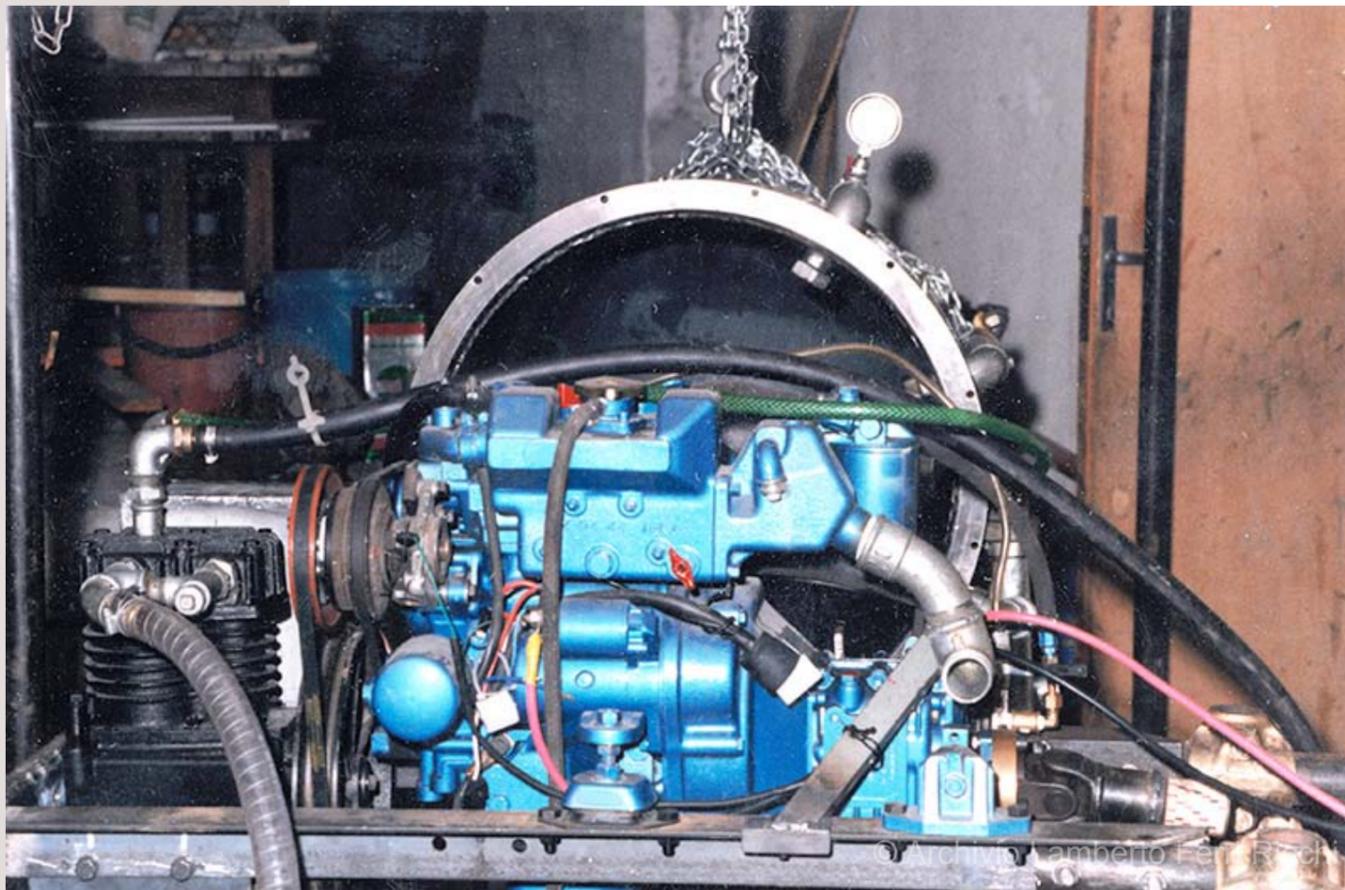
© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Assistetti con vivo interesse all'armeggiare di Pucciarini (qui sopra nella foto) intorno al maiale sul molo di Portofino e alla sua discesa in acqua. Rispose con gentilezza alle mie domande sulle caratteristiche del mezzo. Poi ci demmo appuntamento sott'acqua, al villaggio sommerso approntato da Ferraro, dove potei esguire numerose fotografie mentre si destreggiava con precisione e sicurezza tra i tanti cavi di acciaio e le catene d'ancoraggio degli habitat.



© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Le foto subacquee mostrano il minisommersibile mentre si destreggia sui fondali di Portofino. Per non segnalare la loro presenza al nemico con l'emissione di bolle, gli incursori in missione di guerra indossavano degli ARO (autorespiratori ad ossigeno a circuito chiuso), oggi sostituiti da autorespiratori a miscela, ben più performanti.

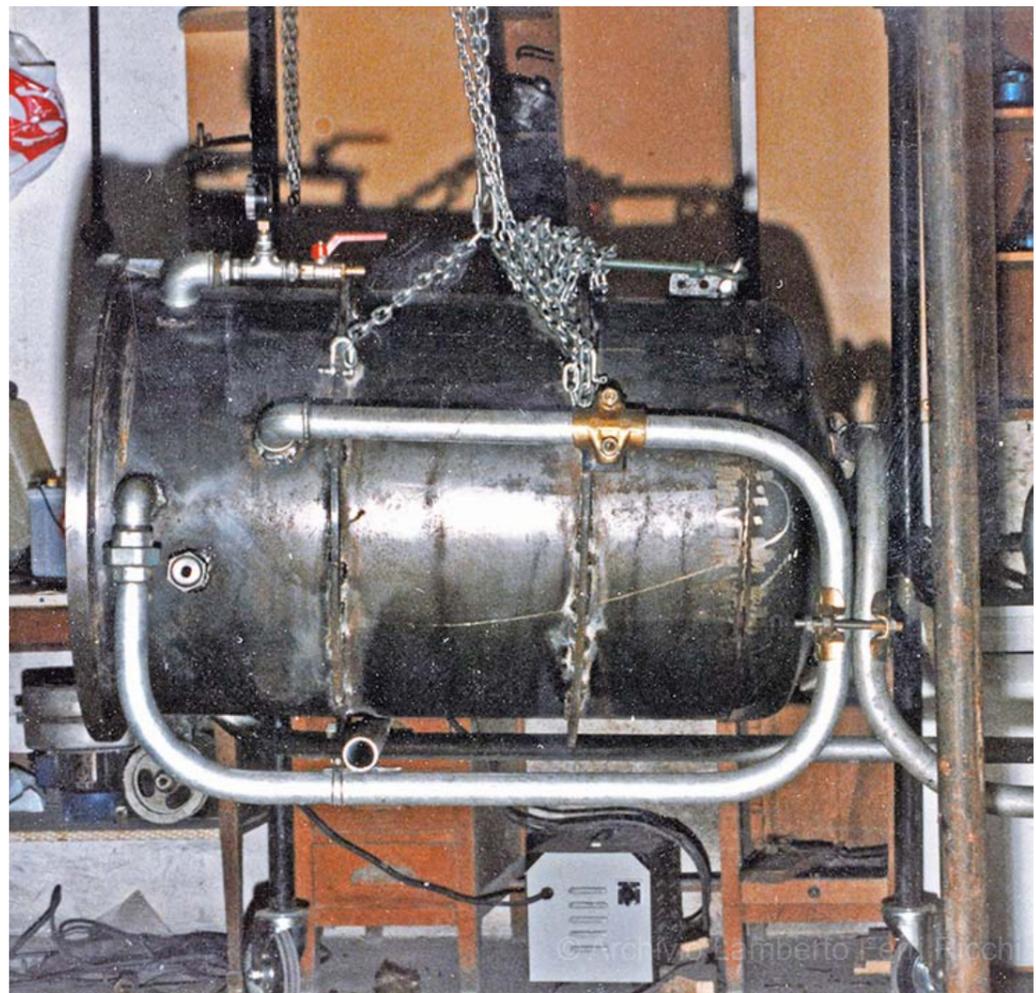


Per il mio "minisub" decisi di utilizzare un motore diesel da dieci hpi: in superficie potevo spostare il mezzo subacqueo a velocità sostenuta mentre in immersione sarebbe stata sufficiente la potenza erogata dal motore quando girava quasi al minimo, quindi con consumi d'aria contenuti. Il motore era protetto da un cilindro d'acciaio. Le tubazioni collegate al cilindro servivano a raffreddare i gas di scarico che, successivamente, erano espulsi da un'apposita pompa.

In alto a sinistra: il motore inserito nella custodia di acciaio. A destra: la calotta bombata di chiusura con l'attacco flangiato per l'astuccio contenente l'albero che azionava l'elica e, sopra, l'oblo per l'ispezione del motore.

Qui a sinistra: il motore sul carrello di assemblaggio pronto per essere inserito nel cilindro. In primo piano la pompa di estrazione dei gas combusti realizzata modificando un gruppo compressore. La pompa consentiva di espellere i gas di scarico fino a 30 metri di profondità.

Progettai l'apparato meccanico di propulsione e risolsi i vari problemi che si presentarono: l'aria necessaria per l'alimentazione del motore sarebbe stata prelevata, parte da apposite bombole, e parte da quella espirata dai due sub che guidavano il mezzo subacqueo, ancora ricca di ossigeno. I gas di scarico del motore sarebbero stati raffreddati e poi espulsi da un compressore alimentato dal motore diesel. Il sistema di raffreddamento dei gas era costituito dal telaio tubolare che sosteneva il cilindro con il motore del minisub. La carrozzeria l'avrei realizzata in vetroresina. I piloti avrebbero preso posto davanti al gruppo motore.



degli avvenimenti che impongono drastici cambiamenti alle nostre abitudini e ai nostri desideri. Mi ero sposato con Michela e avevo due splendidi marmocchi da allevare, Laura e Leonardo e tanto lavoro professionale da portare avanti. Poi avevo assistito i miei anziani genitori fino alla loro dipartita e queste gravose incombenze terrene mi avevano allontanato quasi completamente dalle pratiche subacquee. Bloccato tra le mura domestiche da queste nuove realtà, ma con una grande voglia di fare, decisi di mettere a frutto le mie capacità tecniche e meccaniche per realizzare un minisommergibile in cantina, da impiegare in tempi migliori in quanto a disponibilità di tempo libero. Così, nel 1986, confortato anche dalla dichiarata disponibilità di alcuni amici a partecipare ai lavori, decisi di intraprendere la costruzione del minisub - questo era il nome che diedi al mezzo subacqueo - da utilizzare per la ricerca e il diporto subacqueo.

Il progetto consisteva nel realizzare un mezzo subacqueo di tipo bagnato, ossia pilotato da due subacquei muniti autorespiratore ad aria. Il minisub doveva possedere lunga autonomia e capacità di muoversi a velocità sostenuta nei trasferimenti in superficie. Esclusi la trazione elettrica perché non avrei avuto la possibilità di acquistare le speciali batterie impiegate dai mezzi subacquei e l'autonomia, nel corso della giornata di utilizzo, sarebbe stata di poche decine di minuti. Decisi di utilizzare un motore diesel da dieci HP per imbarcazioni: così, in superficie potevo far navigare il mezzo subacqueo a velocità sostenuta mentre in immersione sareb-

be stata sufficiente la potenza erogata dal motore al minimo di giri, quindi con consumi d'aria contenuti. Aria, poi, che proveniva in buona parte da quella espirata dai due sub. L'uso di un motore a gasolio escludeva rischi di esplosione.

Progettai con cura l'apparato meccanico di propulsione e risolsi i vari problemi che mi si presentarono: l'aria necessaria per l'alimentazione sarebbe stata prelevata, parte da apposite bombole da ARA e parte da quella espirata dai due sub che guidavano il mezzo subacqueo, ancora ricca di ossigeno.

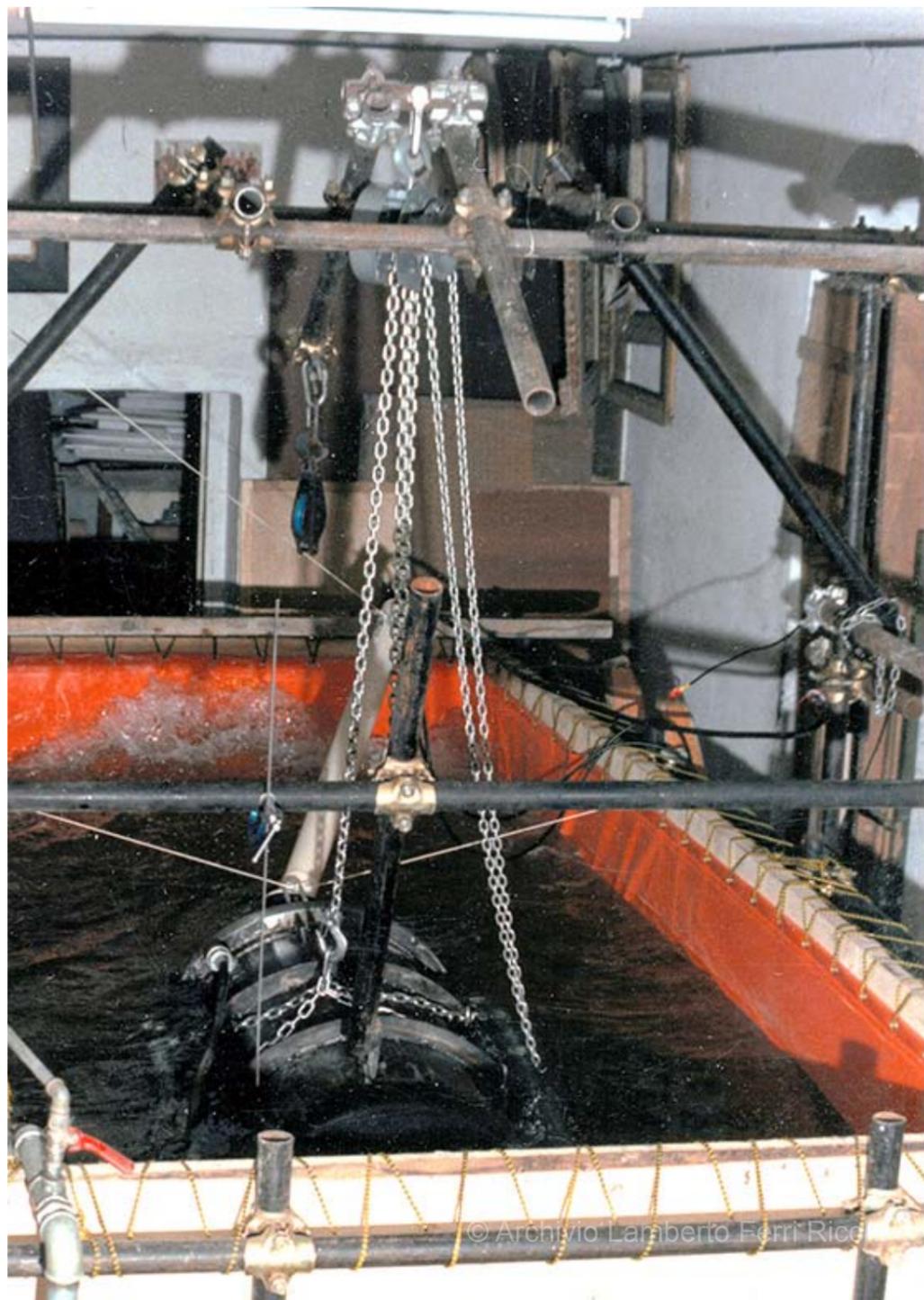
I gas di scarico del motore sarebbero stati raffreddati e poi espulsi da un compressore alimentato dal motore diesel. Il sistema di raffreddamento dei gas era costituito dal telaio tubolare del minisub. Il motore sarebbe stato protetto da un cilindro di acciaio. La carrozzeria l'avrei realizzata in vetroresina. I piloti avrebbero preso posto davanti al gruppo motore.

L'aria che sarebbe fuoriuscita dagli erogatori dei piloti sarebbe stata convogliata in un cupolino e da qui sarebbe giunta al motore tramite un erogatore che la riduceva alla pressione costante di un bar. Nel caso di consumo eccessivo di aria da parte del motore sarebbe intervenuta l'alimentazione da parte delle bombole di scorta. Infine progettai e feci costruire da un tornitore l'albero motore racchiuso in una custodia di acciaio inox con speciali guarnizioni che garantivano un minimo attrito e la tenuta anche a pressioni esterne di dieci bar. Progettai l'elica e la feci realizzare da una ditta specializzata.

Trasformai la mia cantina in un'officina e

La foto mostra l'astuccio porta albero in acciaio inox con l'elica di bronzo e l'asse inox con l'innesto di collegamento al motore a cardano. La tenuta idraulica alla pressione esterna era realizzata con guarnizioni di gomma per pompe di sollevamento acque dall'attrito ridottissimo.

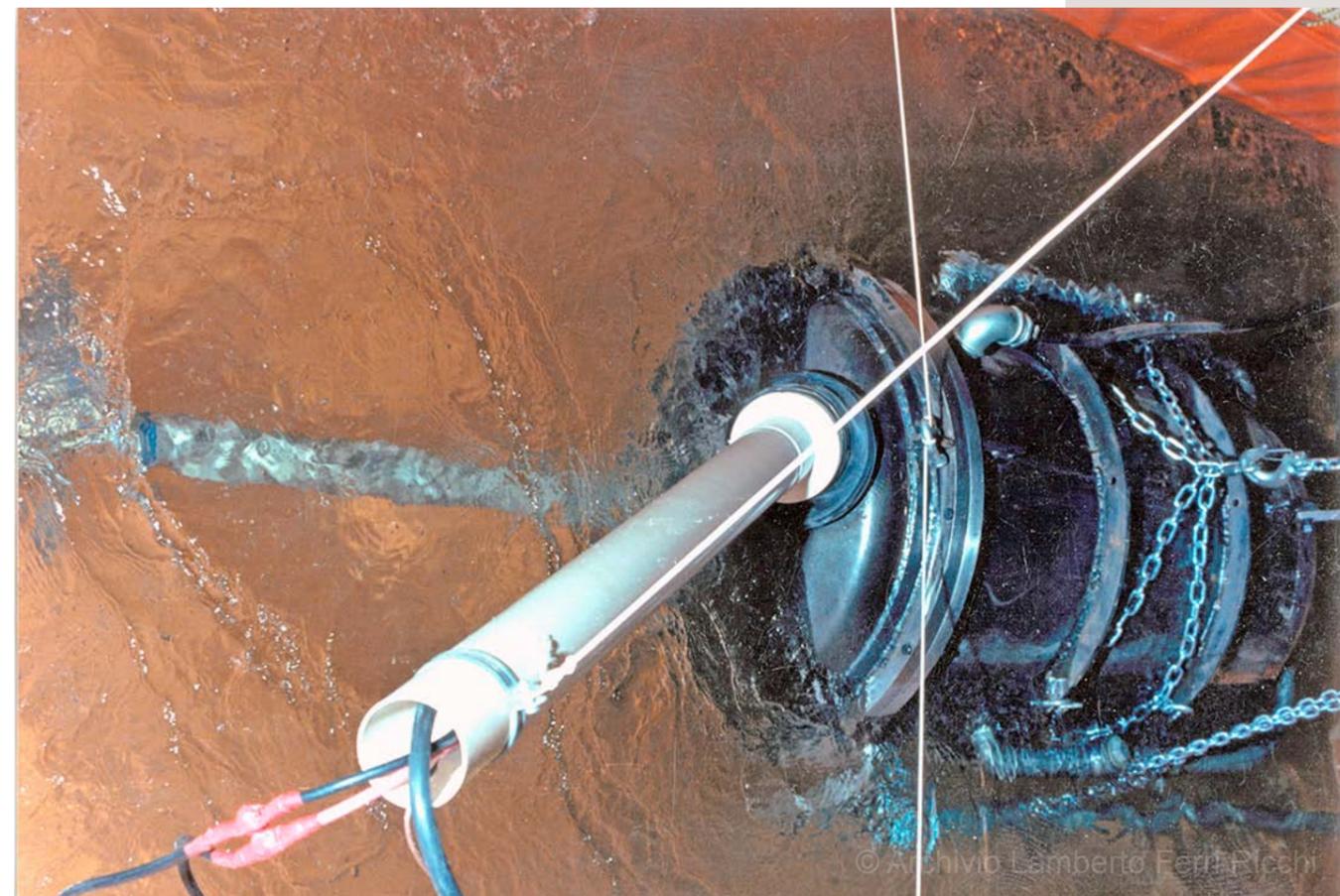
Per effettuare i collaudi del gruppo motore costruì una piscina. Poi, tramite un carro ponte e un paranco calai il gruppo motore in acqua. Per controllare il funzionamento della pompa di estrazione dei gas combusti alle varie profondità di esercizio, strozzavo lo scarico tramite un apposito rubinetto munito di manometro. Il gruppo motore funzionò perfettamente per circa trenta ore simulando immersioni a varie profondità. La foto mostra il gruppo motore in funzionamento con l'acqua della piscina agitata dall'elica.



impiantai anche una piscina sopraelevata, per il collaudo del minisub, realizzata con un telaio di tubi Innocenti, tavole di legno e un telone impermeabile. Aggiunsi un carro ponte per il trasferimento nella piscina del minisub. Purtroppo la disponibilità offertami dagli amici venne meno, così dovetti affrontare la costruzione del minisub da solo. Nell'arco di un anno portai a termine la parte meccanica. Poi iniziarono i collaudi: circa trenta ore di funzionamento nella piscina con un congegno che produceva una contropressione sul tubo di scappamento di tre

bar, così da simulare il funzionamento a trenta metri di profondità.

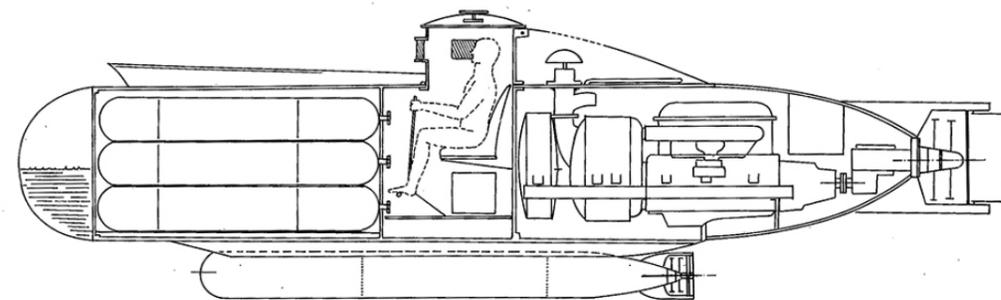
Il tutto funzionò perfettamente e nel corso dei collaudi iniziarono le visite di numerosi amici. Venne anche Luigi Ferraro che si complimentò per il lavoro svolto. Qualche tempo dopo mi donò un volumetto con dedica dal titolo: "I MEZZI D'ASSALTO DELLA DECIMA FLOTTIGLIA MAS", autori Marco Sperini ed Erminio Baganasco. Mi fece così notare che nel libro c'era la descrizione di un minisommersibile d'assalto monoposto, del tipo detto "tascabile", denomi-



nato "Sassaroli", progettato dall'Ing. Licio Sassaroli per conto della 10ª MAS. Il sommergibile, era azionato da un motore endotermico e aveva diverse soluzioni tecniche simili a quelle da me realizzate. Non conoscevo quel progetto, pub-

Restavano da realizzare la costruzione della scocca in vetroresina e i previsti collaudi al lago di Bracciano. Dovetti però fare i conti con la mancanza di amici disposti ad aiutarmi e di sopravvenuti gravi impegni familiari. Così, dopo

La foto mostra il gruppo di propulsione in moto, come evidenziato dal gorgo provocato dall'elica.



blicato dall'editore Ermanno Albertelli nel 1991, quindi dopo la costruzione del mio Minisub, e mi fece piacere che altri, ben più capaci di me, avessero adottato l'idea di una propulsione subacquea con motore a scoppio.

un anno di prove e perfezionamenti abbandonai l'impresa e smantellai quanto avevo costruito. Non di meno mi ritenni soddisfatto del lavoro svolto e di aver dimostrato la fattibilità di un mezzo subacqueo originale ed economico.

Progetto per un minisommersibile d'assalto monoposto del 1944, denominato "Sassaroli", propulso da un motore endotermico, nel quale erano impiegate diverse soluzioni tecniche simili a quelle da me realizzate.

Il racconto è tratto dal libro di Lamberto Ferri Ricchi
Oltre l'Avventura
Meraviglie e Misteri del Mondo Sotterraneo e Sommerso

disponibile on line sul sito
www.lambertoferriricchi.it

**Racconti tratti dal libro di Lamberto Ferri Ricchi
OLTRE L'AVVENTURA
www.lambertoferriricchi.it**

I capitoli si possono consultare e scaricare gratuitamente on line

1. **IL TUNNEL DELL'ORACOLO** - Lo studio dell'emissario romano del lago Albano (RM) conferma un evento climatico considerato leggendario. Le avventurose ricognizioni condotte nel cunicolo. (1963-2015)
2. **LA CROCE DEL DE MARCHI** - La cronaca del 1573 di un'antica discesa nella "Grotta a Male" alle falde del Gran Sasso (AQ) e il racconto della prima esplorazione del sifone che collega i due laghi terminali. (1964-1965)
3. **L'ESPLORAZIONE DELLE GROTTI DI PASTENA** - L'esplorazione del ramo attivo delle Grotte di Pastena (FR), sbarrato da sette sifoni consecutivi, consente la redazione di un progetto per la turisticizzazione del complesso ipogeo. (1963-1968)
4. **GROTTI DI PASTENA – LA VALORIZZAZIONE TURISTICA** - I difficili interventi per eliminare i sifoni del ramo attivo soggetti a continue ostruzioni. La valorizzazione turistica delle Grotte e l'apertura di un nuovo e suggestivo percorso. (1973-1982)
5. **GROTTI DI FALVATERRA – LA VALORIZZAZIONE TURISTICA** - Dopo l'eliminazione dei sifoni e la recente esecuzione delle opere di valorizzazione turistica, le stupende Grotte di Falvaterra (FR) consentono emozionanti visite turistiche e speleoturistiche. (1964 – 2015)
6. **UN NUOVO PROGETTO PER LE GROTTI DI FALVATERRA** – Un futuribile progetto di sviluppo delle Grotte di Falvaterra per realizzare un polo di attrazione turistica sostenibile che coniughi bellezze naturali, cultura e innovazioni.
7. **LA MAGIA DELLE ACQUE VERDI** - Le sorgenti celano segreti storici e naturalistici che siamo andati a scoprire, mentre gli insoliti fondali e le acque cristalline ci hanno consentito di effettuare riprese cine-fotografiche di inusitata bellezza. (1964-1973)
8. **PALAFITTE A BOLSENA** - Indagini e lavori subacquei sul famoso giacimento preistorico sommerso del Gran Carro. La sommersione del villaggio palafitticolo fu determinata da un cambiamento climatico. (1965-1970)
9. **IL MISTERIOSO ACQUEDOTTO ETRUSCO DI TARQUINIA** - Due speleosub esplorano un acquedotto etrusco sbarrato da un pericoloso sifone e identificano la causa dell'inquinamento delle acque che alimentano la Fontana Nova di Tarquinia (VT). (1965)
10. **IL PRIMO CORSO DI SOPRAVVIVENZA IN MARE DELL'A.M.** - Istruire i piloti a catapultarsi da un aereo e a sopravvivere in mare: questo fu l'incarico che svolsi durante il servizio militare nell'A.M., con l'aiuto, durante le esercitazioni, degli amici speleosub. (1966)
11. **UNA CATTEDRALE SOTTERRANEA** - Un'esplosione aprì l'accesso ad una gigantesca caverna con straordinarie concrezioni sul Monte Soratte (RM). Il progetto per rendere turistica una grotta condannata al degrado. (1967-2015)
12. **LA FORESTA DI PIETRA** - La scoperta nel lago di Martignano (RM) di alberi sommersi di epoca romana. L'esplorazione e lo studio dell'emissario sotterraneo che alimentava l'antico acquedotto Alsietino. (1968-2005)
13. **PIPISTRELLI ALL'INFRAROSSO** - Un editore mi chiese delle foto di pipistrelli mentre volavano: realizzai le foto richieste mediante una barriera a raggi infrarossi e un sistema di luci stroboscopiche. (1968-1969)
14. **ACQUE DI ZOLFO** - L'esplorazione delle profonde e pericolose sorgenti solforose che alimentano il complesso termale "Acque Albule – Terme di Roma", dalle quali fuoriescono gas velenosi e asfissianti. (1968-2015)
15. **NEI LABIRINTI SOMMERSI DI CAPO CACCIA** - Appresi che alcuni corallari avevano scoperto un grande complesso di grotte sottomarine a Capo Caccia (Alghero, Sassari). Mi recai sul posto per esaminarle e studiarle. (1968-1970)
16. **LE NAVI DI NEMI E L'EMISSARIO DEL LAGO** - L'antico emissario sotterraneo e le celebri navi romane affondate nel lago di Nemi. Il racconto di un'ardita esplorazione subacquea del 1535. Variazioni di livello e cambiamenti climatici. (1963-2015)
17. **NELLA CAPPELLA SISTINA DELLA PREISTORIA** - La scoperta della celebre Grotta dei Cervi (Otranto, LE). Un incarico da parte della magistratura per salvare dall'incuria e dalla cementificazione la "Cappella Sistina" della preistoria. (1970-1974)
18. **LA NAVE DELL'AMBULANTE** - Studi e ricerche d'avanguardia sul relitto sommerso di un antico veliero mercantile romano rinvenuto sui fondali dell'isola d'Elba. La scoperta di raro minerale usato come belletto. (1970)
19. **NELLE VENE DELLA TERRA** - Due record mondiali di speleologia subacquea in un fiume sotterraneo che sbucca in mare vicino a Cala Luna (Cala Gonone, NU) danno inizio a successive importanti esplorazioni speleosubacquee. (1970)
20. **UN ROV NELL'ELEFANTE BIANCO** - Un robot subacqueo filoguidato per individuare la salma di uno sfortunato speleosub deceduto nella risorgenza dell'Elefante Bianco. (1984)
21. **IN GROTTA CON LA SORBONA** - Il racconto di un difficile lavoro di ricognizione subacquea nella Grotta Polesini (Tivoli, Roma), ben nota per aver restituito importanti testimonianze archeologiche d'epoca preistorica. (1971)
22. **IMMERSIONE NELLA PREISTORIA** - Tecnici subacquei individuano abitati palafitticoli dell'età del bronzo sul fondale del laghetto di Mezzano (Valentano, VT) e recuperano con tecniche d'avanguardia eccezionali reperti. (1970-1973).
23. **UNA BOA TELECOMANDATA PER L'ARCHEOLOGIA SUBACQUEA** - La boa è un dispositivo telecomandato per eseguire rilevamenti topografici su giacimenti archeologici sommersi. (1972)
24. **CLIMA E STORIA** - Lo studio di antiche variazioni di livello nei laghi dell'Italia centrale consente di accertare il susseguirsi di rilevanti cambiamenti climatici avvenuti in epoca storica e preistorica. (1970-2015)
25. **NEI POZZI SACRI DELLA DRAGONARA** - Uno speleosub individua un importante giacimento archeologico sommerso all'interno di una grotta a Capo Caccia (Alghero, Sassari) utilizzata anticamente per attingere acqua dolce. (1972)
26. **SPELEOSUB NEL COLOSSEO** - Esplorazioni speleosubacquee e ricerche scientifiche condotte nelle cloache del Colosseo. Emergono i resti delle fiere uccise nell'arena e degli antichi pasti consumati dagli spettatori. (1974)
27. **PARLARE SOTT'ACQUA CON LA RADIOBOA** - Avevo necessità di un sistema per comunicare via radio tra i sub in immersione e i colleghi in superficie. Lo realizzai con un amico e lo collaudai alla presenza di tecnici subacquei. (1975-1976)
28. **MINISUB** - Andare sott'acqua a bordo di un mini sub azionato da un motore diesel. Un progetto che realizzai nella mia cantina e collaudai in una piscina per trenta ore. (1986)
29. **UNA FINESTRA IN FONDO AL MARE** - Il progetto di un avveniristico osservatorio turistico sottomarino e di un originale centro d'immersioni per ricerche scientifiche da realizzare in prossimità di un'area marina protetta. (1987)
30. **NEI SOTTERRANEI DELLE TERME DI DIOCLEZIANO** - Importanti esplorazioni e scoperte in un dedalo di cunicoli romani, individuati con un georadar sotto il pavimento della basilica di S. Maria degli Angeli (RM), già Terme di Diocleziano. (1995)
31. **LA VORAGINE DEI SACRILEGHI** - Un originale progetto per consentire la visita turistica di due singolari e grandiosi monumenti carsici nei pressi di Colleparado (FR). (1963-2015)
32. **IL POZZO DELLA MORTE** - Una difficile intervento del Soccorso Speleologico, in una voragine profonda 90 metri, per il recupero della salma di un suicida. (1971)
33. **ORE 10: ACQUANAUTI IN OFFICINA** - L'Istituto Tecnico Industriale Statale Alessandro Rossi di Vicenza istituisce nel 1967 un corso biennale per la formazione professionale subacquea di periti industriali. La documentazione storica di un'iniziativa unica in Europa.
34. **NEL VILLAGGIO SOMMERSO DI CAVAZZO** - Nel 1969 si svolse sui fondali del Lago di Cavazzo, in provincia di Vicenza, un esperimento di habitat subacqueo che catalizzò l'attenzione dei media di tutto il mondo. La documentazione storica di quell'importante operazione.
35. **POZZUOLI 1970: SOTTO IL MARE CHE BOLLE** - A Pozzuoli il bradisismo innalza le colonne del tempio di Serapide mentre scosse di terremoto allarmano la popolazione. È il preludio di un'eruzione vulcanica? Alcuni scienziati s'immergono per monitorare delle fumarole sottomarine apparse sui fondali.
36. **NOTTE INFERNALE SULLO STROMBOLI** - Attirati dal fascino eterno di un vulcano in attività, nel 1970 salimmo senza guide e pernottammo sulla cima dello Stromboli. La Sciara di Fuoco ripresa da un elicottero dei VVF. Che spettacolo!
37. **MAIORCA 1973: I RECORD DEL CAMPIONISSIMO** - Il grande atleta siracusano conquistò a La Spezia i record mondiali di immersione. Li migliorò poi a Sorrento e in diverse altre prove successive. La cronaca di un'immersione in un laghetto alpino a Ponte di Legno (BS).
38. **GIULIANA TRELEANI 1970: UNA CAMPIONESSA INDIMENTICABILE** - Un'avventurosa spedizione subacquea alle isole Dahlak, nel Mar Rosso, con la campionessa mondiale di immersione Giuliana Treleani.
39. **NELLA MISTERIOSA SORGENTE SOTTERRANEA DELL'IMPERATORE** - Nel 2 a.C. l'acqua giunse a Trastevere dal lago di Martignano con l'acquedotto Alsietino e poi, nel 109 d.C. con l'acquedotto Traiano. Le avventurose esplorazioni di questi due monumentali acquedotti.
40. **AMICI DI PERCORSO** - Nel corso di tanti anni di lavori avventurosi ho conosciuto numerose persone con le quali ho avuto rapporti di stima e amicizia. Le nomino, con relativa foto, ricordando il tempo trascorso insieme.

Liberatoria. L'Autore ha realizzato i capitoli riportati sul sito www.lambertoferriricchi.it, molti dei quali tratti dal suo libro OLTRE L'AVVENTURA, al fine di rendere disponibili a tutti i racconti delle sue ricerche, esplorazioni e studi. I contenuti del sito possono essere riprodotti liberamente citandone la fonte e l'Autore, oppure collegandoli al sito, se usati in Internet. In nessun caso il materiale potrà essere usato a scopo di lucro e commerciale. Inoltre non è consentito modificare, testi, foto o quant'altro in modi che tradiscano l'intenzione e il significato voluto dall'Autore, nè collocarli in contesti che possano avere un effetto fuorviante.