

N. 3 - MARZO 2020



DIVE!

MAGAZINE A CURA DEL SETTORE DS

**SISTEMA
INFORMATICO**

ISTRUZIONI
PER L'USO

**COMPUTER
SUBACQUEI**

L'EVOLUZIONE
DELL'ELETTRONICA

**ACHILLE
FERRERO**

IL GENTILUOMO
DI PAVIA

INDICE

Grazie!



1

EMERGENZA
EPIDEMIOLOGICA
COVID-19

2

EMERGENZA COVID-19
PC FIPSAS TREVISO

3

SISTEMA INFORMATICO:
ISTRUZIONI PER L'USO

5

UNO SGUARDO AI
COMPUTER SUBACQUEI

9

RISCHIO E ANALISI
DEL RISCHIO

13

ACHILLE FERRERO: IL
GENTILUOMO DI PAVIA
UOMO CHE HA SALVATO
LA CMAS

15

LA MIA "STORIA
D'AMORE" CON LA
SUBACQUEA

EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA COVID-19

Come oramai è noto dopo Wuhan in Cina anche il nostro paese è stato colpito dal virus COVID-19 con molti contagiati e molte vittime specialmente in Lombardia, la zona più colpita d'Italia.

Il Settore DS si è subito attivato con una successione di comunicati inviati al territorio raccomandando alle società DS di sospendere tutte le attività in corso per evitare il più possibile contatti tra le persone. A questo sono susseguiti i vari DPCM del governo ad effettuare una serrata globale di tutte le attività non solo sportive.

Un grandissimo ringraziamento lo dobbiamo tutti agli uomini e donne che sono impegnati come operatori sanitari, medici, infermieri, tutto il personale sanitario, soccorritori delle ambulanze ed alla Protezione Civile Nazionale per l'ausilio che sta fornendo nel consegnare i DPI di protezione necessari in tutti gli Ospedali.

Anche il nostro CdS è impegnato sul fronte dei soccorsi in quanto tra di noi c'è il Dott. Giovanni Pedrotti, impegnato presso l'Ospedale di Trento, e Maurizio Santero impegnato presso la Croce Verde di Asti in qualità di Responsabile.

Tuttavia, nonostante l'emergenza epidemiologica, le nostre attività didattiche non si sono del tutto fermate, in quanto le nostre Società sono riuscite grazie all'uso di piattaforme informatiche a restare in contatto con i propri allievi con lezioni a distanza interattive simulando il più possibile le nostre lezioni di teoria che normalmente teniamo in aula.

Anche la nostra Federazione si è attivata per la raccolta dei fondi a favore della Protezione Civile mediante apertura di un conto corrente dedicato.



Vi ricordiamo che per le erogazioni liberali in denaro e in natura, effettuate nell'anno 2020 dalle persone fisiche in favore di fondazioni e associazioni legalmente riconosciute senza scopo di lucro, finalizzate a finanziare gli interventi in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, spetta una detrazione dall'imposta lorda ai fini dell'imposta sul reddito pari al 30%, per un importo non superiore a 30.000 euro.

Sul portale Federale potete trovare tutte le notizie sul DL "Cura Italia" ed inoltre è stato attivato uno Sportello per fornire un supporto operativo alle Società affiliate.

L'augurio è quello di poterci vedere tutti molto presto e finalmente poterci abbracciare e continuare a praticare la nostra bellissima passione...andare in acqua! ■

EMERGENZA COVID-19 E PC FIPSAS TREVISO

A cura di Celestino Longo

C'è una cosa che accomuna i volontari di ogni sezione: la volontà!

Oggi più di ieri, e speriamo meno di domani, in piena emergenza Coronavirus, grandi uomini di volontà stanno offrendo la loro forza, capacità, competenza, aiuto fisico e psicologico al bene comune.

I nostri subacquei della Protezione Civile FIPSAS non sono da meno.

La pratica subacquea non è solo la bellezza di immergersi nelle acque e ammirare il mondo sommerso, ma è anche la bellezza di saper offrire aiuto. I nostri sommozzatori FIPSAS sono da anni impegnati nella continua formazione di futuri subacquei, assistenti istruttore, istruttori, operatori di protezione civile e continuamente aggiornati.

Quando l'emergenza COVID-19 è esplosa nella nostra vita quotidiana, i volontari della sezione di PC FIPSAS di Treviso hanno dimostrato, sebbene fuori dal loro ambiente specifico, l'acqua, di essere risorse importanti, che meritano di essere conosciute e riconosciute.

Hanno risposto subito senza alcun indugio alla chiamata di aiuto e il 17 marzo si sono prodigati presso l'ospedale di Montebelluna per effettuare il triage ai casi sospetti di persone affette da Coronavirus, e questa importante attività continuerà anche nel mese di aprile.

In questo difficile momento di emergenza sanitaria, se c'è una cosa che abbiamo tutti potuto constatare è sicuramente la grandezza degli italiani. Noi siamo grati a medici, infermieri e volontari di ogni sezione che in questo periodo stanno dando il loro contributo per il popolo. ■

Non possiamo che augurarci che insieme ne usciremo più forti di prima e presto torneremo ad immergerci nei nostri mari, alla ricerca di spettacoli sommersi che solo un subacqueo può vedere e amare da vicino.



SISTEMA INFORMATICO: ISTRUZIONI PER L'USO

A cura di Alessandro Bigozzi

Non tutti sanno che ogni tesserato FIPSAS può accedere al proprio profilo informatico attraverso il sito www.fipsas.it, cliccando sul banner presente in home page in alto a destra



Per accedere è necessario effettuare prima la registrazione, usando come utente il numero di Tessera Federale e una password a piacere.

Recentemente l'accesso al sistema informatico può avvenire anche attraverso FIPSAPP, l'APP del Settore DS scaricabile dagli store Android e Apple:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=it.numericaprogetti.fipsas&hl=it>

<https://www.apple.com/it/search/fipsas?src=globalnav>



L'accesso da FIPSAPP avviene con le stesse credenziali utilizzate per registrarsi su www.fipsas.it

Una volta entrati troverete la pagina "I Tuoi dati" con una serie di campi non modificabili, o meglio modificabili dal circolo di appartenenza e/o la Sezione Provinciale, ed altri da voi modificabili, come indirizzo, telefono, e-mail, ecc., oltre alla possibilità di inserire una foto che comparirà su ogni vostro brevetto.



Sempre nella sezione "I Tuoi dati" è mostrata la scadenza della Tessera Federale nonché della visita medica.

In alto si trova l'accesso all'“E-Commerce FIPSAS” dove è possibile acquistare manuali e gadget federali, mentre per l'abbigliamento con il brand federale si ricorda che l'acquisto avviene direttamente dal sito www.fipsas.it. Altra pagina interessante è “I tuoi titoli”, dove compaiono i brevetti conseguiti ed è possibile scaricare e stampare il brevetto ed il diploma.

IL TITO STORICO

Nominativo: [REDACTED] Data di nascita: [REDACTED] CF: [REDACTED]
 Indirizzo: [REDACTED]
 N. Tessera: [REDACTED] Sez. Prov.: [REDACTED] Scadenza il 06/10/2020
 Emessa da: [REDACTED] Associazione Sportiva

CARICHE

Carica: [REDACTED] Struttura: [REDACTED] Area speciale: [REDACTED] Dal: 27/01/2017 Al: 31/12/2020

BREVETTI

Numero	Brevetto	Scadenza	Rilascio	Corso	Attività Sub	Attività Sezione	Stampa Certificato	Stampa Brevetto
ITAF00P54119243705	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00P44414172180	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H121150447	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF0058r12148556	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H1210110930	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H209113516	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H0409102137	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00P0409114028	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H124009100603	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H0408080808	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H04107071161	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00P04204059795	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H132001278	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00P042000131	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H0500000001	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ITAF00H04599000058	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

LEZIONI CONSEGUITE

Lezione	Denominazione	N. Lezione	Data
TH211	Stage Diversamente ABIS	3572	[REDACTED]
TH204	TH204 (Corso Istruttore BLS)	3024	[REDACTED]

Poco sotto trovate le eventuali cariche societarie attualmente detenute, come pure quelle rivestite in passato, ed in fondo pagina alcune informazioni sulle lezioni conseguite in passato (nota: attualmente le lezioni del Percorso Istruttore in Formazione non si registrano più online, ma direttamente sul Libretto Istruttore in Formazione).

SCHEDE DELLE ATTIVITA'

Nominativo: [REDACTED] Data di nascita: [REDACTED] CF: [REDACTED]
 Indirizzo: [REDACTED]
 N. Tessera: [REDACTED] Sez. Prov.: [REDACTED] Scadenza il 19/05/2020
 Emessa da: [REDACTED] Associazione Sportiva

Attività sportive | **Didattica e formazione** | **Inibizioni**

Didattica subacquea

N. Corso	Tipo Corso	Date Inizio/Fine	Denominazione Corso	Funzione
6	Immersione su Relitti	22/01/2020 - 28/02/2020	CORSO RELITTI E SECCHI	Direttore
6	Immersione Profonda	11/11/2019 - 30/06/2020	CORSO PROFONDA ASSETTI 2019 / 2020	Direttore
6	Salvamento	01/03/2019 - 14/04/2019	CORSO SALVAMENTO 2019	Istruttore
6	Assistente Istruttore AR	15/01/2019 - 30/04/2019	ASSISTENTE ISTRUTTORE AR 2019	Istruttore
6	3° Grado AR	12/10/2018 - 26/05/2019	3 GRADO 2018 2019	Direttore
5	Mini Apnea 1° Livello "Paguro"	21/04/2018 - 16/06/2018	CORSO MINIPNEA PAGURO 2018	Collaboratore
5	MiniAR "1 Stella Marina"	21/04/2018 - 16/06/2018	CORSO MINISUB 1 STELLA 2018	Collaboratore
5	1° Grado AR	04/10/2017 - 27/05/2018	CORSO 1° GRADO 2017/18	Direttore
5	Salvamento	10/03/2017 - 09/04/2017	CORSO SALVAMENTO 2017	Istruttore
5	3° Grado AR	14/10/2016 - 31/03/2017	TERZO GRADO 2016/17	Direttore

Didattica attività subacquea e nuoto plesato
 Nessuna Attività

Didattica pesca di superficie
 Nessuna Attività

Didattica e formazione
 Nessuna Attività

Stampa | Exporta in Excel

La pagina “Attività” è di interesse per gli Istruttori che svolgono attività didattica: selezionando la sezione “Didattica e formazione” si può verificare che siano correttamente inserite le informazioni relative alle attività svolte.

Dalla propria pagina personale si può, infine, richiedere il duplicato di un brevetto (se registrato sul sistema informatico), pagando con carta di credito. ■

UNO SGUARDO AI COMPUTER SUBACQUEI

A cura di Massimo Occelli

Nell'era dell'elettronica e dell'informatica, i computer subacquei hanno vissuto l'evoluzione tipica del settore, ma con una velocità molto inferiore rispetto ai prodotti di largo consumo, come telefoni cellulari, notebook, tablet, ecc.

Questo perché è la domanda del mercato che spinge le industrie ad investire e sviluppare in nuove tecnologie e quindi i computer subacquei, che sono comunque un prodotto di nicchia, hanno avuto un'evoluzione più lenta, rispetto al resto dell'elettronica di consumo. La minore domanda si riflette purtroppo anche sul costo dei computer subacquei, che, rispetto a dispositivi contenenti tecnologia di pari livello o anche superiore, si collocano in una fascia di prezzo medio-alta.

Un po' di storia

Sappiamo che i pionieri della subacquea si immergevano con attrezzature spartane e artigianali, spesso da loro stessi modificate per adattarle alle proprie necessità professionali o sportive. In quegli anni i soli ausili per lo svolgimento delle immersioni in sicurezza erano le tabelle, che per praticità venivano "avvolte" su opportuni strumenti da polso, che ne facilitavano la consultazione. Necessari strumenti a supporto delle tabelle erano un orologio a quadrante con ghiera girevole per misurare il tempo e un profondimetro a lancetta per indicare la profondità, con movimento a molla o a bolla d'aria.



Esempi di tabelle portatili



Profondimetri meccanici

Attorno all'anno 1960 comparve il primo decompressimetro, costruito dalla società italiana SOS (Strumenti Ottici Subacquei) su progetto degli ingegneri De Sanctis e Alinari (che ne depositò il brevetto) e commercializzato a partire dagli anni '70 anche da altre ditte, come Cressi, Scubapro, ecc. Il suo funzionamento era piuttosto semplice: un "polmone" contenente aria, chiuso da una membrana di ceramica porosa (che simulava i tessuti) collegata ad un tubo di Bourdon; l'aumento della pressione ambiente lentamente provocava la diffusione dell'aria attraverso la ceramica e il gas "assorbito" veniva misurato da una lancetta, che indicava le tappe di decompressione su un quadrante od una scala colorata. Questi strumenti si basavano esclusivamente su movimenti meccanici e leveraggi e, anche se ben costruiti, avevano i propri limiti e tolleranze e sono stati a lungo "amati e odiati" dai subacquei di allora.



Decompressimetri

I primi computer subacquei moderni, in grado di calcolare l'assorbimento e la desaturazione dell'azoto, fecero la loro comparsa alla metà degli anni '80. Tra i primi modelli a essere messi in commercio ci fu il Decobrain di Hans Hass, seguito dall'Orca Edge, per arrivare a fine anni '80, primi anni '90, al capostipite della famiglia Aladin di Uwatec, che determinò l'affermazione generale di questo strumento tra i subacquei.



Computer subacqueo "Decobrain"



Computer subacqueo "Edge"



Computer subacqueo "Aladin PRO"

Negli ultimi anni la subacquea sportiva ha registrato un notevole aumento di utenti e questo ha fatto sì che le industrie del settore investissero maggiori risorse nello sviluppo dei computer subacquei. Con l'evoluzione dell'elettronica si sono ridotte le dimensioni e potenziate le funzionalità, ma alcune caratteristiche di base sono rimaste le stesse.

Il computer è attualmente un componente importante dell'attrezzatura del subacqueo per monitorare l'andamento dell'immersione e permettere una risalita in sicurezza, prevenendo l'insorgere di Malattia da Decompressione (MDD).

La sua funzione principale è monitorare l'assorbimento ed il rilascio dei gas inerti (azoto o elio) e indicare una procedura di risalita corretta. Se ci immergiamo entro la cosiddetta "curva di sicurezza", possiamo risalire direttamente in superficie al termine dell'immersione e il computer controlla solo il rispetto della velocità di risalita prestabilita. Se ci immergiamo fuori curva di sicurezza (le cosiddette immersioni con decompressione) il computer richiede invece l'esecuzione di soste a

determinate profondità per consentire il rilascio del gas inerte (azoto, elio) in eccesso dall'organismo prima di concludere l'immersione. In entrambi i casi è necessario che il microprocessore inserito all'interno della macchina esegua una serie di calcoli, secondo un programma interno prestabilito, denominato "algoritmo"

Che cos'è un algoritmo?

Un algoritmo è una formula matematica elaborata su base teorica o sperimentale per simulare il comportamento del gas inerte (azoto o elio), schematizzando il nostro organismo come suddiviso in tessuti ideali (definiti compartimenti), con tempi di saturazione e desaturazione diversi, regolati dalla natura stessa del tessuto e dalla sua vascolarizzazione. Sulla base della quantità di gas inerte assorbito e calcolato al variare della pressione ambiente e del tempo di esposizione, il computer subacqueo determina una risalita opportuna in modo che il gas inerte rifluisca dai tessuti in modo ordinato e sia smaltito dal filtro polmonare senza formazione di "bolle", che pregiudicherebbero l'incolumità del subacqueo. L'algoritmo elabora le informazioni provenienti dai sensori inseriti all'interno dello strumento (pressione, tempo, temperatura) ed i dati sono mostrati al subacqueo sul display. Ad oggi sul mercato esistono sostanzialmente 2 classi di algoritmi, elaborati secondo due diversi modelli teorici:

- i **Modelli a 1 fase**, per i quali, in assenza di MDD, tutto il gas è presente nei tessuti in forma disciolta (fase liquida),
- i **Modelli a 2 fasi**, che, oltre al gas disciolto in fase liquida, tengono conto che nei tessuti è sempre presente un certo quantitativo di gas sotto forma di bolle (fase gassosa). Il capostipite della teoria della decompressione e di tutti i modelli ad 1 fase è stato sicuramente John Scott Haldane, che all'inizio del '900 formulò la prima teoria sull'assorbimento e rilascio del gas inerte da parte dei tessuti del nostro corpo.

Le sue geniali intuizioni sono state sviluppate e migliorate negli anni, ad esempio grazie ai fondamentali contributi di Robert Workman e Albert Bühlmann, che elaborarono formule matematiche ancor oggi alla base del funzionamento della maggior parte dei computer. Con l'introduzione sul mercato dei computer subacquei, le varie case costruttrici hanno apportato adattamenti ed aggiustamenti agli algoritmi originali di questi studiosi, in generale per renderli più conservativi, anche in virtù della responsabilità dei programmatori, che devono mettere in commercio strumenti sufficientemente sicuri. Come accennato in precedenza i modelli a 2 fasi, tengono in considerazione che il gas inerte assorbito dal nostro organismo è presente in parte disciolto in fase liquida ed in parte (circa il 10%) sotto forma di microbolle. La presenza di microbolle nel circolo venoso è stata rilevata in seguito all'avvento della diagnostica doppler, che ha dimostrato la presenza di bolle libere anche in condizioni normali. Tali microbolle sono dovute:

- alla circolazione del sangue,
- all'apertura e chiusura delle valvole cardiache,
- al movimento dei muscoli e degli arti.

Alla luce di quanto sopra, sono stati sviluppati alcuni algoritmi (es. VPM, Varying Permeability Model; RGBM, Reduced Gradient Bubble Model; GF, Gradient Factor) che, al contrario di quanto assunto dai modelli Haldaneani, tengono conto che un certo numero di microbolle è inevitabilmente presente nel subacqueo. I moderni computer che implementano questi algoritmi, partendo comunque da un modello di tipo Bühlmann, aggiungono alle usuali soste decompressive soste profonde denominate deep stops, per dare modo e tempo alle bolle di rilasciare il gas contenuto all'interno di esse e mantenersi, pertanto, entro un raggio di dimensioni tale da non arrecare danni all'organismo. Questi algoritmi sono spesso inseriti nei computer destinati alle immersioni avanzate.

Acquisto ed utilizzo

Se è difficile in poche righe descrivere come funzionano e cosa c'è dentro i vari tipi di computer subacquei oggi in commercio, altrettanto lo è dare consigli per l'acquisto e informazioni sul suo corretto uso.

Per quanto riguarda l'acquisto del computer subacqueo, sicuramente molto dipende dal tipo di utilizzo che il subacqueo deve farne, ovvero dalla tipologia di immersioni che solitamente compie e, quindi, anche dal suo livello di addestramento/certificazione. Oggi in commercio la tipologia di computer è molto differenziata per fascia di utilizzatori. Troviamo computer "entry level" adatti ai subacquei neofiti, perché costano il giusto e permettono comunque un ampio range operativo, senza essere eccessivamente complicati.

Ad esempio, ormai tutti i computer subacquei oggi consentono la doppia modalità aria/nitrox per lo svolgimento dell'immersione e (quasi) tutti consentono di scaricare il logbook delle immersioni sul PC (funzioni che fino a poco tempo fa erano riservate ai computer più costosi). Non tutti i computer subacquei, invece, permettono di gestire più miscele nella stessa immersione o hanno la modalità gauge o bottom time (solo tempo e profondità), funzioni utili per chi si avvicina al mondo delle immersioni avanzate.

Pochi sono quelli che permettono all'utente di scegliere tra più algoritmi quale utilizzare in immersione e addirittura cambiarlo sott'acqua o che possono essere utilizzati come elettronica di controllo nei sistemi a circuito chiuso. Ovviamente per un neofita che si avvicina alla subacquea o per chi non ha intenzione di svolgere immersioni di un certo tipo non ha molto senso acquistare strumenti eccessivamente complicati e costosi. Altra esigenza che è opportuno prendere in considerazione per la scelta del computer è la facilità di lettura in immersione. Da alcuni anni sono stati immessi sul mercato i cosiddetti computer-orologio, cioè computer delle

dimensioni di un orologio medio-grande. Il vantaggio di questi strumenti è di poterli portare sempre addosso e quindi, per rubare una nota frase di marketing, "portare la subacquea nella vita di tutti i giorni".



Questi strumenti hanno però display di dimensioni ridotte e in caso di scarsa visibilità, maschera appannata o per chi ha problemi di vista da vicino, in immersione possono risultare difficili da leggere. Non sono pochi i subacquei che, comprato il computer costoso e di ultimo grido, hanno dovuto dopo poco svenderlo perché "i numeri erano troppo piccoli"!

Una volta effettuato l'acquisto, è fondamentale leggere attentamente il manuale d'istruzioni e confrontarsi con il proprio istruttore per poter utilizzare lo strumento al meglio delle sue possibilità. Ma non è questa la sede per approfondire l'argomento assai vasto dell'uso del computer. Ricordiamo solo che in generale la ridondanza nell'attrezzatura è un aspetto importante per il subacqueo e nel caso di malfunzionamento del computer è necessario avere al seguito un secondo strumento per la profondità e il tempo e avere in tasca le vecchie ma non tramontate Tabelle d'Immersione. O al più avere un computer di backup.

Ultima cosa, la più importante da ricordare, è che dobbiamo essere noi a guidare l'immersione e non essere dipendenti dallo strumento. Quindi "accendiamo lo strumento ma non spengiamo il cervello". ■

RISCHIO E ANALISI DEL RISCHIO

A cura di Mauro Farronato

Nel numero di DIVE! dello scorso dicembre l'articolo di Daniele Corvetto sull'analisi dell'errore apre una finestra all'attività di ricerca scientifica e culturale della "subacquea e la sua diffusione nel nostro ambiente". Una prima panoramica sul tema dell'analisi dell'errore e del Fattore Umano fu introdotta nel 2008 nel Manuale Federale per Istruttori di Capraro e Portella. In questo manuale gli autori proposero sapientemente ed in modo attinente alla subacquea una serie di argomenti di base, che sono stati poi lo spunto per successivi sviluppi e attività. In ambito subacqueo da tempo si organizzano incontri, workshop, ecc. per approfondire con esperienze e laboratori specifici le tematiche citate. Queste attività, sono presenti anche nel nostro settore, dove un gruppo di appassionati della tematica (Capraro, Fedele, Corvetto) già 5 anni fa ha iniziato a presentare una versione "dal vivo" dei concetti di Fattore Umano contenuti nel Manuale citato. Queste attività ne hanno stimulate altre, come il lavoro sulla "Comunicazione senza fili", a cura di Banfo e Micheletti, o sulle Soft Skills (o competenze non tecniche), a cura di Corvetto e Fedele, quali la consapevolezza situazionale, la leadership e il problem solving. È veramente curioso come lo stimolo esercitato da queste tematiche abbia prodotto una contaminazione culturale, che ha portato all'unione dei singoli gruppi in un team esperienziale allargato.

Ma torniamo a noi. Nell'articolo citato, si chiarisce che *"con best practices si intendono le esperienze, le procedure o le azioni più significative, o comunque quelle che hanno permesso di ottenere i migliori risultati, relativamente a vari contesti e obiettivi prescelti"*.

Per inquadrare e dare concretezza a queste parole, viene in aiuto l'esperienza in ambito aziendale/industriale, dove l'errore viene esaminato e fatto oggetto di prevenzione, per evitare che i danni comportino perdite economiche insostenibili.

Analogamente, l'ultima evoluzione della legislazione e della normativa tecnica in genere sta passando da un approccio rigido di tipo prescrittivo ad uno più dinamico legato all'analisi del rischio.

In ogni attività umana, e ovviamente anche nella subacquea, la cultura della sicurezza è fondamentale. Per questo si mettono in campo tutte le azioni per individuare e prevenire le condizioni ad elevato fattore di rischio ed elevato potenziale di errore, in modo da poter attuare le azioni necessarie ad evitare o mitigare le conseguenze entro livelli accettabili. Questa è la cultura della sicurezza.

Ora, dobbiamo definire cosa si intende per rischio e analisi del rischio. Sono parole conosciute a tutti, ma spesso non ci soffermiamo sul reale significato.

"Il rischio è la potenzialità che un'azione o un'attività scelta (includendo la scelta di non agire) porti a una perdita o ad un evento indesiderabile".

Conseguentemente, con il termine analisi del rischio si indica l'identificazione e determinazione quantitativa o qualitativa del rischio associato ad una situazione ben definita e ad una minaccia conosciuta (detta pericolo).

Come si effettua l'analisi del rischio? Si possono applicare diverse metodologie, ma per motivi

di sintesi, ne proponiamo due, che sono tra le più efficaci ed efficienti e possono essere facilmente attuate anche da persone non addette ai lavori: l'analisi SWOT e il processo FMEA.

L'analisi SWOT

La parola SWOT è l'acronimo inglese di:

- Strengths (punti di forza),
- Weaknesses (debolezze),
- Opportunities (opportunità),
- Threats (minacce).



Questo metodo, nato a cavallo degli anni '70 e '80 alla Università di Stanford, viene solitamente usata durante la pianificazione strategica e, opportunamente adattato, può essere uno strumento efficace per individuare i punti deboli ed i pericoli insiti in una procedura o processo anche in ambito subacqueo, ad esempio, al processo di pianificazione dell'immersione (dove mi immergo, cosa vado a vedere, che tipo di immersione voglio svolgere, che strategiadimmersionevoglioattuare, ecc.).

Torniamo al metodo SWOT. Questo si applica attraverso uno schema o matrice, compilando il quale si analizza fase per fase il processo/procedura. Al termine di questa analisi, avremo un'istantanea nuda e cruda del processo/procedura analizzato, che ci permette di ragionare sulla sua effettiva funzionalità ed efficacia. Presentiamo di seguito una matrice SWOT per l'analisi di un'attività legata alla subacquea.

		Scopo: programmazione immersione su secca con cappello a 20 m	
		Utile per il raggiungimento dello scopo	Dannoso al raggiungimento dello scopo
Elementi interni (elementi/competenze/comportamenti propri da analizzare)	Team Leader preparato; conoscenza tra i componenti del team; conoscenza sito di immersione; ...	Punti di forza (Strengths)	Possibile fuori curva; addestramento nel team non omogeneo; ...
			Punti di debolezza (Weaknesses)
Elementi esterni (elementi/eventi/situazioni/competenze dipendenti dall'esterno)	Barca diving attrezzata; sito di immersione ben segnalato e di facile accesso; ...	Opportunità (Opportunities)	Condizioni meteo; camera iperbarica a 50 km; ...
			Minacce (Threats)

Gli "elementi interni" sono le caratteristiche proprie del sommozzatore/apneista, mentre gli "elementi esterni" sono le caratteristiche non controllabili dal soggetto, che possono influenzarne positivamente o negativamente l'azione. Sopra la matrice è indicato lo scopo dell'analisi (ad esempio la modalità di briefing e debriefing, di pianificazione e programmazione, strategia, comportamento in immersione, tecnica d'immersione, solo per citarne alcuni).

Processo FMEA

FMEA è l'acronimo di Failure, Mode and Effect Analysis ed è l'analisi dei modi e degli effetti di ciò che non ha funzionato/funziona/funzionerà. Nata in ambito militare negli Stati Uniti nel 1949, è una metodologia utilizzata per analizzare le modalità di guasto o di difetto di un processo/prodotto/sistema, analizzarne le cause, anche in fase predittiva, e valutare quali sono/saranno gli effetti. L'analisi si compone delle seguenti fasi:

- Scomposizione del processo/sistema in sottosistemi elementari.
- Analisi dei guasti/criticità dei sottosistemi, avendo cura di elencare tutti i possibili modi di guasto / errore /

incidente, ovvero:

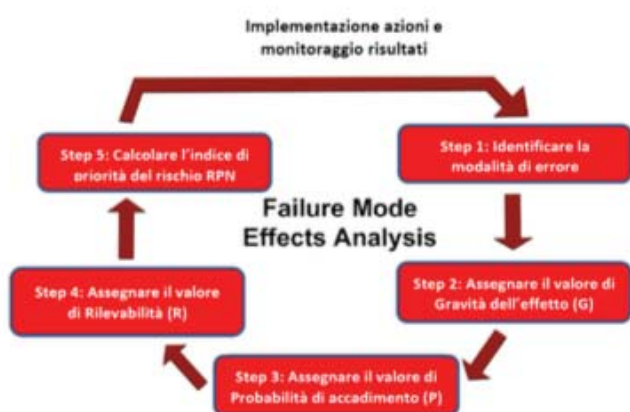
- possibili cause,
- possibili effetti,
- tutti i controlli in essere (a prevenzione o a rilevamento del modo di errore/incidente).

- Per ogni combinazione di criticità/causa si devono valutare tre fattori:
 - P, probabilità di accadimento,
 - G, gravità dell'effetto,
 - R, rilevabilità.

La combinazione dei fattori permette di individuare le situazioni più critiche, mediante l'Indice di Priorità del Rischio (RPN o Risk Priority Number).

Quest'ultimo è il risultato del prodotto dei tre fattori, a cui si assegna un valore da 1 a 10 (per le voci "P" e "G" 1 rappresenta la condizione di minimo rischio e 10 quella di massimo rischio, mentre è il contrario per la voce "R"). I valori sono normalmente reperibili in apposite tabelle per gli ambiti aziendali/industriali, che possono essere mutate e adattate per l'ambito subacqueo.

a massima serietà, costituiscono ciò che possiamo definire il bagaglio culturale, prima che tecnico, di ciascun subacqueo.



Le azioni di miglioramento del processo/sistema devono essere focalizzate ed attuate sui modi di errore che presentano i più alti indici di priorità del rischio.

L'analisi deve essere ripetuta sul processo integrato dalle azioni migliorative, per verificare

se tali valori sono diminuiti, ovvero se il livello di rischio è stato mitigato al valore minimo (rischio residuo).

I risultati potranno poi essere inquadrati in una rappresentazione grafica, matrice del rischio, che ne evidenzierà in modo immediato l'efficacia.

Probabilità	Molto probabile	Orange	Orange	Orange	Red	Red
	Probabile	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red
	Poco probabile	Green	Green	Yellow	Orange	Red
	Improbabile	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange
	Remota	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange
		Insignificativo	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo
Entità dell'incidente/danno						

La matrice può essere utilizzata anche incrociandola con i risultati dell'analisi SWOT. Se prendiamo i punti di debolezza e le minacce individuati ed assegniamo loro probabilità ed entità del danno che, se fossero trattate con superficialità, potrebbero generare, avremo un immediato ritorno del livello di rischio cui ci sottoponiamo.

Queste, sono solo alcune delle metodologie, che funzionano solo se si ha la voglia e la curiosità di mettersi in discussione. Sicuramente qualcuno si domanderà "come entrare in contatto con questo mondo e queste dinamiche". Un buon inizio è un'attenta lettura del Manuale Federale per Istruttori, seguito, e questo è un punto fondamentale, dalla partecipazione ad incontri dedicati al tema. La sperimentazione solitaria e fai da te è sconsigliata, perché i migliori risultati si ottengono mediante il loro

sviluppo in gruppi di lavoro eterogenei.

Possiamo ora dare una risposta alla domanda "Cosa significa rischio accettabile?". È evidente che ogni rischio può essere mitigabile, ma non completamente annullabile. La mitigazione del rischio dipende sostanzialmente dalla tipologia di attività cui afferisce, pertanto, per comprenderne l'accettabilità, è fondamentale la consapevolezza del livello di rischio residuo. Ogni decisione sarà esclusivamente frutto della consapevole scelta personale, basata su una selezione di informazioni validate dalla comprensione del suddetto livello di rischio residuo.

A questo punto per trasformare il tutto in azione cosa possiamo fare?

Possiamo, ad esempio, guardare la matrice SWOT e fare delle riflessioni sugli elementi in essa individuati; avremo una chiara visione di opportunità, che ci permetterà di gestire al meglio le eventuali minacce che derivano dal contesto esterno. Questo è un passaggio che diventa essenziale se ci si sforza di crescere, discutere, mettersi in discussione ed imparare sempre qualcosa di nuovo. Sì, imparare sempre qualcosa di nuovo! Che penso sia, dopo tutto, la migliore "best practice".

"È meglio accendere una piccola luce che maledire l'oscurità!" (Confucio)

Bibliografia per approfondimenti

- Manuale Federale per Istruttori - G. Capraro, F. Portella - Editrice La Mandragora
- L'Analisi dell'Errore in una cultura della conoscenza - D. Corvetto - DIVE n°8 dic. 2019
- Soft Skills: Con-vincere con le competenze trasversali e raggiungere i propri obiettivi. G. Carlotto 2018. Franco Angeli.
- Formazione outdoor: apprendere dall'esperienza.
- Teorie, modelli, tecniche, best practices. Marco Rotondi 2010. Franco Angeli.
- LA SWOT ANALYSIS IN 4 STEP. Come sfruttare la matrice SWOT per fare la differenza nella carriera e nel business. - S. Calicchi
- E. Cescon, M. Sartor, La Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Milano, Il Sole 24 ore, 2010. ■

ACHILLE FERRERO: IL GENTILUOMO DI PAVIA CHE HA SALVATO LA CMAS

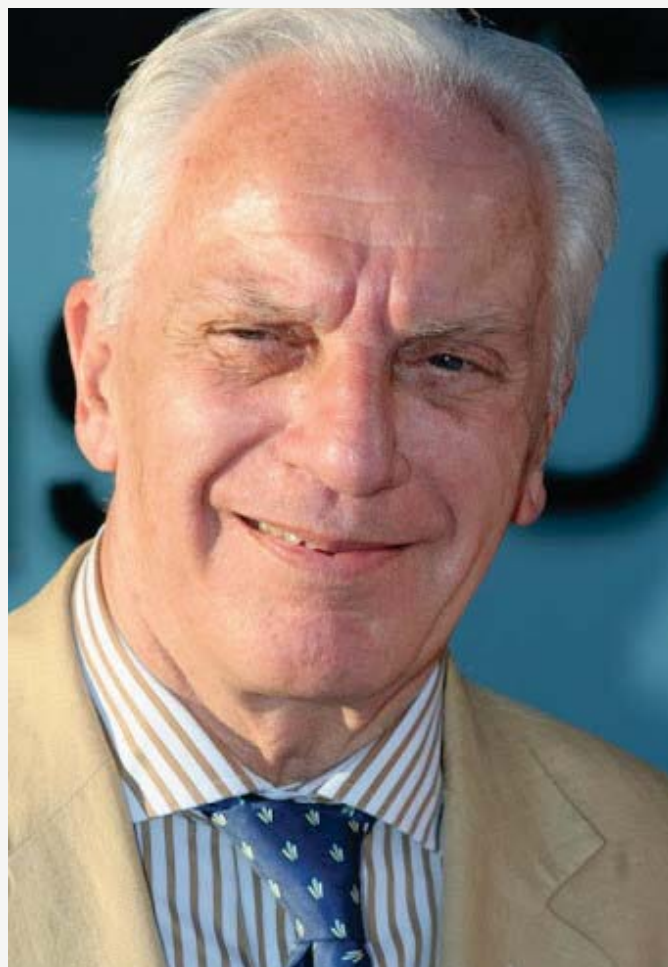
A cura di Cristiano Orlando

È passato più di un anno da quando, il 25 gennaio 2019, ci ha lasciati Achille Ferrero. A noi italiani spesso accade di non accorgerci dei nostri grandi personaggi finché non lo fa qualcuno, magari dall'estero, per noi. E Ferrero, pavese classe 1933, è stato un grande personaggio nello sport, non solo subacqueo, italiano e internazionale: subacquea, apnea, nuoto pinnato e orientamento sub, sono questi in particolare i settori al cui sviluppo, nazionale nell'allora FIPS e internazionale nella CMAS, Ferrero ha dato un apporto significativo.

Istruttore 3 stelle formato nel Centro Federale di Nervi e fondatore del primo club nella provincia di Pavia, Ferrero è cresciuto come uomo di sport acquatici a 360 gradi, e verrà probabilmente ricordato nello sport internazionale soprattutto per aver salvato e ristrutturato la CMAS, colpita tra la fine degli anni '80 e l'inizio degli anni '90 da una crisi che poteva comprometterne la stessa esistenza, e per esserne poi stato presidente per vent'anni, dal 1993 al 2013, primo non francofono dalla fondazione dell'Organizzazione, con un primato di longevità che non ha eguali (Jacques Cousteau, primo presidente, ne ha collezionati "solo" quattordici, dal 1959 al 1973).

Ma torniamo al salvataggio della CMAS. Sul finire degli anni '80 emerge chiaramente ai consiglieri una crisi economica ormai conclamata della Confederazione, che entra così in un momento difficilissimo, forse il più tragico della sua storia, che mette a rischio la sua stessa esistenza e rende necessaria la vendita della storica sede parigina. Ferrero, divenuto nel 1991 Presidente del Comitato Sportivo CMAS e quindi membro del Consiglio, dopo molti sforzi

riesce a trovare una soluzione che prevede il trasferimento della sede da Parigi a Roma, ospitata dal CONI, pianificando con il ricavato della vendita della sede francese il rientro dai debiti.



Ma sono ancora momenti difficili: trentacinque anni di storia dell'organizzazione che, prima al mondo, si era fatta portatrice internazionale di principi didattici, metodologici e valoriali nell'approccio alle immersioni, agli sport subacquei e all'ambiente sottomarino, si trovavano ora in una sala riunioni del Palazzo CONI del Foro Italico, con faldoni e documenti ammassati sulle sedie e sull'intera superficie di un lungo tavolo da riunioni.

Non proprio le condizioni ideali per poter rilanciare un'organizzazione internazionale. Tuttavia, in alcuni mesi Achille Ferrero riuscì a trovare, con l'aiuto dell'allora Presidente CONI Mario Pescante, degli spazi adeguati a Roma presso la sede del Palazzo delle Federazioni Sportive di Viale Tiziano 74 - che ancora oggi è sede della CMAS - dipendenti con l'adeguata esperienza, nuova credibilità, nuove iniziative e nuove regole che hanno rimesso in piedi la Confederazione e l'hanno rilanciata. Tra queste vale la pena ricordare la ripresa delle competizioni di apnea in assetto costante, che portarono ai nuovi record di Umberto Pelizzari e Deborah Andollo, la nascita dei giochi della CMAS (interamente dedicati a sport subacquei), l'istituzione del Gran Premio Internazionale dell'Ambiente Marino, dedicato a pubblicazioni scientifiche in tema e che ha portato il riconoscimento UNESCO, e la regolamentazione del rilascio dei brevetti subacquei internazionali, che sino a quel momento venivano prodotti dalle singole federazioni dietro il rilascio di royalties, senza una vera standardizzazione. Se oggi i nostri brevetti federali sono ben riconoscibili all'estero ovunque andiamo, lo dobbiamo proprio alla standardizzazione del "lato CMAS" del tesserino, uguale per tutti dalla Germania alla Polinesia, dal Sud Africa al Canada, e prodotto per tutti in Italia.

La competenza e la modernità di Ferrero, gli hanno permesso di godere trasversalmente dell'autorevolezza, del carisma e del rispetto necessari perché, di assemblea in assemblea, le federazioni del mondo gli rinnovassero la fiducia per vent'anni. Eppure Achille, semplicemente Achille come dirigenti e presidenti federali da tutto il mondo lo chiamavano affettuosamente, era riuscito a coniugare queste caratteristiche con sinceri

rapporti di amicizia ai quattro angoli del Pianeta: dal Brasile al Libano, dai Balcani alle Isole Marianne, molti amavano quel presidente italiano che coniugava competenza, visione prospettica e signorilità. Sì, perché, per chi ha avuto la fortuna di conoscerlo, Ferrero colpiva da subito soprattutto per la sua signorilità ed eleganza.



La visione d'insieme e moderna di Ferrero, ha dato alla CMAS le regole e la struttura di una moderna organizzazione sportiva internazionale, che per noi subacquei federali "di tutto il mondo", vuol dire avere la presenza di un'istituzione credibile che tuteli, dandone respiro internazionale e copertura mondiale, il nostro modo di vedere la didattica subacquea e il modo di affrontare la disciplina.

Questo gentiluomo dello sport, formatosi con i nostri stessi principi didattici e che ha lavorato con Duilio Marcante e Luigi Ferraro (a proposito, a lui dobbiamo l'istituzione della Coppa Ferraro nelle gare internazionali di nuoto pinnato), ha portato la CMAS nella modernità, senza mai dimenticarsi da dove provenisse. Gli dobbiamo molto. Dobbiamo esserne orgogliosi. ■

LA MIA "STORIA D'AMORE" CON LA SUBACQUEA

A cura di Mario Barbato

A volte si tratta di frammenti di immagini, altre volte di sensazioni: i ricordi di quando eravamo piccoli sono pochi, sfocati e incompleti. A me un solo ricordo è rimasto impresso e spesso ritorna alla memoria con un flash abbagliante... Come accadeva in tutti i giorni estivi di mare calmo, ero con mio padre, quel giorno di 40 anni fa, al largo di Santa Maria di Castellabate quando sporgendomi dalla sua barchetta guardai il blu scuro, e desiderai di scorgere cosa ci fosse lì giù. Dieci anni dopo, una busta contenente 500 mila lire, ricevuta per il mio sedicesimo compleanno sancì il mio diventar grande. Quei soldi, i primi ricevuti per mia autonoma gestione, mi sarebbero serviti per studiare, per conseguire il mio primo brevetto e per le prime immersioni. Era l'estate del 1990 e finalmente potei varcare le porte del CESUB: uno dei primi centri subacquei istituiti in Italia ad opera di alcuni pionieri appassionati di archeologia subacquea, coadiuvati dagli studiosi più qualificati della stazione Zoologica di Napoli, ma soprattutto da Pietro Dorhn, uno scienziato tedesco, un gigante della Storia dell'Ecologia italiana che ispirò la realizzazione di un'Area Marina Protetta lungo le coste del Cilento. Mi accolse Gabriel, il mio istruttore: un anziano signore, assomigliava a braccio di ferro e si spostava per le vie del paese con una curiosa Dumbaghi bianca; aveva problemi all'udito a causa dei timpani perforati nelle sue prime immersioni, quando la medicina non aveva ancora scoperto le tecniche di compensazione. Ero l'unico discente. Gabriel mi impartiva nozioni teoriche miste alla narrazione di avvincenti esperienze vissute in prima persona come quella della scoperta del "Relitto di Punta Licosa", la cosiddetta nave di Proculus.



Tutto molto affascinante, ma io fremevo per andare in acqua e Gabriel, sfogliando un libro di teoria appoggiato su un mucchio di vecchie carte nautiche, mi disse: "Prima di mettere le bombole sulle tue spalle devo essere sicuro che sulle stesse spalle sia ben piantata anche una testa". Questa frase, che ancora oggi riecheggia nella mia mente prima di ogni immersione, penso che sia l'essenza della subacquea. Trascorsi 5 lunghissimi giorni di studio teorico, finalmente la prima immersione: fui dotato di una muta di una taglia in meno, rigida e usurata e di una bombola arrugginita indossata con semplici bretelle, il GAV non era previsto. Il primo esercizio consisteva nel trovare il giusto assetto con i miei polmoni e la mia zavorra; erano i primi giorni di luglio, ma a 6 metri l'acqua era ancora fredda e non posso dimenticare la sensazione dei tagli di acqua gelida che si infiltrava dagli squarci che la mia muta aveva sotto le ascelle, per giunta gli occhi mi bruciavano a causa di malriusciti esercizi di svuotamento maschera. Quel "battesimo" durò più di un'ora e, una volta a secco, manifestando la mia insoddisfazione, mi sentii . rispondere: *Cosa pensavi di trovare?*

Un divano su cui accomodarti per guardare l'acquario? Ora lava bene l'attrezzatura e mi raccomando stasera non bere, non fumare, vai a letto presto, ci vediamo domattina alle 8".

Mi fu improvvisamente chiaro il motivo per cui i miei amici preferivano le partite a calcetto, quegli stessi amici che da quella sera avrei abbandonato nelle uscite serali per incontrarli al mattino quando, in camicia, rientravano dalla discoteca ed io uscivo, in canotta, direzione porto. Qualche anno dopo lo storico CESUB chiuse, lasciando un grande vuoto a Santa Maria di Castellabate, che però fu colmato dall'inaugurazione dell'associazione sportiva CILENTO SUB di Natale De Santis. Il fatto che l'addestramento, con metodi quasi militareschi, fosse terminato, me ne diede prova il vassoio colmo di "graffe" che ci aspettava a bordo ad ogni riemersione.... insomma iniziava finalmente il vero divertimento. Tanti sono i fondali all'ombra del faro di punta Licosa, posto su un'isoletta formata, secondo la leggenda, dalla sirena Leucosia che si gettò dalla rupe in mare, sconvolta dall'amore non corrisposto di Ulisse. Tanti sono i siti sommersi in questo tratto di parco marino, secondo alcuni uno dei posti più belli del mondo, che meritano particolare menzione. Come quelli della "Secca dell'Archivolta", dove appena si schiarisce il fondo si ha un bellissimo colpo d'occhio dato dalla ricchezza biologica che, alla luce della torcia, riempie di colori ogni angolo del fondale, habitat ideale per il dotto, molto diffuso su questa secca, così come per la cernia bruna, il sarago, la corvina. Come la "Parete dell'ancora", così chiamata per lo scenario suggestivo creato da un'ancora, presumibilmente d'epoca bizantina, lunga 4 metri che giace incastrata sul fondo della parete. Come la "Secca di Vatolla", un'immersione che si svolge da 6 a 40 metri di profondità attraverso una parete, composta da roccia a lastre trasversali, che cade gradualmente formando progressivi scalini, tra barracuda e tonnetti che volteggiano tra la mangianza posta a mezz'acqua. 190 sono le immersioni annotate sul mio log book in questa zona ed ognuna di queste meriterebbe di esser raccontata. Ogni fondale mi ha lasciato

un'emozione, una suggestione, un ricordo, ma quella più segnante è stata quella del "Relitto della motonave Alfieri". Un'immersione attesa e desiderata a lungo, perché richiede preparazione, impegno ed esperienza oltre che condizioni meteomarine pressoché perfette. Ne avevo sempre sentito parlare, quella nave di 120 metri era lì, mi aspettava dal 1943 adagiata sul fondale di Punta Tresino. Vedere la maestosa sagoma durante la discesa è un'emozione notevole. Spirografi, spugne, anemoni e madrepora colorano le lamiere e rami di dentici giganti, cernie brune, saraghi e gronchi rendono abitata la plancia. Un luogo magico. Consapevole del fatto che il più grande problema che affligge i subacquei è quello di lasciare il/la partner a terra mentre si è in mare, portandosi così sott'acqua oltre al peso delle bombole anche quello del senso di colpa, ho sempre cercato nelle donne che hanno fatto parte della mia vita la condivisione di questo sport. Ci sono riuscito con quella che poi è diventata, e non a caso, mia moglie: Annarita, quando l'ho conosciuta 15 anni fa, era una nuotatrice, non una subacquea ma il passo dalla superficie alla profondità è stato breve. La festa del nostro matrimonio si è svolta in un giardino affacciato su quel mare del Cilento, che insieme avevamo avuto modo di esplorare nelle sue profondità, e le foto del nostro viaggio di nozze sono tutte tinte dell'azzurro dell'oceano Pacifico che bagna la Polinesia francese: 10 giorni di immersioni full day tra squali, mante, tartarughe. Questa è stata ed è la cornice entro la quale si è effigiata una famiglia grazie anche all'arrivo di nostra figlia, Lara, che oggi, a 6 anni, è già una brava "apneista" e non appena sarà possibile ci accompagnerà negli abissi. D'altronde l'immersione è la metafora della famiglia: capirsi al volo con uno sguardo, una leggera stretta di mano, un tocco sulla spalla, rafforza il legame in una dipendenza reciproca. Oggi dalla mia casa di Milano non posso che avvalorare le parole di Jacques Cousteau "Il mare, una volta che ammalia, trattiene per sempre una persona nella sua rete di meraviglie". ■