

WRECK DIVER MANUAL



ESA ®

E' vietata la riproduzione di questo manuale o di sue singole parti
Product n° M0029

A cura di Mauro Bertolini

Progetto formativo, sviluppo, consulenza e revisioni: Mauro Bertolini, Mario Romor, Enrico Firpo, Egidio Trainito, Maria Laura Careddu

Testi: Mario Romor

Illustrazioni: Stefano Trainito, Jacopo Pasqualotto

Foto: E. Trainito, E. Firpo, M. Tsuruoka, M. Romor

Indice

Introduzione

- 5 I relitti

Capitolo Uno

- 7 Cosa Imparerai
- 7 Tipologie
- 11 Terminologia
- 11 Perché nei relitti?
- 13 Ricerca e localizzazione
- 19 Comunicazioni
- 19 Comportamento
- 22 Attrezzatura
- 27 Complimenti!
- 28 Cosa hai imparato?

Capitolo Due

- 30 Cosa imparerai
- 30 Immergersi su un relitto
- 31 Ormeggio
- 34 Possibili pericoli
- 34 Orientamento
- 37 Profondità
- 39 Consumo dell'aria
- 40 Trappole
- 41 Lenze, reti, cime e cavi
- 42 Crolli
- 43 Parti taglienti
- 43 Corrente
- 45 Sostanze tossiche o inquinanti
- 45 Fasi esplorative
- 48 Rilevamento dati
- 50 Uso del mulinello
- 51 Complimenti!
- 52 Cosa hai imparato?

Appendice

- 54 Piccolo glossario marinaresco
- 56 ESA



I relitti

Sono irresistibili, sono fantastici, suscitano forti emozioni ... ogni subacqueo ha desiderato almeno una volta visitare un relitto sommerso.

Sia che si tratti di una grande nave moderna, dei resti di un aeroplano o di una piccola imbarcazione da diporto, i relitti sommersi costituiscono da sempre le mete più ambite dai subacquei di tutto il mondo; non solo, anche gli snorkelisti e i bagnanti sono fortemente attratti dai siti in cui è possibile visitare un relitto sommerso, anche solo per ammirarlo dalla superficie o osservarne le parti emerse, come nel caso delle navi arenate.

Ogni mare del mondo e ogni specchio d'acqua (laghi compresi), specialmente per il fatto che da sempre l'uomo usa "l'acqua" come via di trasporto e comunicazione, possono custodire un numero più o meno consistente di navi o altri mezzi di trasporto finiti sul fondo e, infatti, una delle prime cose che molti subacquei chiedono appena arrivati in un centro d'immersioni è "ci sono relitti da queste parti"?

Ogni relitto racchiude la storia di una tragedia, spesso per il fatto che l'affondamento è stata la conseguenza di un vero e proprio dramma come un naufragio o un confronto bellico, magari con un importante tributo di vite umane. In ogni caso anche quando il relitto è affondato volontariamente, esso rappresenta sempre un momento di tragedia ovvero di fine. Una grande nave non più utilizzabile può infatti essere affondata semplicemente per disfarsene o per creare una nuova barriera artificiale che possa favorire e concentrare la vita acquatica, in entrambi i casi il momento in cui affonda nell'acqua e i flutti gli si richiudono sopra per sempre, rappresenta un momento che suggella la fine di un'attività, di una vita. Nonostante ciò, nella stragrande maggioranza dei casi, questa "fine" rappresenta l'inizio di un nuovo ciclo di vita, spessissimo infatti i relitti sommersi diventano l'habitat ideale per numerose specie acquatiche sia vegetali sia animali.

Questo contrasto è ancora più forte e apprezzabile quando il subacqueo si immerge con cognizione di



Spesso un relitto ancora affiorante è un'ottima occasione per iniziare ad appassionarsi

causa (ovvero quando esplora un relitto di cui conosce la storia dell'affondamento) e con la preparazione necessaria a immergersi in sicurezza e valutare attentamente la moltitudine di organismi che lo popolano.

Esplorare un relitto sommerso in sicurezza richiede un'adeguata preparazione, una buona esperienza e la guida di un professionista esperto. Nel corso ESA Wreck Diver potrai migliorare tutte le conoscenze necessarie ed apprezzare in maniera tangibile il corretto approccio all'esplorazione sicura e appagante di un sito che custodisce un relitto sommerso. Gli Istruttori ESA e gli ESA Diveleader ti guideranno nelle tue avventure e scoperte, garantendo il miglior risultato possibile.



Capitolo Uno

Cosa imparerai

Durante la lettura di questo capitolo scoprirai che esistono diversi tipi di relitti e che essi possono essere in condizioni e aspetti diversi con molteplici caratteristiche che inducono a differenti tecniche di esplorazione. Potrai apprezzare l'importanza di conoscere la terminologia essenziale e potrai rispondere alla domanda: "perché immergersi in un relitto"? La seconda parte del capitolo riguarda le tecniche e le risorse disponibili per cercare un relitto o effettuare ricerche sulla sua storia e sulle sue caratteristiche. Lo spazio dedicato al comportamento da tenere immergendosi in un relitto è propedeutico alle altre parti del corso sia teoriche che pratiche. La filosofia e la preparazione per l'immersione sui relitti fonda le proprie basi proprio sugli aspetti trattati in queste pagine.

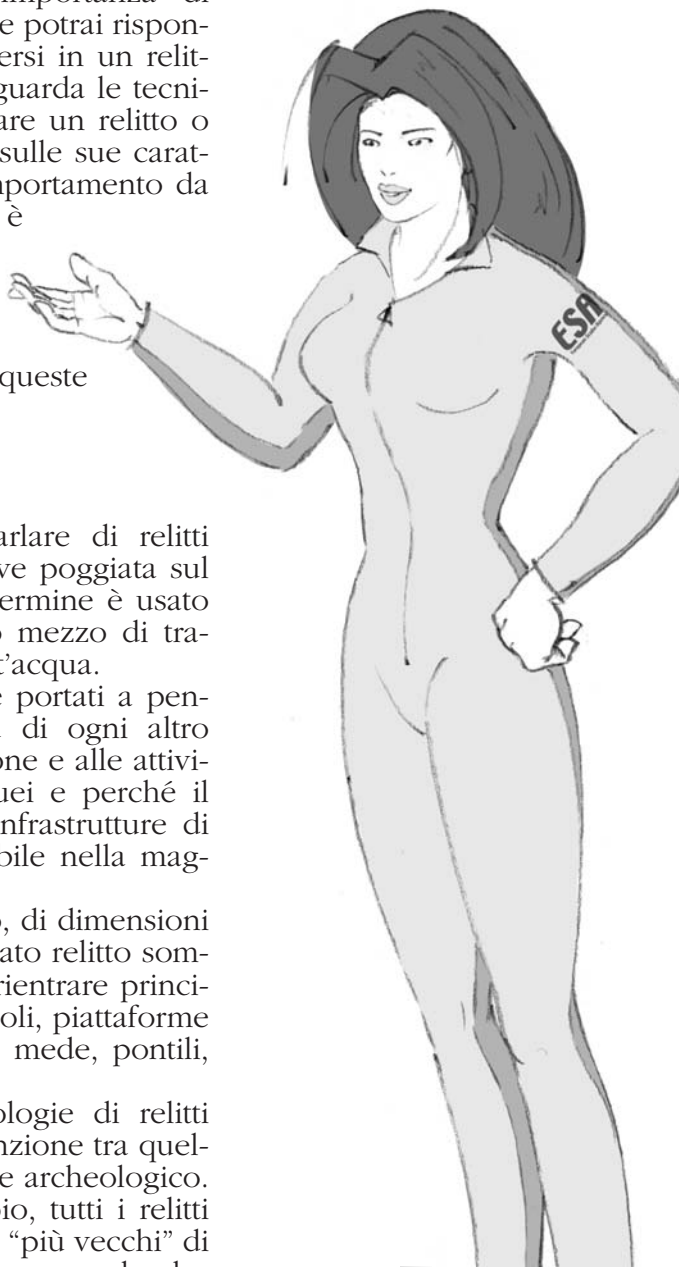
Tipologie

Molte persone quando sentono parlare di relitti sommersi pensano a una grande nave poggiata sul fondo del mare, in realtà lo stesso termine è usato anche per classificare qualsiasi altro mezzo di trasporto o "manufatto" che si trovi sott'acqua.

Generalmente parlando di relitti si è portati a pensare a un'imbarcazione perché più di ogni altro oggetto essa riconduce alla navigazione e alle attività svolte dall'uomo sugli spazi acquei e perché il fatto di volare sott'acqua sopra le infrastrutture di una nave suscita un fascino incredibile nella maggior parte dei subacquei.

Qualsiasi oggetto costruito dall'uomo, di dimensioni abbastanza grandi, può essere chiamato relitto sommerso, in questa categoria possono rientrare principalmente: imbarcazioni, velivoli, veicoli, piattaforme petrolifere, strutture sommerse, boe, mede, pontili, ecc.).

Prima di descrivere le diverse tipologie di relitti sommersi è opportuno fare una distinzione tra quelli definiti moderni e quelli di interesse archeologico. Secondo la legge italiana, ad esempio, tutti i relitti sommersi che possono essere definiti "più vecchi" di 50 anni sono da considerarsi di "interesse archeologico" e vincolati da leggi e normative specifiche.



Il relitto della prua del KT12, un trasporto tedesco affondato da un sommergibile inglese nel 1943 nel Golfo di Orosei in Sardegna



In altri luoghi del mondo **possono essere considerati di interesse archeologico anche relitti più recenti**, per questo è importante informarsi sempre sulle leggi vigenti nel Paese in cui si intende praticare le immersioni sui relitti.

Per gli archeologi esiste un'altra importante distinzione che riguarda le modalità di costruzione di un'imbarcazione, sostanzialmente le imbarcazioni costruite con la tecnica a "scafo portante" sono definite "moderne" mentre le "barche cucite", quelle costruite con "mortasa e tenone" e quelle a "costruzione mista", **sono da ritenersi antiche ovvero costruite fino al X/XI secolo.**

In ogni caso, il subacqueo moderno e coscienzioso deve comportarsi in modo da **evitare qualsiasi danno al sito che sta visitando** sia esso antico o moderno.

Nel corso di specialità ESA Archeodiver è possibile ricevere informazioni sulle tecniche di costruzione navale, sugli aspetti legali e sul comportamento da adottare ogni volta che si visita un relitto.

Le grandi navi affondate sono da sempre un polo d'attrazione per i subacquei, sia per il fatto che esse spesso rappresentano la storia di una tragedia sia per il fascino suscitato dal mistero e dalla scoperta, senza contare il fatto che spesso una grande imbarcazione che giace in profondità costituisce anche un punto di aggregazione e richiamo per numerosi organismi acquatici.

A questa categoria possono appartenere le navi da crociera come il famosissimo transatlantico **Titanic**, le navi da guerra come il **KT12 di Orosei**, i traghetti come l'**Espresso Trapani in Sicilia**, le navi mercan-

tili, le navi cisterna come la petroliera **Haven ad Arenzano**, le navi oceanografiche, le navi da pesca come il **Genepesca 1** a Marina di Cecina e i sottomarini o sommergibili.

Il relitto di una nave (o imbarcazione) può avere aspetti diversi, potresti trovarti a nuotare vicino a una nave di grandi dimensioni, perfetta-

*Il relitto del
Ghiannis
Dana, un
cargo
affondato
sul reef di
Abu Nubas,
nello stretto
di Gubal in
Mar Rosso*

mente conservata, magari poggiata sul fondo in assetto di navigazione o planare sui resti di una nave che il tempo e il mare hanno reso quasi irriconoscibili o sullo scheletro metallico di una nave costruita con legno e ferro. La posizione che la nave assume precipitando sul fondo può giocare un ruolo importante sia per il riconoscimento sia per l'orientamento dei subacquei in immersione, parleremo di questo nella seconda parte del manuale.

I sommergibili sono imbarcazioni che hanno la possibilità di navigare sia sopra sia sott'acqua, impiegati essenzialmente per scopi bellici o per lo studio dei fondali oceanici, possono essere di dimensioni ridotte o giganteschi, grandi quanto una grossa nave da trasporto. I moderni sottomarini navigano grazie all'ausilio di propulsori atomici di grande potenza, sono dotati di sofisticati apparati che consentono, a personale adeguatamente addestrato, di intercettare e decodificare le informazioni che "transitano" nei cavi a fibre ottiche e comunicare con le basi costiere senza dover emergere in superficie.

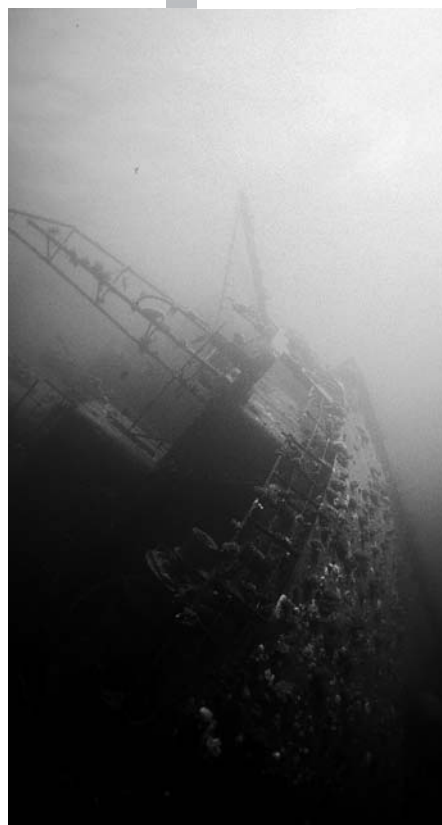
Ti potrebbe capitare di visitare **un'imbarcazione da pesca o da lavoro** affondata per un'avaria, per il mal tempo o semplicemente perché non più utilizzabile, generalmente sono barche di legno di dimensioni non eccessive, max 30 metri, ma anch'esse possono avere un fascino particolare, principalmente dovuto alla località in cui giace il relitto.

Generalmente le **barche da diporto** sono di dimensioni ridotte e quasi sempre sono recuperate dai proprietari o dalle imprese che si occupano di interventi specifici, anche perché la legge e, di conseguenza, le Autorità Marittime ne impongono la rimozione dall'acqua per prevenire condizioni di pericolo e danni ambientali.

Quelle rinvenibili sott'acqua sono affondate diversi anni fa o in località remote, dove le operazioni di recupero sono rese impossibili dalle distanze, dai mezzi a disposizione o dai fattori ambientali.

Altre giacciono a profondità così elevate per cui il recupero richiederebbe una spesa troppo onerosa rispetto al valore della barca stessa.

La maggior parte dei velivoli che si possono osservare in immersione sono aerei e quasi sempre sono relativi a periodi bellici abbastanza lontani nel tempo, principalmente alle due grandi guerre. **Quelli che finiscono in acqua oggi sono quasi sempre recuperati** per effettuare tutti gli accerta-



La piattaforma Paguro, affondata in Adriatico, è uno dei relitti più frequentati al mondo

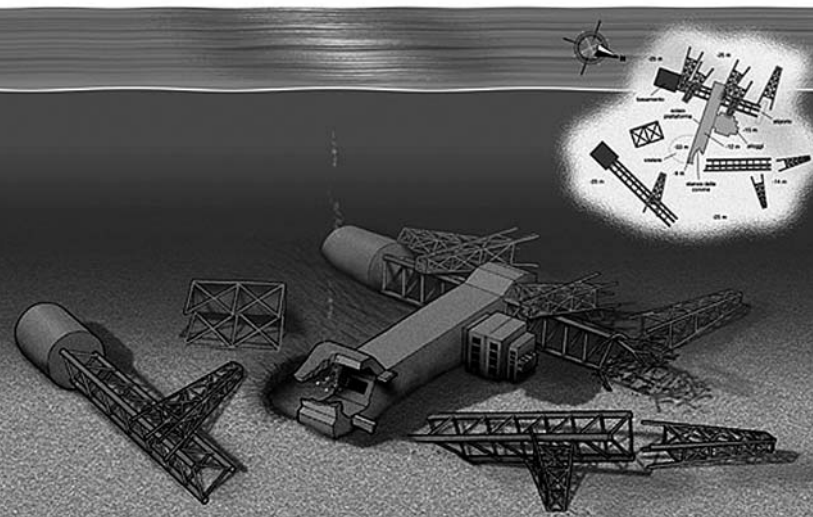
menti necessari. Vedere un aereo poggiato sul fondo genera sempre un miscuglio di sensazioni molto forti come sorpresa, stupore, meraviglia e un senso di rispetto per la disgrazia accaduta.

In alcune località si possono osservare le carcasse di **veicoli**, a volte sono parte del carico di una grande nave come nel caso del **Tistlegorn** affondato nelle acque del **Mar Rosso in Egitto** carico di **jeep, camion e moto**. Altre volte sono abbandonate da chi le aveva rubate, per smontare parti di ricambio o per commettere qualche azione "poco legale", è il caso delle **automobili** che spesso rendono interessanti le immersioni nelle acque dei laghi, dei fiumi e delle cave allagate. **Locomotive e vagoni di treno** sono

visibili a fianco di alcune importanti navi affondate con il carico, così come **gru e ponteggi**.

Sempre nelle acque di laghi e cave è possibile imbattersi nelle sagome inquietanti di grandi **escavatori**, magari scivolati in acqua dalla riva accidentalmente o a causa del maltempo.

Anche **piattaforme petrolifere o metanifere** abbandonate, come la piattaforma **Paguro di fronte a Rimini**, possono costituire un interessante sito da esplorare, ricco di pesci e ogni forma di vita.



Sono particolarmente frequenti nel medio e alto Adriatico dove costituiscono meta usuale per i subacquei dei club locali, per i pescatori professionisti e per i diportisti a caccia di prede.

Le grandi boe con la loro catena e i pesi morti usati per ancorarle, mede, pontili e resti di abitazioni, costituiscono un **habitat interessante da scoprire, che offre riparo e domicilio a numerose specie animali e vegetali** oltre che creare uno scenario particolarmente sorprendente.

Va ribadito che il subacqueo che si trova a visitare il relitto di un sottomarino o di una nave difficilmente s'imbatterà in un mezzo moderno, questo perché, come abbiamo detto, quando accade un incidente con l'affondamento di un mezzo, **quest'ultimo viene quasi sempre recuperato per indagare**

sull'accaduto. Considera che per questo scopo sono stati recuperati i resti di imbarcazioni, sottomarini o aerei anche **da profondità superiori a 1000 metri.**

Oggi esistono mezzi e strumenti particolarmente sofisticati da permettere la perlustrazione di aree molto vaste, collocate a profondità proibitive.

Terminologia

Per vivere al meglio l'immersione su un relitto, poter raccontare con precisione le esperienze e le scoperte e comprendere correttamente i briefing fatti dalle guide e dagli Istruttori, **è utile conoscere la terminologia di base** correntemente usata per identificare le varie parti di una nave o di un aereo. Per esempio, è quasi indispensabile sapere che **la prua è la parte anteriore** di un'imbarcazione o di un aereo, **la poppa è la parte posteriore.** Che il lato destro (o **a dritta**) è quello che si trova alla nostra destra volgendo le spalle alla poppa e che quello **di sinistra** ovviamente è il lato opposto al destro. Nell'appendice del manuale è riprodotto un piccolo glossario che potrebbe rivelarsi utile per ogni appassionato.

Perché nei relitti?

La maggior parte dei subacquei desidera immergersi nei relitti e quando un subacqueo scopre che in una zona c'è la possibilità di visitare una nave o un aereo sommerso, egli fa di tutto per riuscire a farsi accompagnare sul posto.

Le motivazioni possono essere molteplici, **una nutrita schiera di subacquei è realmente appassionata di relitti e desidera studiarli in ogni particolare,** effettuare ricerche e ricostruzioni storiche. Altri sanno che spesso un relitto costituisce un habitat molto attraente ed idoneo per una moltitudine di organismi acquatici. **Specie quando una nave o un altro mezzo si posa su un fondale sabbioso, esso diventa ricettacolo di ogni forma di vita.** Alcuni sono spinti semplicemente dalla curiosità o dal fatto che l'immersione sul relitto è prevista dai programmi giornalieri del centro subacqueo.

Ogni relitto diventa un ricettacolo per molte forme di vita, sia quelle che crescono sui suoi rotami, sia quelle che lo usano come riparo

1



*Il relitto
dell'Antilla,
ad Aruba, è
uno dei più
visitati dei
Caraibi*



Qualcuno per poter dire “ci sono stato anch'io”, oppure “l'ho visto anch'io”. **I fotografi ed i videooperatori apprezzano i relitti sia per il valore documentaristico sia per le inquadrature e gli scorci**, spesso davvero unici e capaci di suscitare profonde emozioni nello spettatore. Spesso sono proprio le forti emozioni, che le immersioni sui relitti possono regalare, ad esercitare un'incredibile attrazione difficile da contrastare.

Gli storici e gli archeologi per questioni di lavoro, la loro è una professione che spesso è anche una vera e propria passione.

Ci sono poi i **marinai** e i **piloti** o gli **ingegneri** aeronautici e navali che desiderano visitare i relitti perché essi costituiscono una parte del proprio background e perché possono arricchire ulteriormente il bagaglio nozionistico e professionale. Immergersi in un relitto d'aereo, assieme a un ingegnere aeronautico, appassionato subacqueo, è una delle esperienze più affascinanti ed appaganti che possano capitare a un subacqueo ricreativo, proprio per la quantità e la qualità di informazioni che potrà ricevere alla fine dell'immersione.

Persone che non fanno parte della schiera dei subacquei che si immergono a scopo ricreativo, si immergono nei relitti per esplorarli, studiarli e documentarli **utilizzando le procedure riservate alle immersioni tecniche**, i professionisti a volte sono chiamati ad immergersi nei relitti per compiere missioni di recupero.

Curiosità, fascino, mistero, crescita professionale, divertimento, avventura, scoperta, osservazione naturalistica, ricerca scientifica e storica, ricerca e localizzazione, fotografia, videoripresa, cinema, ispirazione, quest'elenco rappresenta solo alcuni esempi di parole che possono aiutare nel trovare la risposta alla domanda: “ma perché immergersi su un relitto?”

E' interessante sapere che, in alcuni Paesi del mondo, le navi o altri mezzi aeronavali in disuso sono addirittura bonificati e **affondati volontariamente con lo scopo di creare nuovi habitat per gli organismi acquatici**, difendere i fondali pianeggianti dalle attività di pesca più distruttive e creare nuovi poli d'attrazione per i subacquei e gli snorkelisti.

Un'altra motivazione spinge l'uomo alla ricerca ed all'esplorazione dei relitti: la voglia di collezionare reperti. **Una motivazione sicuramente da non soddisfare visto il valore storico, culturale,**

scientifico, umanitario e pubblico che ogni singolo reperto può custodire.

Ricerca e localizzazione

La cosa migliore per visitare un relitto sommerso è sicuramente quella di **affidarsi a un centro subacqueo ed alla professionalità di una guida** esperta che conosca il sito e sia in grado di portare i subacquei direttamente sopra il punto da esplorare. Prima di ogni esperienza consulta l'elenco degli **ESA Point** sul sito **www.esaweb.net** e scegli la struttura ed i professionisti che ti potranno guidare nella tua esplorazione, garantendoti la migliore soddisfazione.

In ogni caso, potrebbe capitare di voler ricercare un relitto di cui si è avuta notizia o di partecipare alle ricerche assieme ad altri subacquei più esperti. In fondo, il fascino del mistero e della scoperta è una delle principali motivazioni che spingono i subacquei alla ricerca dei punti d'immersione più esclusivi.

Quando si desidera localizzare il sito in cui giace un relitto, **la prima cosa da fare è cercare il maggior numero di informazioni possibile** effettuando ricerche negli archivi, nei libri, intervistando persone che possono conoscere l'esistenza del relitto o che sono state testimoni dell'affondamento.

In alcuni casi i "subacquei esploratori" partono proprio dagli archivi e dalle informazioni per stabilire se in una determinata zona possa esserci stato un affondamento e se esso possa essere interessante per gli scopi prefissati.

Il maggior numero di informazioni si possono ritrovare presso gli archivi della **Marina Militare** o delle **"Compagnie Commerciali"** del Paese in cui è avvenuto l'affondamento o di quello in cui il mezzo di trasporto che si desidera localizzare è stato prodotto o "iscritto". In queste vere e proprie "banche dati", sono descritte dettagliatamente le operazioni belliche, le missioni, gli spostamenti e gli eventuali naufragi, i traffici commerciali, ecc.

Per esempio, nella **costa nord di Cuba** sono affondate un gran numero di navi che trasportavano merce tra il vecchio ed il nuovo continente, **i ricercatori, per ritrovarle partono quasi sempre dai registri delle compagnie di navigazione**, delle autorità portuali e delle organizzazioni commerciali. In questi registri è riportato tutto quanto era fatto e portato da una nave. Un esempio fra molti, è dato dal relitto chiamato **"Pecio San Cayetano"** situato

*Il relitto
dell'Entella,
in
Sardegna*



*Esempio di
rappresen-
tazione
antica di
un tratto di
costa*



nell'Arcipelago delle Colorate, una nave della fine del XII secolo di cui sono visibili solo i resti metallici, il legno è stato consumato dal tempo, dalle mareggiate e dagli animali. Di questa nave **i ricercatori sanno esattamente ogni spostamento, cosa trasportava e il motivo del naufragio**, perché tutto ciò è scritto nei libri di una compagnia, con sede alla città dell'Havana, che si occupava del controllo del traffico delle merci.

In altri casi sono le testimonianze dirette che portano alla localizzazione di un sito interessante, mentre le ricerche storiche e bibliografiche permetteranno in seguito di trovare informazioni preziose, che aiuteranno l'identificazione del relitto e la scoperta (non sempre possibile) dei motivi che hanno causato il tragico affondamento.

Il relitto di un aereo è stato trovato dopo aver parlato con un pescatore che ricordava di averlo visto combattere in aria con il nemico e precipitare. Dal punto da cui osservò l'inquietante scena, egli è stato in grado di indicare l'area in cui si sarebbe dovuto trovare l'aereo. Ovviamente l'area era piuttosto vasta, inoltre un velivolo che precipita e affonda difficilmente rimane integro e **quasi sempre tende a spostarsi durante l'affondamento**. Ma, intervistando i pescatori che buttavano le reti nella zona, è stato possibile sapere che ogni tanto qualcuno tirava a bordo piccoli frammenti di alluminio, del tipo impiegato nella costruzione degli aerei. Un giro in barca nella zona per fissare il luogo indicato dal pescatore è stato utile per stabilire un buon punto di partenza. Un'intensa giornata di lavoro in mare, con l'aiuto di diversi subacquei, la giusta metodologia, un'ottima pianificazione, le condizioni meteomarine

favorevoli hanno reso possibile l'individuazione dei resti dell'aereo.

Dopo l'emozionante scoperta è iniziata un'altra avventura molto avvincente, lo studio delle parti sul fondo per determinare il tipo di velivolo. Già nella prima immersione è stato possibile vedere che sulle gomme del carrello c'era il nome della casa produttrice dei pneumatici: **il punto di partenza per le ricerche.**

Una gran quantità di informazioni utili sia prima sia dopo il rinvenimento di un relitto è disponibile su internet, sono numerosissimi infatti i siti dedicati allo studio di imbarcazioni, velivoli, veicoli e relitti. Ovviamente è necessario saper cercare correttamente e considerare che non tutto ciò che è pubblicato in rete corrisponde a “verità assoluta”, basti pensare al fatto che molti web site vengono aggiornati con intervalli di tempo piuttosto lunghi. In ogni caso internet è uno strumento che può riservare risultati importanti e offrire lo spunto per “risolvere” anche i casi più complicati.

Da non tralasciare le pubblicazioni come le guide ai siti di immersione o i libri che parlano specificatamente dei relitti.

Informazioni sui relitti e sulle tecniche di immersione possono essere ricavate anche dalla lettura delle riviste di settore che, proprio per l'impatto che i relitti hanno sul pubblico, riservano parecchio spazio per articoli dedicati a questo particolare settore dell'attività subacquea.

Per operare al meglio nelle fasi di ricerca possono essere utili le informazioni e le tecniche che si possono apprendere nei corsi ESA di Formazione Permanente come: **ESA Orienteering Diver, ESA Deep Diver, ESA Hover Diver, ESA Archeology Diver ed ESA Diveleader.**

Oltre che buone tecniche subacquee per effettuare operazioni di ricerca è opportuno possedere una buona formazione “marinaresca”. Conoscere come fissare i punti, come effettuare le ricerche nel modo più efficace, come condurre un'imbarcazione, come “pedagnare” un punto in modo da non perderlo, come usare la bussola, ecc. sono abilità che troverai particolarmente utili e che giocano un ruolo importante nella ricerca di un relitto ma anche nelle fasi di ormeggio sul sito e di esplorazione dello stesso.

Per effettuare la ricerca, dopo aver stabilito nel modo più accurato possibile l'area in cui si intende cercare, conviene circoscrivere la stessa con dei galleggianti di superficie che serviranno da riferimento. **E' bene “fissare” i punti segnalati con i galleggianti anche con delle “mire a terra” e/o memorizzando le coordinate sul GPS.**

La ricerca dovrà iniziare da un punto, con un approccio sistematico che consenta di “passare al setaccio” ogni angolo in modo compiuto.

La ricerca può essere fatta con la barca e l'ausilio di un ecoscandaglio, con i subacquei che cercano dalla

*Il manuale
del corso
Archeo
Diver ESA*



*Lasciare il
pedagno
solo al
segnale del
comandan-
te*



superficie o con i subacquei che cercano sott'acqua. I subacquei impiegati possono muoversi autonomamente o con l'ausilio di particolari mezzi di propulsione subacquea. I sommozzatori più esperti e adeguatamente addestrati possono farsi trainare dall'imbarcazione appoggio. In questo caso il percorso di ricerca sarà rispettato dal comandante dell'imbarcazione che userà dei riferimenti strumentali e visivi.

Con l'ecoscandaglio (oppure utilizzando un eco sonar, un side scan sonar, un magnetometro, o altra apparecchiatura idonea) la barca effettua delle rotte a zig zag o a "pettine" partendo da una delle boe ed effettuando dei passaggi volti alla copertura dell'area designata. In questo caso può essere utile anche l'impiego di altri strumenti come un GPS in grado di visualizzare sullo schermo i tracciati percorsi dalla barca stessa. Nel momento in cui gli strumenti segnalano un'anomalia del profilo del fondo che possa far credere di essere sulla verticale di un relitto o di un oggetto che si erge dal fondo, **è fondamentale "pedagnare" il punto in modo da non perderlo.**

Il pedagno è essenzialmente costituito da un **galleggiante** cui è avvolta una grande quantità di **sagola**, alla cui estremità è assicurato un **peso adeguato**. Lanciare in acqua un pedagno, nel momento in cui si registra l'anomalia del fondale, consente di evitare errori di valutazione dovuti principalmente al fatto che una barca in movimento non si arresta immediatamente e che ritornare sullo stesso punto è spesso complicato e dispendioso in termini di tempo.

Per pedagnare correttamente un punto, è bene collocarsi sul ponte dell'imbarcazione, sulla verticale del punto in cui è collocato il sensore dello scandaglio (o di altra strumentazione) e attendere concentrati la comunicazione proveniente da colui che comanda l'imbarcazione e/o legge lo strumento. Al comando è necessario lasciar cadere in acqua il pedagno che, correttamente predisposto e senza spostarsi dal punto, lascerà srotolare la cima e permetterà al peso di raggiungere il fondo in prossimità del punto rilevato. **Quando il piombo raggiunge il fondo il galleggiante smette di rotolare** (a meno che la sagola non si sia impigliata oppure sia troppo corta rispetto alla profondità).

Quando si presume che il peso abbia raggiunto il fondo è importante avvicinarsi al galleggiante e **bloccare la sagola in eccesso con un nodo in modo che essa non continui a srotolarsi.**

Dopo queste operazioni preliminari è utile ripassare sul punto senza toccare il galleggiante o la sagola e ricontrollare il rilievo del fondo con gli strumenti. Se le prove sono positive è bene **fissare il punto con il GPS e assegnargli un nome in codice**. Solo dopo essere sicuri di non perdere il punto, se la profondità e le condizioni lo consentono, i subacquei potranno immergersi lungo la sagola del pedagno e verificare la vera natura dell'anomalia registrata dallo scandaglio. Per evitare di spostare il pedagno è importante scendere lungo la sagola senza toccarla, per questo è fondamentale un ottimo controllo della galleggiabilità, migliorabile con il corso **ESA Hover Diver**. Se l'anomalia è davvero il relitto ricercato, la prima immersione dovrebbe essere effettuata a puro scopo valutativo, **rimanendo ben al di sopra delle strutture in modo da avere una visione aerea e "fotografare" mentalmente e graficamente le caratteristiche principali**, demandando alle visite successive la vera e propria esplorazione.

Dalla superficie il principio della ricerca sarà lo stesso anche se, in linea di massima, l'area coperta sarà inferiore. Le condizioni ambientali, il grado di visibilità e la profondità costituiscono i fattori determinanti per effettuare una buona ricerca dalla superficie. Anche in questo caso è fondamentale segnalare i confini dell'area di ricerca in modo da evitare di ripassare sullo stesso punto o di tralasciare parte della zona prefissata. Generalmente, per cercare un oggetto è bene **partire da un punto prefissato, cercare in una superficie definita e segnare il punto d'arrivo**, in modo d'aver ben chiari i confini della zona in cui la ricerca è stata effettuata.

Cercando dalla superficie è possibile impiegare un gran numero di operatori e cercare per un buon lasso di tempo in quanto le persone non sono sottoposte ai limiti dell'immersione con l'autorespiratore. Proprio per il fatto che si opera dalla superficie, questo tipo di ricerca può consentire di stabilire la distanza tra i sub impiegati in base alla visibilità ed alle dimensioni dell'oggetto da individuare. **Ogni coppia di subacquei dovrà essere munita di pedagno in modo da fissare immediatamente il punto nel caso in cui il relitto sia individuato**. Se

La consolle di una barca per subacquei dotata di ecoscandaglio e GPS



*Pedagno
realizzato
con un
manubrio,
una sagola
e un peso*



vengono individuate parti che possono essere del relitto, vanno anch'esse pedagnate e **ogni punto dovrà essere fissato con la tecnica delle mire a terra o con il GPS.**

Durante le operazione dovrà essere presente personale di supporto a terra o sulla barca, la cosa migliore è disporre sempre di un'imbarcazione appoggio e di personale che, tra le altre cose, si preoccupi di proteggere i subacquei dall'eventuale traffico nautico.

Sott'acqua le tecniche di ricerca sono simili a quelle precedentemente descritte ma sono vincolate dai **limiti di profondità e tempo**, dalla **scorta d'aria** e dalla **visibilità**. Proprio per le difficoltà operative

e per i limiti imposti, le ricerche subacquee devono essere riservate ad operatori adeguatamente preparati ed esperti.

Frequentemente la scelta di effettuare la ricerca stando sott'acqua è dovuta al fatto che il relitto non può essere visto dalla superficie, spesso per la profondità a cui si trova. Questo è un altro motivo in più per riservare questo tipo di ricerca a subacquei esperti e preparati, in possesso anche del brevetto **ESA Deep Diver**. Anche in questo tipo di ricerca il pedagno riveste un ruolo fondamentale, ogni coppia di subacquei dovrebbe averne almeno uno, possibilmente ben riposto in una tasca del GAV e pronto all'uso. Per evitare sorprese poco piacevoli, come il

fatto di riemergere e scoprire che il galleggiante non è giunto in superficie e di aver quindi perso il riferimento, è importante pedagnare il punto attuando particolari accortezze. Le tecniche possono essere diverse, una delle più "sicure" prevede di fermarsi sulla verticale del punto da pedagnare (o immediatamente al suo fianco, sul fondo), di verificare sullo strumento la profondità e di lasciar andare verso la superficie il galleggiante del pedagno. **Per questa operazione è utilissimo un pedagno formato da un galleggiante e da un mulinello avvolgisagola** che previene l'ingarbugliamento della sagola con conseguente blocco della risalita in superficie del galleggiante. Per aumentare l'autonomia operativa e la sicurezza, e se la visibilità lo consente, le operazioni di ricerca possono essere svolte a mezz'acqua,

ad una quota inferiore di alcuni metri rispetto al fondo. In questo caso **è possibile pedagnare il relitto senza dover scendere sul fondo**, basta srotolare una quantità sufficiente di sagola, bloccare il mulinello, assicurarlo a un peso e lasciarlo affondare in modo che si posi in un punto adatto. Se il peso non tocca il fondo con un minimo di sagola in eccesso, recuperare il mulinello e srotolare ancora un po' di sagola e , fino a quando il peso toccherà il fondo con una quantità sufficiente di sagola.

Tutte le volte che è possibile è importante **collocare il peso in un punto che impedisca al pedagno di "scarrocciare"** (spostamento di un corpo sulla superficie dell'acqua dovuto al vento o al movimento del liquido), perdendo il punto. Per esempio, se la corrente viene da Nord, il peso dovrebbe essere posto immediatamente a Nord di un oggetto in modo da impedirgli di essere trascinato verso sud dal galleggiante.

Comunicazioni

Come hai imparato nei corsi precedenti, prima di immergersi **è molto importante ripassare i segnali e stabilire i sistemi ed i codici di comunicazione**, questa procedura è particolarmente utile nel caso in cui si effettuino operazioni di ricerca. Per prevenire perdite di tempo, disagi o addirittura situazioni poco piacevoli, è bene stabilire adeguati sistemi di comunicazione tra i subacquei e il personale di supporto e i subacquei stessi. Per esempio se il personale di supporto deve dare indicazioni di direzione agli snorkelisti che cercano dalla superficie, si può decidere che alzare il braccio destro vuol dire "vai a destra", il sinistro "vai a sinistra" e che sollevare tutte due le mani in alto significa "stop", "fermati". "OK da distante" e "aiuto, soccorso" li avrai già imparati nei corsi precedenti ma è utile assicurarsi sempre che il personale di superficie conosca i segnali che userai. **Può essere davvero utile accordarsi su un sistema per richiamare tutte le persone coinvolte verso la riva o la barca** sia in caso di emergenza sia nel caso in cui il punto da trovare sia stato individuato.

Comportamento

Così come per ogni tipo d'immersione, il subacqueo che visita un relitto sommerso è tenuto a rispettare alcune **regole che possono contribuire significativamente a incrementare la sicurezza, migliorare la qualità delle immersioni, preservare il**



OK in superficie da lontano



Aiuto! Avvicinatevi



OK in superficie

*Come
sempre, è
importante
rispettare le
indicazioni
dello staff*



sito, il relitto e gli organismi che lo popolano.

Prima di vedere i comportamenti suggeriti è bene considerare che un relitto sommerso costituisce spesso un ottimo habitat per numerose specie di animali e piante acquatici e che in alcuni casi può rappresentare la testimonianza di una grande tragedia, avveratasi durante una guerra o in seguito a un terribile incidente.

Per prevenire danni e per essere rispettosi nei confronti della tragedia che ha portato all'affondamento e delle persone coinvolte,

è bene immergersi sempre “in punta di piedi”, con grande attenzione e consapevolezza come se fossimo ospiti di una casa fatta di cristallo.

Come già detto, conviene immergersi nei relitti sempre usufruendo della **guida esperta di un professionista qualificato** di conseguenza è logico pensare che sarà necessario e utile **rispettare le indicazioni e i suggerimenti impartiti prima e durante l'immersione**. Nonostante ciò ecco alcune linee guida che possono concretamente servire.

Sono assolutamente da evitare i comportamenti che possono danneggiare il relitto stesso e, se questo può avere valenza storico - archeologica, attuare le opportune procedure previste dalla legge in vigore nel luogo.

Per prevenire i danni dovuti al contatto del subacqueo con gli organismi che spesso ricoprono i relitti sommersi, è fondamentale avere un ottimo controllo della galleggiabilità e rimanere sempre ad un'adeguata distanza dalle strutture del relitto.

Questo comportamento gioca un ruolo fondamentale anche per la sicurezza del subacqueo in quanto, rimanendo sospesi a una certa distanza dalle strutture del relitto, è difficile compromettere la visibilità e si prevengono eventuali contatti pericolosi con parti taglienti del relitto.

Oltre che poter ferire il subacqueo, le parti taglienti o acuminate potrebbero danneggiare l'attrezzatura, a volte in modo da mettere in crisi la sicurezza del subacqueo stesso.

Le bolle d'aria che rimangono intrappolate nelle volte o nei “soffitti” delle strutture, costi-

*L'entrata
nel relitto,
quando è
effettuabile
in totale
sicurezza,
va sempre
fatta con la
sagola
guida*

tuiscono una vera e propria minaccia per gli organismi che li popolano, come: madrepore, coralli, spugne, molluschi e ogni altro tipo di organismo acquatico "sessile" ovvero che vive attaccato in modo fisso al substrato. Molti organismi acquatici infatti non possono vivere fuori dall'acqua. Un altro motivo per non penetrare nei locali chiusi è dato dal fatto che **le bolle, scorrendo lungo le pareti e raggiungendo il soffitto, mettono in movimento il sedimento**, spesso costituito dalle polveri dei processi d'ossidazione dei metalli, causando un possibile peggioramento della visibilità. In alcune situazioni, specie quando il relitto è frequentato raramente o è appena stato scoperto, bastano pochi attimi per sconvolgere i sedimenti e generare una condizione di "visibilità zero".

Il subacqueo previdente evita di entrare nei relitti ed in ogni caso, se ciò dovesse essere necessario, lo farà sempre **dopo aver ricevuto un'adeguata formazione e utilizzando l'apposita "sagola guida"**.

E' da considerare inoltre che l'aria accumulata sotto le volte tende a spingere verso l'alto creando, in alcuni casi, importanti lesioni delle strutture con conseguenti possibili crolli che possono compromettere l'integrità del relitto e mettere a repentaglio la sicurezza dei subacquei.

Il vero appassionato di relitti, di storia e di archeologia dovrebbe essere consapevole del valore che ogni oggetto può avere sia dal punto di vista

scientifico sia da quello umano, per questo è categorico **non rimuovere o spostare alcun oggetto**, a meno che ciò non sia richiesto dagli addetti ai lavori, in occasione di particolari campagne di ricerca cui il subacqueo ricreativo può avere la fortuna di partecipare.

La voglia di collezionare reperti che affiora nella maggior parte delle persone, probabilmente deriva da ataviche necessità che possono ricondurre ai tempi in cui l'uomo doveva esibire i trofei delle proprie azioni, magari per dimostrare di essere il più forte. **In realtà al giorno d'oggi dimostra di "essere più forte" un subacqueo che resiste al desiderio di portare a casa qualcosa a tutti i costi** ed evita con cura di prendere e di spostare qualsiasi reperto, dimostrando rispetto per l'ambien-



Minitest

1) *I relitti sommersi comprendono:*

- a. solo le grandi navi*
- b. navi e aerei*
- c. navi, aerei e ogni altro mezzo affondato*

2) *Per visitare un relitto sommerso è preferibile:*

- a. affidarsi a un centro qualificato*
- b. immergersi sempre dalla riva.*
- c. Sia a sia b*

3) **Vero o Falso.** *per “pedaginare” correttamente è bene lanciare il pedagno direttamente dalla prua della barca.*

4) *Il termine “scarrocciare” si riferisce generalmente:*

- a. allo spostamento di un corpo sulla superficie dell'acqua dovuto al vento o al movimento del liquido*
- b. allo spostamento di un relitto sul fondo dovuto a un ancoraggio errato*
- c. a un attrezzo tipico delle navi da carico*

te, per le altre persone e per il relitto stesso.

È molto meglio portare a casa il proprio “trofeo” sottoforma di immagini, le macchine fotografiche e le videocamere digitali consentono di immortalare con una certa facilità immagini con le quali realizzare proiezioni d'effetto per i familiari, gli amici o da proiettare in occasione di particolari eventi.

Come per tutte le immersioni, ma forse con un po' di attenzione in più dovuta alla particolarità dell'ambiente visitato, è opportuno comportarsi nel massimo rispetto del piano d'immersione e secondo le indicazioni ricevute durante il briefing effettuato dalle guide o dagli istruttori.

In ogni caso **immergiti rispettando i limiti di profondità e tempo dettati dal brevetto posseduto e dalle leggi o dai regolamenti locali**, a tal proposito ricorda di presentare sempre, all'atto dell'iscrizione all'immersione, il brevetto principale unitamente ai brevetti di specialità eventualmente posseduti.

Attrezzatura

Entro i limiti dell'attività subacquea ricreativa, senza l'esplorazione delle parti interne dei relitti, è possibile utilizzare la stessa attrezzatura usata per le altre tipologie d'immersione, magari con qualche attenzione in più.

I subacquei tecnici che effettuano le immersioni oltre i limiti dell'attività subacquea ricreativa dovranno invece modificare la propria attrezzatura in funzione del tipo di esplorazione che intendono effettuare e della profondità operativa.

Questo corso è rivolto al subacqueo ricreativo che vuole immergersi in un relitto con maggiore competenza e sicurezza, perciò parleremo essenzialmente dell'attrezzatura utile a tale scopo e non ci addentreremo nell'illustrazione di configurazioni e componenti che esulano da questa filosofia. Riferendoci a quanto detto poco fa, è possibile affermare che **l'attrezzatura può svolgere un ruolo importante** nel far sì che un subacqueo visiti i relitti, e gli ambienti sommersi in genere, davvero “in punta di piedi”.

Vediamo di seguito alcune considerazioni specifiche per le varie componenti dell'attrezzatura che, come abbiamo detto, possono comunque rimanere le stesse usate per le altre immersioni.

Pinne, maschera e snorkel

Le pinne possono essere meno lunghe del solito, con una buona spinta ma che non sollevino il sedimento al minimo movimento. La maschera deve essere ben adatta al proprio viso e accuratamente trattata per prevenire fenomeni di appannamento. Potrebbe essere più adatta una maschera con la parte in silicone non trasparente, per prevenire gli effetti dei riflessi laterali durante i rilievi e lo studio dei particolari. Lo snorkel dovrebbe essere a sgancio rapido e facilmente riponibile nella tasca del GAV, per essere disponibile in caso di necessità ma allo stesso tempo non costituire un possibile punto d'impigliamento.

Erogatori

Utilizzare erogatori di ottima qualità, regolarmente controllati da personale esperto e qualificato.

È bene considerare una configurazione con due primi stadi separati (in caso di malfunzionamento di un erogatore è possibile isolarlo chiudendo il rubinetto), montati sulla bombola tramite l'**attacco DIN**. In questo modo si riduce la possibilità di perdita d'aria dovuta allo spostamento accidentale della guarnizione di tenuta (o-ring). In ogni caso vale il principio secondo cui in caso di malfunzionamento di uno dei due erogatori, **pur avendo chiuso il rubinetto di quello difettoso, è bene risalire immediatamente secondo le corrette procedure** (velocità, sosta di sicurezza, ecc.).

GAV

Dovrebbe essere **poco ingombrante, con un volume che garantisca un adeguato galleggiamento in superficie**. È preferibile un GAV realizzato con **materiali piuttosto robusti**, per prevenire forature dovute al contatto accidentale con parti taglienti del relitto. Alcuni modelli prevedono due o più camere d'aria separate, ognuna dotata del proprio sistema di gonfiaggio e sgonfiaggio. Per migliore comodità e operatività durante le fasi di rilievo, può essere particolarmente adatto un GAV a gonfiaggio posteriore, in questo modo viene completamente lasciata libera la parte anteriore del torace del subacqueo. Da non trascurare **tasche con cerniere e accessori per il fissaggio delle fruste**.



*Esempio di
forbice per
subacquei*



Zavorra

Pur considerando validi tutti i sistemi standard comunemente presenti sul mercato, è bene preferire una zavorra che offra **minori possibilità d'impigliamento**, per questo scopo potrebbe essere utile un sistema integrato nel GAV o la cintura con le tasche. Particolare attenzione va posta sul **meccanismo di chiusura** che, oltre a garantire lo **sgancio rapido dei pesi** in caso di necessità, deve garantire una **buona tenuta** che ne impedisca la perdita accidentale. Questo perché i pesi o la cintura che accidentalmente cadono verso il fondo possono finire tra le lamiere in punti inaccessibili, impedendo al subacqueo il loro recupero. Come sai la risalita deve avvenire rispettando la velocità di **10 metri al minuto (o più lenta)** e deve prevedere una **sosta di sicurezza di 3 minuti a 5 metri** (per le immersioni svolte in curva di sicurezza).

Utensile per tagliare

Un buon **coltello** subacqueo, non troppo grande, ben affilato e dotato dell'uncino "taglisagola" è adatto agli scopi previsti da questo corso. Sul mercato esistono svariati modelli, c'è solo l'imbarazzo della scelta. Oltre ai classici coltelli esistono altri utensili appositamente progettati per tagliare velocemente sagole, cime e lenze di nylon. **Forbici** che con un solo colpo possono tagliare cime di diametro superiore a 1 cm e **taglierine** a forma di gancio che con un solo movimento recidono sagolini e lenze da pesca. Tutti questi accessori possono essere molto utili a patto che siano curati adeguatamente ed ispezionati frequentemente. In particolare **non usarli per fare leva o tagliare oggetti che possono danneggiare il filo, sciacquare sempre dopo l'uso e proteggere con un velo di grasso al silicone o vaselina e rimuovere la ruggine**. Può accadere che, tentando di recidere una sagola, la forbice si rompa in due perché il perno che collega le due lame è stato corroso dalla ruggine, oppure che il coltello non riesca a tagliare il nylon di una lenza perché il filo della lama è stato danneggiato da un uso improprio dell'utensile stesso. Considera inoltre che **in alcune località la legge impedisce l'uso del coltello**, in questo caso sarà utile un piccolo "tagliasagola" o "cutter" ben riposto e un incremento della "distanza di sicurezza" dalle strutture del relitto.

Strumenti

Devono essere presenti tutti gli strumenti comunemente usati: **profondimetro, orologio** (o strumen-

to elettronico che li accomuna); **computer** (può sostituire profonditàmetro e orologio, ma non è male avere entrambe le soluzioni); **manometro**: va bene sia un modello collegato alla frusta alta pressione sia quello integrato nel computer. La **bussola** e il **termometro** subacquei possono avere un'importante utilità nel rilevamento dei dati. La prima per rilevare la direzione dell'asse principale del relitto o dell'area interessata e il secondo per misurare la temperatura dell'acqua.

Per ulteriori informazioni sull'uso della bussola subacquea e sulle sue caratteristiche puoi fare riferimento al manuale di specialità **ESA Orienteering Diver**. Nel relativo corso potrai allenarti nelle tecniche di orientamento utili anche per l'esplorazione dei relitti e nelle fasi di rilevamento dei dati.

Illuminatori subacquei

Pur non prevedendo l'ingresso nel relitto, è utile disporre di una fonte di luce per illuminare le zone buie e per "sbirciare", attraverso le eventuali aperture, dentro i locali del relitto o negli spazi creati tra le lamiere.

La luce può aiutare a scoprire gli abitanti del relitto che stanno nascosti nelle zone più scure come cernie, scorfani, murene, gronghi, aragoste, granchi, pesci vetro, nudibranchi, ecc.

Può andare bene la stessa torcia eventualmente acquistata per le immersioni notturne ma, se ancora non ne possiedi una, l'esplorazione dei relitti può costituire un'occasione in più per pensare di fare l'utile acquisto.

Lampadina da almeno 20 Watt (meglio 50 o addirittura 100), autonomia di un'ora, accumulatori ricaricabili, ingombro ridotto, ampio fascio luminoso, robustezza, impermeabilità e resistenza alla pressione, sono le caratteristiche che dovrebbe avere una torcia adatta sia per le immersioni notturne sia per l'esplorazione dei relitti secondo i canoni dell'immersione ricreativa.

Gli accumulatori ricaricabili incidono sul costo iniziale ma, nel tempo, consentono un buon risparmio e riducono l'impatto ambientale rispetto alle "pile usa e getta".

Per maggior comodità la torcia può essere fissata a un moschettone collegato a un lacciolo estendibile, **in questo modo essa potrà essere tenuta più aderente al corpo del subacqueo** quando non è in uso.

Esistono sul mercato illuminatori composti da due

La luce di un illuminatore è importante per osservare le zone più oscure del relitto



parti, una che contiene gli accumulatori da applicare alla bombola o alla cintura di zavorra e una costituita essenzialmente dalla parabola con la lampadina. Questa configurazione permette di avere una maggiore autonomia e una migliore gestione della sorgente luminosa.

Mulinello avvolgisagola

Abbiamo specificato che questo corso non abilita alle immersioni in luoghi chiusi e dentro i relitti, in ogni caso **il mulinello, parte integrante dell'attrezzatura del subacqueo tecnico, può essere utile anche al subacqueo ricreativo** ed è sempre bene portarlo con se in ogni immersione. Oltre che servire come filo d'Arianna, può essere utilissimo

per cercare con precisione un oggetto smarrito sul fondo, per prendere delle misure, per collegarsi alla cima dell'ancora durante la sosta di sicurezza se capita di riemergere in presenza di corrente per muoversi in caso di scarsa visibilità.

Esistono diversi modelli di mulinello con svariate funzioni, essenzialmente dovrebbe essere costituito da un **impugnatura**, un **tamburo rotante** su cui si avvolge la sagola, un **telaio** su cui ruota il tamburo e una **manovella** che serve ad azionare il tamburo. La maggior parte dei modelli sono provvisti di una **frizione** e di un **guidafilo**, che

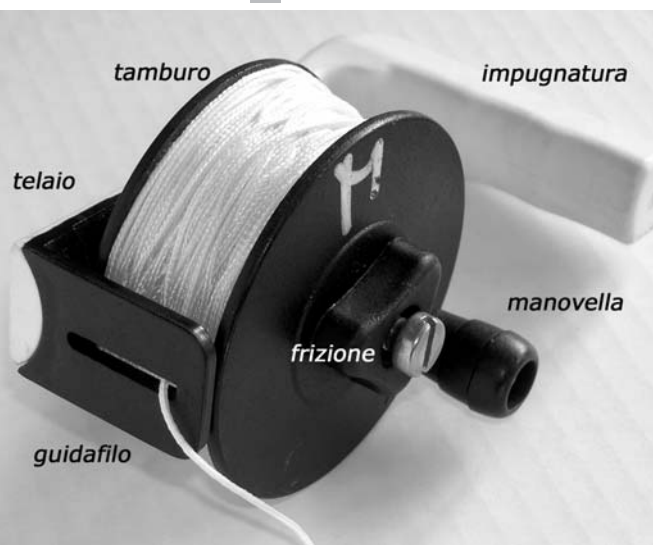
permettono, rispettivamente, di rilasciare e riavvolgere la sagola prevenendo aggrovigliamenti sul tamburo.

Le dimensioni del tamburo e lo spessore della sagola determinano la capacità del mulinello, ovvero la quantità di sagola che esso può accogliere.

Per l'utilizzo durante questo corso, e per le funzioni citate precedentemente, è sufficiente un mulinello di dimensioni abbastanza contenute con 60 metri di sagola da 2/3 millimetri di diametro. La sagola dovrebbe essere bianca e del tipo non intrecciato, questo per prevenire aggrovigliamenti e nodi sulla sagola stessa.

Il tuo Istruttore o il tuo negoziante di fiducia saprà consigliarti il modello più adatto alle tue esigenze, in ogni caso evita di acquistare un modello troppo ingombrante, finiresti per non utilizzarlo.

*Un mulinello
semplice e di
dimensioni
contenute*



Muta

La muta è un componente fondamentale dell'attrezzatura per il subacqueo che desidera immergersi sui relitti. Oltre che per l'isolamento termico, **la muta è utilissima per prevenire tagli e abrasioni dovuti al contatto accidentale con le parti acuminata e taglienti delle strutture**. Infatti, anche dove l'acqua è più calda conviene immergersi sempre indossando un capo protettivo. La muta subacquea, a differenza di altri tipi di abbigliamento, offre migliore resistenza alle abrasioni e ai tagli e minore attrito e possibilità di impigliamento. Per le immersioni nei relitti è bene utilizzare anche **calzari, guanti e cappuccio**. Se desideri immergerti tutto l'anno anche in località temperate considera l'acquisto della muta stagna, che potrai imparare ad usare correttamente frequentando il corso **ESA Dry Diver**.

Complimenti!

In questo capitolo hai ricevuto nuove informazioni in merito ai relitti ed alle tecniche di ricerca e d'immersione da attuare durante la loro esplorazione. Hai potuto approfondire tematiche già conosciute relazionandole alle immersioni sui relitti. Nel prossimo capitolo, vedremo come pianificare l'immersione sui relitti e incontreremo altri utili suggerimenti sul comportamento più opportuno da tenere in occasione delle immersioni su questi affascinanti ambienti sommersi. Quasi tutte le informazioni riguardano tecniche che potrai applicare già nelle immersioni del corso, assieme all'Istruttore ESA.



Cosa hai imparato?

Lo scopo di questo esercizio è quello di ripassare le informazioni più importanti della relativa Unità Teorica, innanzitutto per migliorare la tua formazione, ma anche per arrivare più preparato al prossimo appuntamento con il tuo Istruttore. Rispondi alle domande scegliendo la risposta esatta tra quelle indicate, specificando se l'informazione è vera o falsa oppure scrivendo la risposta nell'apposito spazio. Consegna al tuo Istruttore questa scheda, se troverà delle imprecisioni ti darà le spiegazioni necessarie. Buon lavoro!

1) Per gli archeologi, le navi a scafo portante sono da considerarsi:

- a.** moderne
- b.** antiche
- c.** antiche se hanno più di mille anni

2) Le grandi navi affondate sono:

- a.** un possibile punto di aggregazione per gli organismi acquatici
- b.** un polo di attrazione per i subacquei
- c.** a) e b) sono esatte

3) Le imbarcazioni da diporto sono spesso recuperate per prevenire condizioni:

- a.** di pericolo e danni all'ambiente
- b.** di contenzioso tra i subacquei ricreativi e quelli professionisti
- c.** a) e b) sono esatte

4) Vero o Falso. Secondo la terminologia usata dai subacquei ricreativi, solo le grandi navi affondate e in perfetto stato di conservazione possono essere considerate relitti sommersi.

5) Vero o Falso. Le piattaforme possono essere considerate “relitti sommersi” solo dopo 35 anni dal momento in cui sono affondate.

6) Le tecniche moderne consentono di recuperare e esplorare i relitti sommersi:

- a.** fino a 100 metri di profondità
- b.** fino a 600 metri di profondità
- c.** anche oltre 1000 metri di profondità

7) Vero o Falso. il lato “a dritta” di un’imbarcazione si trova in corrispondenza del fianco destro di una persona che, in piedi in centro alla barca, volge lo sguardo verso poppa.

8) Il pedagno è costituito essenzialmente da:

- a.** un galleggiante costruito con materiale ad alta densità
- b.** un peso, una cima e un galleggiante
- c.** un peso e un mulinello

9) L’impiego di un erogatore con attacco “DIN” è suggerito principalmente perché:

- a.** garantisce una connessione più solidale tra l’erogatore e la rubinetteria
- b.** eroga un flusso d’aria maggiore
- c.** ha un costo inferiore

10) Il mulinello è costituito essenzialmente da:

- a.** un telaio, un tamburo rotante e un guidafile
- b.** una manovella, una frizione e un impugnatura
- c.** tutte le componenti elencate in a) e b)

Dichiaro di aver rivisto tutte le risposte con l'Istruttore ESA e di aver compreso la spiegazione di quelle da me sbagliate.

Firma _____ data _____