

# DEEP DIVER MANUAL



© ESA Worldwide  
E' vietata la riproduzione di questo manuale  
o di sue singole parti

Product n° M0009

A cura di Mauro Bertolini

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

Testi: Eleonora Iacomelli

Illustrazioni: Stefano Trainito, Jacopo Pasqualotto

Gli ausili formativi ESA in materia di prevenzione e di gestione  
delle emergenze sono conformi alle linee guida approvate dal  
DAN - Divers Alert Network

# Indice

## Capitolo Uno

### L'Immersione Profonda

- 5 Cosa Imparerai
- 5 L'immersione profonda
- 7 Tipologie d'immersione profonda
- 7 Le immersioni in parete
- 8 Secche e relitti
- 8 Pianificazione dell'immersione profonda
- 9 Il sistema di coppia
- 10 Attrezzatura
- 13 Altra attrezzatura per l'immersione profonda
- 14 Tecniche per l'immersione profonda
- 15 Discesa
- 17 Assetto
- 18 Orientamento
- 20 Risalita
- 21 Cosa hai imparato?

## Capitolo Due

### I fattori influenzati dalla profondità

- 23 Cosa imparerai
- 23 La "fame d'aria" o affanno
- 24 Il consumo d'aria
- 25 L'«effetto Martini» o Narcosi d'azoto
- 27 I misteri della Malattia da Decompressione
- 30 L'intossicazione da ossigeno
- 31 Gestione dell'emergenza
- 32 Complimenti!
- 33 Cosa hai imparato?

## Capitolo Tre

- 35 Immersione in acque libere 1
- 37 Immersione in acque libere 2
- 39 Immersione in acque libere 3

## Appendice

- 41 ESA
- 43 9 consigli per la difesa dell'ambiente
- 44 9 regole per la sicurezza
- 45 Schema della pianificazione dell'immersione
- 46 Da non dimenticare



# Capitolo Uno

## L'immersione profonda

### Cosa imparerai

*Ti sarà sicuramente capitato di organizzare un week-end in montagna e, osservando dai finestrini dell'auto, avrai visto come il paesaggio, col variare dell'altitudine, cambia sotto ai tuoi occhi: le colline coltivate vengono sostituite dai castagni e dai faggi, per poi lasciare il posto agli abeti e alla neve; l'aria diventa rapidamente più rarefatta e più fresca e... sarai costretto ad armarti di scarponi e maglioni pesanti.*

*In acqua accade la stessa cosa, l'ambiente che ti avvolge presenta caratteristiche diverse rispetto ad un'immersione in acqua bassa, per te sarà quindi fondamentale acquisire queste conoscenze in quanto le metterai in pratica fin dalla prima immersione di questo corso ed ogni volta che effettuerai un'immersione profonda. Sicuramente ti serviranno anche per migliorare la tua consapevolezza di subacqueo su quali sono i tuoi limiti, su come mantenere con cura l'attrezzatura, su come sia importante un'accurata pianificazione e un buon controllo del sistema di coppia*

*Tutto il capitolo integra la parte teorica e le applicazioni pratiche che svolgerai con il tuo Istruttore ESA.*

*Alla fine del capitolo, inoltre, troverai un semplice questionario da completare che correggerai assieme all'Istruttore ESA.*

### L'immersione profonda

Nell'ambito dell'attività subacquea ricreativa, per immersione profonda si definisce un'immersione effettuata a quote comprese fra i 18 e i 40 metri.

Perché più profondo?

Fino ad oggi ti sarà capitato di immergerti ad esem-



*Una parete  
è il classico  
obiettivo  
di un'im-  
mersione  
profonda*



pio su bellissime pareti che affondano nel blu sotto le tue pinne e ti sarà sicuramente venuta la voglia di scoprire cosa c'è più giù.

Infatti, due delle motivazioni per cui ti sarai iscritto a questo corso saranno sicuramente la ricerca di avventura ed il desiderio della scoperta ma, in ogni caso, ricorda che tutte le volte che ti immergi profondo devi focalizzare un obiettivo concreto, onde evitare di pregiudicare la sicurezza ed il divertimento.

**Non scendere mai profondo solo per il gusto di farlo, ricorda che il mare non deve essere sfidato e tanto meno deve rappresentare un modo per dimostrare qualcosa a noi stessi o agli altri.**

Se partirai con questo presupposto, sarai pronto per essere accolto in una nuova "parte di blu"!

Iniziamo quindi a focalizzare insieme alcuni obiettivi per le nostre immersioni profonde:

**1. Fotografare o osservare alcune forme di vita che si trovano solo in profondità**

Le magnifiche gorgonie rosse, oppure quelle più rare rosse e gialle si sviluppano fra i 25 – 35 metri. Oltre ad essere molto belle sono anche molto delicate, cerca quindi di mantenere un buon assetto per evitare di rovinarle.

**2. Visitare una secca**

Ci sono molti punti di immersione che non affiorano in superficie, ma che iniziano a 18 – 20 metri di profondità, come grosse torri nel blu: ne sono esempi i "Thila" maldiviani, oppure gli "Erg" egiziani.

**3. Fare un'immersione su un relitto o una parete.**

Molti relitti si trovano oltre i 30 metri di profondità. Il Mediterraneo ne custodisce a migliaia: galeoni, navi, aerei ed elicotteri giacciono sui fondali e ci sono anche molte pareti ricche di nuove forme di vita che potrai esplorare.

In questo modo darai un senso diverso e un'impronta reale all'immersione, inoltre ricorda di considerare sempre se realmente vale la pena di scendere profondo, infatti molti siti di immersione possono rivelarsi più affascinanti se esplorati a basse profondità.

Shaab Sabina, situata nella parte Est del reef che avvolge Giftun Kebir, una delle isole di fronte ad Hurghada, è un punto di immersione che, in soli pochi metri d'acqua, offre una tavolozza di colori degna di Michelangelo, lo stesso molti altri punti, visto che comunque la luce del sole in profondità arriva più difficilmente e questo fa sì che in molte zone il paesaggio risulti più "lunare".

## Tipologie di immersione profonda

Con il conseguimento del brevetto ESA Deep Diver, si aprirà davanti ai tuoi occhi un ventaglio di nuovi punti di immersione da scoprire, o potrai comunque osservare in un modo diverso quelli che già conosci. Potresti decidere di intraprendere una crociera sui reef ancora vergini del Sudan, oppure organizzare un viaggio a Cozumel di fronte alle coste Messicane per vedere le spugne giganti.

Ogni luogo presenta diverse caratteristiche e, come approfondiremo parlando delle tecniche di immersione, diversi modi di gestire la tua immersione.

### Le immersioni in parete

Questo tipo di immersioni sono sicuramente molto diffuse in tutto il mondo anche perché permettono di effettuare discesa, immersione e risalita, osservando la vita che popola le pareti.

A Sharm el Sheikh in Egitto, una delle mete più "gettonate" dai sub, a pochi passi dalla spiaggia dell'albergo, dalla superficie scorgi reef lussureggianti che sprofondano nel blu, la voglia di indossare una bombola e tuffarsi è tanta, ma in questo caso è meglio pianificare un'immersione in acqua bassa.

Quando si effettua un'immersione profonda, **è consigliabile immergersi da una barca**, che garantisce un ottimo supporto in superficie, ti permette di raggiungere rapidamente il sito prescelto e in caso di emergenza permette un'assistenza più efficace ed un trasporto più veloce.

Le immersioni in parete in genere si dividono in due tipi: con la barca che può essere ormeggiata e quindi ferma, oppure con la barca alla deriva che segue i subacquei.

Nel primo caso la barca si ancorerà vicino alla parete o al reef, dove permane poi per tutta la durata dell'immersione.

In alcuni Paesi, per disposizioni locali, o per fattori ambientali avversi, la barca non può avvicinarsi troppo alle barriere coralline, quindi ti accompagnerà sul punto di immersione, e rimarrà all'erta per "ripescarti" al termine.

*Immergersi da una barca garantisce un miglior supporto in superficie*



*Spesso le immersioni su relitti richiedono di immergersi in profondità*



## **Secche e relitti**

Queste immersioni di solito prevedono una discesa lungo la cima dell'ancora o di una boa fissa e lo spettacolo che si propone ai tuoi occhi è estremamente coinvolgente, inizialmente rimarrai affascinato di essere con il tuo compagno un unico elemento in un unico colore: il blu. Poi, mano a mano che scenderai, inizierai ad intravedere la sagoma sfuocata del relitto o della secca che pian piano inizia sempre più a definirsi.

**Ricorda che questo corso non ti abilita a penetrare in relitti o comunque in luoghi chiusi dove non hai l'accesso diretto alla superficie**, quindi visita il relitto dall'esterno e fai comunque attenzione ad eventuali parti sporgenti.

## **Pianificazione dell'immersione profonda.**

Immagina di dover organizzare un party con degli amici a Capraia, un'isola bellissima di fronte alle coste della Toscana, sicuramente il giorno prima vi daresti appuntamento per dividervi i compiti ed organizzare la serata, come ad esempio decidere cosa comprare al supermercato, chi deve andare a fare benzina per la barca e chi deve procurare il carbone per il barbecue, ecc.

Sicuramente così "attrezzati" sarete sicuri di passare una bella serata senza imprevisti dell'ultimo momento.

Come già avrai imparato nei corsi precedenti, pianificare un'immersione nei minimi particolari è estremamente importante per la sicurezza e per il nostro divertimento e, nel caso di un'immersione profonda, questo aspetto deve essere rafforzato.

Contatta il tuo compagno e stabilisci con lui gli obiettivi della vostra immersione e pianificate il profilo, sia con il computer che con le tabelle, stabilendo la profondità massima da rispettare, questo vi aiuterà a mantenere il contatto

una volta in acqua. Pianificate anche un profilo di emergenza, infatti, se per qualche ragione eccedete la quota prevista, avrete già i limiti di NDL previsti per la profondità successiva, ma è importante che questo profilo rimanga una soluzione di emergenza. Facciamo un esempio: Con il tuo compagno decidi di fare un'immersione profonda alla Secca del Papa in Sardegna per osservare i meravigliosi ventagli di gor-



gonie bicolore (*Paramuricea clavata*) che la colorano. Sai che la secca inizia da una profondità di 16 m fino ad arrivare a 40 m sul fondo, così pianificate la vostra immersione a 33 m dove avrete un tempo massimo di permanenza di 15 minuti. Per sicurezza, tuttavia, controllerete anche il Limite di Non Decompressione a 36 m, che corrisponde a 10 minuti, poiché nel caso in cui superiate la profondità prevista, avrete un nuovo profilo a disposizione.

**Non aspettare di arrivare all'NDL per risalire, ma rimani ampiamente entro i limiti della curva.**

Informati sulle condizioni meteomarine previste, tramite internet, TV, radio e VHF (ogni giorno sul canale 16), ed evita condizioni ambientali sfavorevoli.

### Il sistema di coppia

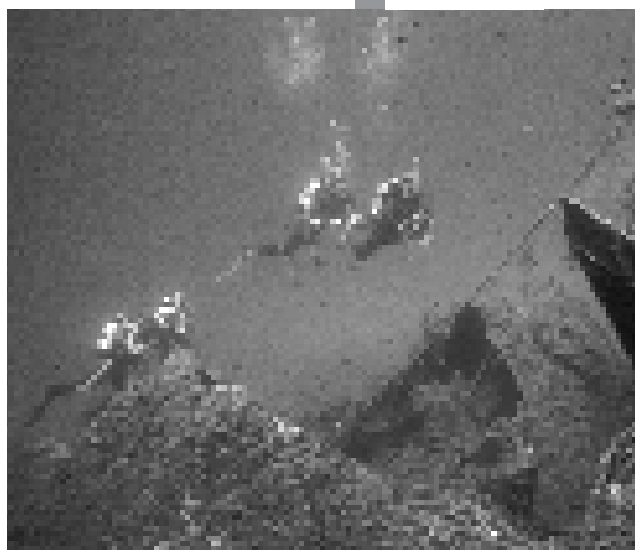
In immersione il nostro compagno rappresenta una garanzia di maggiore sicurezza e divertimento, ci dà una mano a verificare il funzionamento della nostra attrezzatura, ci ricorda di controllare la scorta d'aria quando davanti a una bella cernia ci dimentichiamo di non avere le branchie come lei, e quando un po' di stress fa capolino, ci basta averlo vicino per sentirci immediatamente più tranquilli... E non dimentichiamo quanto sia bello poter condividere le nostre emozioni con un'altra persona!

In un'immersione profonda avere un buon sistema di coppia è estremamente importante, prima di tutto perché la visibilità e la luce sono inferiori rispetto ad un'immersione in acqua bassa, quindi è più facile perdere l'orientamento oppure separarsi dal compagno, e non dimentichiamo che i rischi di narcosi d'azoto o di esaurimento dell'aria sono più elevati.

Se ti immergi con un diving center, potrebbe capitare che il tuo compagno sia una persona che non conosci, in questo caso la prima cosa da fare è presentarsi e informarsi in modo colloquiale (non come se fosse un interrogatorio) sull'esperienza subacquea del nostro nuovo buddy, ed inoltre ripassate insieme i segnali ed i metodi di comunicazione.

Accordatevi di segnalarvi a vicenda il raggiungimento dei 150 bar, 100 bar, e stabilite di interrompere l'immersione ben prima di raggiungere la riserva, in modo che abbiate la possibilità di effettuare tranquil-

*Nell'immersione profonda un buon sistema di coppia aumenta la sicurezza*



*Avere un'attrezzatura propria consente di conoscerla più a fondo e di intervenire prontamente in caso di bisogno*



lamente la risalita e la sosta di sicurezza. Stabilite di comunicarvi quando uno dei due computer arriva vicino al limite della curva di sicurezza (per esempio a 4 minuti) e di risalire seguendo quello più conservativo.

### **Attrezzatura**

Come già sai, è importante che in ogni immersione, utilizzi tutta l'attrezzatura standard prevista, ovvero:

- Pinne
- Maschera
- Snorkel
- Muta
- Erogatore
- Erogatore di riserva
- Manometro
- GAV
- Timer e Profondimetro o Computer
- Bombola

Se non disponi di una tua attrezzatura, il diving center provvederà a fornirtene una ma, specialmente durante le immersioni profonde, **avere il proprio equipaggiamento vuol dire più comfort e certamente più sicurezza**, infatti, se conosci l'attrezzatura che indossi durante l'immersione, avrai più prontezza a rispondere ai problemi e sicuramente sarà

più facile per te gestirla, come ad esempio per prepararla o individuare prontamente il dispositivo di gonfiaggio-sgonfiaggio del GAV, frusta, ganci, ecc...

Prima di immergerti valuta lo stato della tua attrezzatura, sicuramente dovrà essere ottimale ed essere stata revisionata periodicamente.

Analizziamola assieme:

**Bombola:** controlla la data dell'ultimo collaudo, è scaduto? Le bombole devono essere sottoposte a un'ispezione visiva per rilevare segni di usura almeno una volta l'anno e a regolare collaudo idrostatico, secondo quanto previsto dalle normative previste (informati presso l'Istruttore ESA o un ESA Point). In ogni caso, il collaudo dovrebbe essere fatto anche ogni volta che la bombola è sottoposta ad urti, temperature elevate (sopra gli 80°C), sabbatura, barila-

*Una mini bombola con l'erogatore integrato può risolvere un'emergenza di fine aria, ma consente solo di risalire*

tura e se non viene utilizzata per molto tempo. Assicurati inoltre che sia adatta per il tipo di gas che intendi usare.

Controlla se sul collo della rubinetteria o attorno al disco antiscoppio ci sono segni di azione galvanica, infatti ponendo a contatto due diversi metalli con l'acqua, si potrebbe avere la dissoluzione di uno dei due, con il conseguente deterioramento.

Visto che respirerai più aria che in un'immersione in acqua bassa, accertati che sia carica con almeno 200 bar.

**O - Ring:** controlla sempre il buono stato e non aspettare segni di usura per cambiarli, fallo periodicamente!

**Erogatore:** deve essere revisionato almeno una volta l'anno, se presenta perdite d'aria, anche se lievi, è meglio sostituirlo.

Visto che quando scendi più profondo l'aria che respiri è più densa, il tuo sforzo inspiratorio è maggiore, usa un erogatore bilanciato, in modo che lo sforzo inspiratorio non aumenti in relazione alla diminuzione della pressione presente all'interno della bombola, questo servirà anche a prevenire l'affanno.

**Manometro:** a parte una buona manutenzione e una revisione annuale, un'unica raccomandazione: controllalo spesso, e se ti accorgi che mentre ispiri la lancetta oscilla vuol dire che c'è poca aria o che la bombola non è aperta completamente.

**GAV:** gonfialo e mettilo in acqua, verifica che non escano bolle dal sacco o dalla valvola di scarico.

Ispeziona l'attacco della frusta di bassa pressione e controlla che gonfi e sgonfi rapidamente.

**Erogatore di riserva:** sia che tu usi un secondo erogatore, sia che usi un bombolino extra, un sistema di riserva deve essere previsto in ogni tua immersione, specialmente se si tratta di una profonda dove l'aria si consuma più velocemente.

Accertati che questo sia funzionante, facilmente individuabile e utilizzabile con estrema rapidità.

**Muta:** se la tua immersione si svolge in mari molto caldi (Maldiva, Caraibi ecc.) potrebbe non essere necessario aumentare lo spessore della tua muta, ma in molti casi, a causa di termoclini molto pronunciati



*Un computer collegato alla frusta di alta pressione informa contemporaneamente sui parametri dell'immersione e sulla scorta d'aria*



oppure a causa di correnti fredde che caratterizzano alcuni punti di immersione, la muta che usi in acqua bassa potrebbe non essere sufficiente, e potrebbe essere necessario utilizzare anche accessori come guanti e cappuccio, che magari in altre immersioni puoi evitare. Inoltre, in profondità la pressione fa diminuire lo spessore del neoprene con conseguente riduzione delle sue capacità isolanti.

Attenzione però, l'uso dei guanti in alcuni Paesi è vietato, quindi informati presso un diving center della zona che potrà consigliarti anche sulla protezione termica più adeguata da utilizzare.

**Profondimetro e timer:** anch'essi fondamentali in tutte le immersioni, in particolar modo in quelle profonde. Visto che talvolta possono essere tarati diversamente, fra il tuo profondimetro e quello del tuo compagno potrai notare qualche centimetro di differenza, fai riferimento a quello che indica la profondità maggiore, così avrai maggiori certezze di rispettare la pianificazione prestabilita.

**Computer:** L'uso dei computer subacquei è estremamente diffuso per la sicurezza e la semplicità con cui si adoperano, infatti comprendono la funzione del profondimetro e del timer e automaticamente calcolano e aggiornano il limite di non decompressione al variare della profondità; sono dotati inoltre di altre utili funzioni come la memoria delle immersioni, rilevazione della temperatura, grafici ecc..

Se ne userai uno, pianifica ogni immersione anche con le tabelle in modo che in caso di guasto potrai sempre avere dei parametri ai quali fare riferimento; è raro un malfunzionamento del computer, specialmente se lo sottoponi ad una regolare manutenzione e controlli sempre la carica delle batterie, ma se dovesse avvenire, interrompi subito l'immersione e risali ad una velocità non superiore ai 10 m al minuto ed effettua una sosta prolungata alla profondità di 5

metri (10 minuti o più).

Visto che non tutti i computer utilizzano gli stessi parametri, fai sempre riferimento a quello più cautelativo. Approfondirai le nozioni sull'uso del computer partecipando al corso di specialità ESA Computer Diver.

### **Altra attrezzatura per l'immersione profonda**

**Torcia:** Mano a mano che la profondità aumenta, la

*La base di emergenza consiste semplicemente in una cima con una bombola predisposta con almeno due erogatori e dei pesi, fissati a circa cinque metri.*

luce del sole diventa più debole ed i colori tendono a scomparire, avere una torcia sicuramente ti sarà utile per comunicare rapidamente con il resto del gruppo, per esempio puoi attirare la loro attenzione anche a distanza muovendola da destra verso sinistra, per aiutarti a leggere gli strumenti e soprattutto per riscoprire i magnifici colori, ad esempio, delle nostre affezionate gorgonie che in profondità appaiono bluastre.

**Cima di superficie:** estremamente utile soprattutto in presenza di corrente, la cima di superficie viene fissata alla barca o alla piattaforma, in modo che una volta in acqua potrai aspettare il compagno afferrandola senza dover pinneggiare per non farti allontanare dalle onde o dalla corrente.

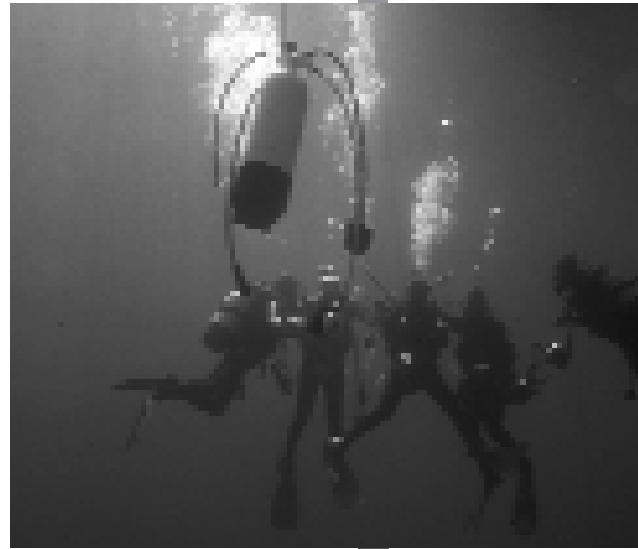
**Base di Emergenza :** Nelle immersioni previste da questo corso potrai apprezzare l'uso di una base di emergenza.

Questa consiste semplicemente in una cima con una bombola predisposta con almeno due erogatori e dei pesi, fissati a circa cinque metri. Come abbiamo ribadito più volte, durante le immersioni profonde l'aria si consuma più velocemente, quindi nel caso in cui arrivi alla sosta di sicurezza con poca aria, potrai comunque effettuarla tranquillamente respirando dagli erogatori appositamente predisposti. I pesi serviranno se, arrivando a cinque metri con poca aria nella bombola, tendi ad essere troppo positivo e quindi a faticare per mantenere la quota.

La preparazione e la predisposizione di una base di emergenza, può variare a seconda delle località in cui ti immergi, infatti, se ti capiterà di fare immersioni in zone in cui la barca non può ormeggiare, potrai predisporre un trapezio, collegato ad una boa piuttosto grande con due cime che, partendo dalla boa stessa, sono fissate a cinque metri di profondità con un'asta d'acciaio alla quale è legata la bombola di scorta.

Il trapezio deve essere messo in acqua da chi assiste in superficie quando, con il pedagno, segnalerete che state per risalire.

**Kit di Primo Soccorso ed Ossigeno:** Entrambi indispensabili nella lista delle cose da portare in barca, il Kit di Primo Soccorso deve essere ben fornito (come specificato nel Manuale ESA Prevention & Rescue Diver). Per quanto riguarda l'Ossigeno ci sono diver-



# Minitest

## 1. Vero o Falso.

*E' consigliabile svolgere le immersioni profonde con il supporto di una barca*

*2. Prima di un'immersione profonda con il tuo compagno dovresti:*

*a) Ripassare i segnali e i metodi di comunicazione*

*b) Accordarti sui limiti della scorta d'aria e controllare spesso il manometro*

*c) Sia a. che b. sono corrette*

*3. Per la tua immersione profonda è consigliabile:*

*a) Utilizzare attrezzatura noleggiata in quanto sarà più sicura*

*b) Utilizzare la tua attrezzatura dopo esserti accertato del buon funzionamento*

*c) Comprare attrezzatura nuova, dai colori sgargianti*

*Risposte: Vero - 2 c - 3b*

si dispositivi, sicuramente quello più utilizzato è quello a domanda, che consente un minor spreco ed una migliore efficacia di quello a flusso continuo.

Accertati inoltre che, in caso di emergenza, la quantità di ossigeno di cui disponi, sia sufficiente a raggiungere il punto di assistenza. Informati su dove si trova la camera iperbarica o il centro medico più vicino, se è molto distante, dovrai procurarti una bombola che abbia una buona capacità.

Queste nozioni verranno approfondite nel paragrafo "Sussidi per le Emergenze"

**Segnalatore di superficie:** gli vengono attribuiti diversi nomi di fantasia, ma è in realtà un pedagno o, appunto, un segnalatore di emergenza. Consiste in un cilindro flessibile, chiuso ad una estremità e gonfiabile in acqua, che segnala la posizione dei subacquei durante la risalita. E' molto usato nelle immersioni in corrente nei luoghi in cui le barche non possono ormeggiare, per esempio alle Maldive.

Averlo con noi in un' immersione profonda potrebbe rivelarsi utile nel caso in cui risalissimo vicino alla parete o nel blu, in modo da poterci far avvistare rapidamente dalla barca ed evitare il passaggio di barche sopra la nostra testa.

## Tecniche per l'immersione profonda

Firenze è una delle città più belle del mondo e quando la visiti non ti puoi certo dimenticare di attraversare Ponte Vecchio, un ponte dove, fra vecchie botteghe di orafi e piccole caffetterie, pittori di ogni nazionalità rubano un pezzo di paesaggio per ritrarlo nei loro quadri.

C'è chi usa i colori a olio, chi l'acquerello, chi solo il carboncino.... Tante tecniche diverse per rappresentare lo stesso soggetto.

Come uno di questi pittori, in questa parte di unità teorica, andremo proprio a imparare quali saranno le tecniche migliori per permetterti di dipingere nella tua memoria nuove emozioni e nuove avventure in completa sicurezza.

Immagina di dover "scomporre" la tua immersione in tante piccole parti al fine di analizzarle insieme in modo da poter porre l'accento sulle accortezze da mettere in atto quando ti immergi più profondo.

### Discesa

Effettuare una discesa corretta significa iniziare la nostra immersione con una marcia in più, ovvero più rilassati, sicuri e più predisposti a divertirci.

Abbiamo già visto, parlando della Pianificazione dell'immersione profonda, di quanto sia importante

curare ogni dettaglio, quindi, prima di effettuare la nostra discesa, dovremo constatare che tutta la nostra attrezzatura sia in ordine e “pronta all’uso” onde evitare di tuffarci in acqua e accorgerci di aver dimenticato qualche pezzo in barca....

Ricordi il check pre-immersione con il tuo compagno? Rivediamo gli step fondamentali assieme.

Per essere sicuro di aver controllato tutto e con il giusto ordine, ricorda di verificare:

**GAV** (controllerai se la frusta di bassa pressione è attaccata e se il sistema di gonfiaggio funziona correttamente)

**R: Rubinetteria** (verifica se è ben aperta e se senti rumori di fuoriuscita d’aria)

**Aria** (Quanta aria segna il manometro? Premendo il pulsante di spurgo, la lancetta si muove?)

**Zavorra** (Controlla che i pesi siano distribuiti omogeneamente, che la fibbia non sia bloccata da qualche peso e che in caso di necessità possa essere abbandonata rapidamente con l’uso di una sola mano)

**Erogatore di riserva** (E’ collocato in una posizione ben visibile, e pronto all’uso?)

**Erogatori** (Controlla che funzionino)

Inoltre assicurati che la maschera sia ben posizionata sul volto senza capelli o cappuccio all’interno.

Una volta in acqua con il gav correttamente gonfio, scambia l’erogatore con lo snorkel in modo da risparmiare aria (stai per fare un’immersione profonda, ricorda che consumerai di più che in un’immersione in acqua bassa!).

Se disponi di una cima di superficie afferrala, così rimarrai vicino alla barca o alla stazione di supporto, senza intralciare l’entrata in acqua del tuo compagno o del resto del gruppo.

Per evitare perdite di tempo, controlla subito la pesata, basta che sgonfi il gav, trattieni un respiro normale e senza muoverti dovrai galleggiare con l’acqua a livello degli occhi.

Appena sarete pronti, avvicinatevi alla cima di discesa, scambiatevi il segnale Scendiamo, e dopo aver scambiato lo snorkel con l’erogatore, imposta il timer



*La discesa in  
posizione  
verticale  
favorisce la  
compensa-  
zione e l'o-  
rientamento*



e controlla che il computer sia acceso, segnala l'OK al compagno, poi finalmente sgonfia il Gav ed inizia a compensare.

**Scendi in posizione verticale, con i piedi in basso (scendere "al contrario" può provocare vertigini o disorientamento e complicare le manovre di compensazione),** rimani vicino al tuo compagno e utilizza un riferimento visivo come una parete degradante o una cima; se trovi difficoltà a scendere, prima di aumentare la tua pesata, prova ad espirare bene l'aria dai polmoni, e piega le ginocchia, così sposterai meno acqua e ageverai la tua discesa; aggiungere altro peso in superficie potrebbe voler dire essere troppo negativo una volta arrivati sul fondo.

Se stai effettuando un'immersione in gruppo, è consigliabile che rimaniate sempre tutti assieme in modo da aspettare chi magari ha bisogno di qualche secondo in più per compensare.

I problemi di compensazione possono capitare a chiunque, e comunque, per quanto il problema sia banale e facilmente risolvibile, può portare ad una situazione di stress il subacqueo, in modo particolare se egli vede tutti gli altri sul fondo in impaziente attesa, magari battendo nervosamente il dito sul timer... lo stress non potrà che aumentare con possibile rinuncia all'immersione.

E poi, sicuramente, aspettare serve anche a te, avrai modo di rilassarti, di posizionare correttamente qualche frusta che si è staccata dal gancetto durante l'entrata in acqua e, soprattutto, ti permette di non accumulare tempo sul fondo e consumare aria inutilmente.

Proseguiremo la nostra discesa lentamente fino ad arrivare alla quota stabilita, ci porteremo in assetto neutro pronti ad iniziare la nostra immersione.

### **Assetto**

Ti è mai capitato di osservare la bellezza dei gabbiani fluttuare in cielo?

Si fanno spingere dal vento, volteggiano e poi planano fino a tornare di nuovo in mezzo alle nuvole...

Ma questo volteggiare, planare, volare...non ti ricorda qualcosa di familiare?

Non proviamo le stesse emozioni andando in acqua? Se durante le nostre immersioni manterremo un assetto neutro, la sensazione sarà la stessa....ma perché parlare dell'assetto in un manuale di immersione profonda?

Già durante i corsi precedenti hai imparato che avere un buon assetto vuol dire evitare tanti fastidi come ad



esempio sollevare sospensione, danneggiare gli organismi che popolano i fondali, provocarti ferite con coralli o pesci velenosi, soprattutto eviterai di andare in affanno e di conseguenza potrai consumare meno aria.

Generalmente, quando svolgi un'immersione con una zavorra eccessiva, sei costretto a gonfiare molto il gav, questo fa sì che mentre il torace viene sostenuto dal jacket, il bacino e le gambe tenderanno a spostarsi verso il basso, facendoti assumere una posizione diagonale.

In questa posizione non sarai più idrodinamico, quindi troverai più resistenza allo spostamento, sprestando più energie.

In un'immersione profonda l'aria che noi respiriamo è più densa, quindi è più facile entrare in affanno: una pinneggiata inefficace, fruste penzolanti, un pesata eccessiva possono compromettere il tuo divertimento in immersione.

**Correggi spesso il tuo assetto in acqua, prendi come riferimento l'Istruttore, e cerca di stare al suo livello o leggermente sopra e per le microvariazioni di livello usa la respirazione, questo ti permetterà di risparmiare aria.**

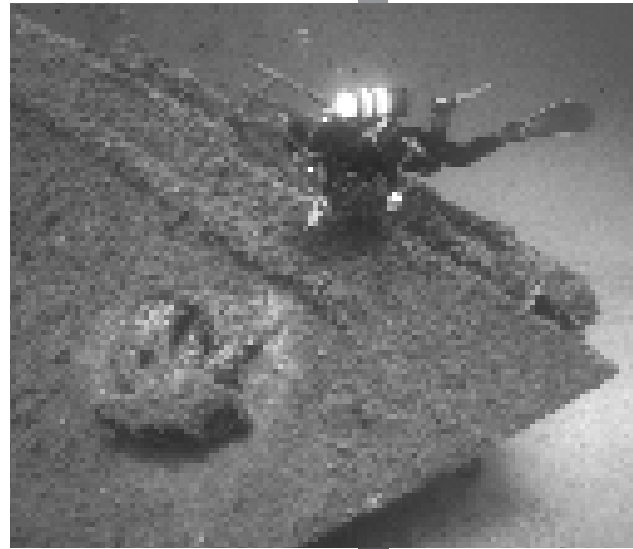
Come sai, quando la profondità diminuisce l'aria si espande, quindi, se ti sposti ad una profondità minore, ricorda di scaricare adeguatamente' il GAV onde evitare di risalire velocemente in superficie.

Se è un po' di tempo che non ti immergi, oppure utilizzi una nuova attrezzatura, fai precedere la tua immersione profonda da un'immersione in acqua bassa nella quale potrai controllare la pesata, acquisire familiarità con la nuova attrezzatura e riprendere confidenza con l'assetto, oppure frequenta il corso **ESA Hover Diver** col quale potrai affinare le tecniche per "volare sott'acqua".

### **Orientamento**

Sapersi orientare in acqua è estremamente importante, a maggior ragione quando la tua immersione è più profonda in quanto avrai meno tempo a disposizione per godertela, **poiché i limiti di non decompressione sono più ristretti rispetto alle altre immersioni** in acqua "bassa". Infatti, se non conosci bene il punto di immersione, potrebbe capitare di girovagare in cerca di quella splendida gorgonia che hai promesso di

*Un assetto corretto in profondità consente di risparmiare energie e di consumare meno aria*



*Immergersi  
lungo  
una parete  
facilita  
l'orienta-  
mento*



mostrare al tuo compagno e quando finalmente la trovi è già arrivato il momento di risalire.

Mano a mano che scendi più profondo la luce diminuisce, i colori cambiano e, di conseguenza, la visibilità è inferiore, per questo i riferimenti che normalmente utilizzeresti potrebbero risultare meno evidenti, quindi è bene iniziare ad orientarci appena arriviamo sul punto di immersione, quando siamo ancora in barca

Osserva il moto ondoso, la posizione del sole, la corrente, la morfologia dell' ambiente che ti circonda (costa, scogli, reef ecc...) che, viste dal fondo, ti potranno servire per capire come sarai posizionato rispetto alla barca.

Facciamo un esempio pratico:

In Egitto, come in molti altri posti, molto spesso capita di immergersi su pareti o su isolotti fasciati da reef affioranti, se ne osserverai il profilo già in superficie vedrai che anche in profondità, questi manterranno più o meno le stesse caratteristiche offrendoti un grande contributo per orientarti.

Supponiamo che con il tuo compagno stabilite di immergervi su una di queste pareti ricoperte di gorgonie, di cominciare la vostra immersione mantenendo la parete a sinistra con corrente contraria, il sole rimarrà alle vostre spalle e le zigrinature disegnate dalle onde in superficie si muoveranno verso di voi; potrete già presumere che al ritorno la parete sarà alla vostra destra, sarete rivolti verso i fasci di luce del sole, la corrente e il moto ondoso "cammineranno" nella vostra stessa direzione.

Quando abbiamo parlato dell'attrezzatura, abbiamo detto che è buona abitudine utilizzare sempre la bussola, sicuramente sarà di buon ausilio nella nostra immersione profonda, infatti, già in superficie, valuta come sarai

posizionato durante la discesa rispetto alla parete o al punto che dovrai raggiungere.

Continuerai ad orientarti anche durante la discesa... Come?

Prima di tutto evita di scendere nel blu, ovvero senza nessun tipo di riferimento, poiché potresti trovare una leggera corrente che tende a spostarti dal percorso che avevi stabilito, quindi **utilizza sempre una**

cima oppure manteniti molto vicino alla parete, stai sempre a stretto contatto con il tuo compagno e scambiatevi più volte l'OK, durante la discesa continua a guardarti attorno in modo da prendere dei riferimenti visibili, se stai scendendo lungo una cima nel blu, potresti tenere d'occhio il profondimetro, la cima stessa ed il tuo compagno.

Una volta raggiunta la profondità stabilita, valuta se le condizioni ti permettono di allontanarti dalla cima, sicuramente se la visibilità non è buona ti conviene rimanere nelle vicinanze, altrimenti puoi iniziare a focalizzare i riferimenti, come ad esempio delle rocce con un forma particolare oppure delle spaccature sul reef che ti permetteranno di ritrovare la barca o la stazione di supporto con facilità.

**Ricorda: è meglio non pianificare lunghi tragitti durante un'immersione profonda**, in quanto i consumi aumentano, la visibilità, per quanto buona, è inferiore rispetto a un'immersione in acqua bassa effettuata nella stessa zona e inoltre il tempo che puoi passare sott'acqua rimanendo entro i limiti di non decompressione è inferiore.

Nei laghi può capitare che la visibilità aumenti una volta superati i primi strati d'acqua superficiale, decisamente più torbida, in ogni modo, in questi casi, non potrai sfruttare al meglio la luce del sole come "sistema di illuminazione" e riferimento naturale.

Potrai approfondire le tecniche per imparare a non perderti sott'acqua con il corso di specialità **ESA Orienteering Diver**.

Fin dalla tua prima immersione profonda, abituati a rafforzare il contatto con il tuo compagno, state **uno di fianco all'altro ad una distanza massima equivalente alla lunghezza di un braccio**, questo vi permetterà di individuarvi immediatamente in caso di necessità e allo stesso tempo potrete muovervi liberamente senza intralciarvi o urtarvi a vicenda.

**Scambiatevi più volte l'OK e segnalatevi ogni cambiamento di direzione!**

**Risalita**

Bip, Bip, Bip...!

...il nostro caro amico computer ci segnala che mancano pochi minuti al limite di non decompressione e quindi, seppur a malincuore, dobbiamo risalire!

Cerca di portarti vicino alla cima o al punto di uscita con un po' di anticipo, ovvero **inizia la tua risalita con almeno 70 – 80 bar d'aria ancora nella bombola**, così potrai svolgerla tranquillamente e sarai sicuro di avere abbastanza aria per effettuare la sosta di sicurezza. Inoltre, **non arrivare mai al limite di non**

## Minitest

### 1. Vero o Falso

*Prima di ogni immersione è importante effettuare il Check dell'attrezzatura in modo da controllare che tutto sia in ordine e funzionante.*

*2. Per evitare di perderti sott'acqua:*

*a) Legati con una cima al compagno*

*b) Non allontanarti troppo dalla cima di discesa se la visibilità non è delle migliori.*

*c) La a e la b sono esatte*

*Risposte: Vero – 2 b*

**decompressione**, potresti venir distratto da qualche bel pesce che ti vuol regalare il famoso “last but not least” e quindi eccederlo!

Risali un po' prima e, se il tuo computer te lo permette, puoi continuare la tua immersione ad una profondità inferiore, in ogni caso non indugiare in profondità!

Segnala quindi al tuo compagno la fine dell'immersione, preparati a scaricare l'aria dal gav odalla muta stagna mano a mano che risali, Ricorda che per evitare rischi di malattia da decompressione è importante rispettare una **velocità di risalita di 10 metri al minuto o più lenta**

Continua a mantenere il contatto visivo con la cima/parete e con il tuo compagno ed effettua una **sosta di sicurezza di 3 minuti a 5 metri**.

Nel caso ti sentissi troppo positivo, potrai utilizzare i piombi che avevi predisposto alla base di emergenza prima dell'immersione, per effettuare la sosta più comodamente.

Passati i 3 minuti, risali anche gli ultimi metri lentamente, gonfia il gav in superficie, non stazionare sotto la scaletta mentre gli altri risalgono e togliti le

pinne solo quando hai il contatto con la scaletta o con la barca, in modo da non dover faticare se vieni spostato dalla corrente.

*E non dimenticare:  
“Registra la tua immersione sul log-book!”*

*Due sub  
effettuano  
la sosta  
di sicurezza*



# Cosa hai imparato?

1

*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. Durante questo corso imparerai le tecniche per scendere con sicurezza:

- a. Entro i 39 m di profondità.
- b. Oltre i 39 m di profondità
- c. Oltre i limiti dell'immersione ricreativa

2. Ogni volta che programmi un' immersione profonda devi:

- a. Ricordarti che il mare non deve essere sfidato
- b. Stabilire un obiettivo e valutare se realmente vale la pena scendere profondo
- c. Sia a. che b. sono corrette

3. Il sistema di coppia in una profonda \_\_\_\_\_ perché \_\_\_\_\_

- a. deve essere rafforzato/i rischi di narcosi d'azoto e di fine aria sono più elevati.
- b. deve essere rafforzato/la luce e la visibilità sono inferiori e quindi è più facile separarsi.
- c. Sia a. che b. sono corrette

#### 4. Vero o Falso

Per effettuare le tue immersioni profonde, l'erogatore di riserva dovrà sempre far parte della tua attrezzatura.

5. Se confrontando il tuo computer con quello del compagno ti accorgi che il suo ti dà un tempo di permanenza in acqua maggiore:

- a. Se il suo è più recente, segui il suo profilo.
- b. Tieni in considerazione quello più restrittivo, in questo caso il tuo.
- c. Fai una media fra gli NDL dei due computer e risali qualche minuto prima per prudenza.

6. La Base di Emergenza deve:
- a. Essere collocata a 5 m di profondità
  - b. Disporre di almeno due erogatori pronti all'uso
  - c. Sia a. che b. sono corrette

**7. Vero o Falso**

In un'immersione profonda, durante la discesa, è preferibile sempre avere un riferimento visivo come una cima o una parete e mantenere un buon contatto con il compagno.

8. Durante la discesa:
- a. E' buona abitudine scendere tutti assieme, aspettandosi appena sotto la superficie per verificare che tutto sia ok prima di procedere verso la quota stabilita
  - b. E' importante accordarsi di ritrovarsi tutti sul fondo in modo che se qualcuno ha problemi di compensazione gli altri sono già pronti per iniziare l'immersione
  - c. Bisogna cercare di scendere più velocemente possibile in modo da risparmiare aria

9. Immergersi con la giusta quantità di pesi:
- a. E' sconsigliato perché alla fine dell'immersione sarai troppo positivo
  - b. Serve ad avere un buon assetto e quindi a risparmiare energie ed aria
  - c. Sia a. che b. sono corrette

10. Dovresti iniziare a risalire:
- a. Con almeno 70 – 80 bar d'aria nella bombola
  - b. Ad una velocità non superiore ai 10 m al minuto ed effettuare una sosta di sicurezza di 3 minuti a 5 metri
  - c. Sia a. che b. sono corrette

**11. Vero o Falso**

Non dovresti mai arrivare al limite di non decompressione ma devi rimanere sempre ampiamente entro la curva.

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

Firma \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_