

# Il controllo dell'assetto in immersione

"C'è una regola di base che insegno sempre ai miei allievi subacquei: dove la testa punta, là andrà anche il didietro. Di solito la gag scatena una serie di risatine, ma la verità è che se non siamo in assetto nella colonna d'acqua, faremo fatica durante tutta l'immersione. L'assetto è l'angolo del subacqueo attraverso l'acqua in termini di allineamento con la direzione del movimento. Per la maggior parte della nostra immersione dovremmo essere in quello che viene chiamato assetto neutro, una posizione orizzontale parallela alla direzione di marcia. Quando controlliamo il nostro assetto, riduciamo lo sforzo natatorio, perché riduciamo la superficie del subacqueo rispetto all'acqua. Di conseguenza, consumiamo meno gas, usiamo in modo efficiente la nostra energia durante l'immersione e ci stanchiamo meno.

Essere in grado di mantenere l'assetto durante il tuffo migliorerà sensibilmente il nostro controllo della galleggiabilità e i nostri ritmi respiratori. Per raggiungere un buon assetto dobbiamo bilanciare l'attrezzatura che indossiamo, considerando la nostra muta, la posizione della nostra / delle nostre bombole e la distribuzione dei pesi. Questi elementi, adeguatamente adattati al nostro corpo, dovrebbero facilitare la nostra immersione, non creare sforzi aggiuntivi.

Lavorare sull'assetto è una parte importante del diventare un buon subacqueo che si trova a proprio agio in acqua".

*Cristina Zenato, Esploratrice Cave, Istruttrice di immersione in grotta di livello avanzato, Istruttrice rebreather Sidewinder, Member della Women Divers Hall Of Fame, Explorers Club Fellow.*



Mentre la padronanza di respirazione e galleggiabilità si riferiscono alla capacità di un subacqueo di raggiungere e mantenere una posizione specifica nella colonna d'acqua, l'assetto definisce l'angolo del corpo nell'acqua, sia in modalità statica che di propulsione. Avete mai visto un cavalluccio marino? Il suo assetto verticale in acqua è tipicamente l'opposto di quello che dovrebbe essere l'assetto di un subacqueo. In teoria, l'assetto del subacqueo potrebbe essere distinto in neutro, positivo (inclinato verso l'alto) o negativo (inclinato verso il basso). In pratica tuttavia, a parte i vincoli imposti dagli ambienti chiusi, mantenere un assetto il più neutro possibile durante tutta l'immersione ed evitare di inclinarsi verso l'alto o verso il basso, questa è la vera abilità da padroneggiare.

Se si pensa a un subacqueo come a un elicottero che decolla, volando a varie quote prima di atterrare, la linea del corpo dovrebbe rimanere sempre orizzontale, le ginocchia e le caviglie piegate a novanta gradi per mantenere le pinne sopra il livello del corpo e parallele al fondo, proprio come le pale di un elicottero che girano parallele al suolo. Stendendosi a faccia in giù come su una piattaforma virtuale, le mani, le braccia, il petto, i fianchi e la parte superiore delle gambe del subacqueo sono tutte allo stesso livello e nessuna parte dell'attrezzatura deve penzolare sotto la linea del corpo. I benefici? Il subacqueo è maggiormente rispettoso dell'ambiente, crea meno resistenza in acqua, rimane allineato alla direzione del movimento, migliora l'idrodinamica, riduce lo sforzo natatorio e il conseguente consumo di gas. In poche parole, rende più sicura.

Diversi fattori possono sfalsare l'asse orizzontale del subacqueo. Tuttavia, a parte la tensione corporea su

spalle, core e glutei, mantenere una postura orizzontale non dovrebbe essere uno sforzo eccessivo, a condizione che tutte le componenti della pesata e la distribuzione dei gas non alterino il centro di gravità del sub.



Come il matematico e fisico greco Archimede osservò, "Pesi uguali a distanze uguali sono in equilibrio e pesi uguali a distanze disuguali non sono in equilibrio ma inclinano verso il peso che si trova alla distanza maggiore". Ottenere un assetto corretto è in gran parte una questione di posizionamento del peso. Nel caso di un subacqueo, le componenti del peso sono le bombole (e tutta l'attrezzatura relativa: valvole, erogatori, schienalino), i pesi di zavorra e potenzialmente le pinne. Che si tratti di un mono o di un bibo, c'è un limite alle regolazioni che possono essere fatte alla posizione delle bombole rispetto al corpo, siano esse montate posteriormente o lateralmente, indipendentemente dal tipo di bombola. Anche per ragioni di sicurezza, i subacquei devono essere in grado di raggiungere le valvole nel caso in cui sia necessario controllarle/chiuderle.

D'altra parte, la distribuzione della zavorra di un subacqueo è un fattore importante che contribuisce al suo assetto, e qualcosa su cui può agire. Quando il subacqueo ha determinato la quantità di pesi di zavorra necessari, avvolgere una sorta di incudine intorno alla vita su una cintura dei pesi mal sistemata non è probabilmente la strategia più intelligente, né la più sicura. L'effetto è quello di un'altalena sbilanciata che può costringere il subacqueo in una posizione verticale che molti tendono a sperimentare, prima di emergere con mal di schiena. Avrebbero invece bisogno della giusta quantità di peso, posizionato e fissato nel posto corretto. Fissare i pesi di zavorra correttamente non solo garantisce che nessuno dei pesi cada accidentalmente, ma evita che si spostino in modo asimmetrico e che facciano pendere il subacqueo da un lato.



Le pinne possono anche avere un impatto sull'assetto del subacqueo; le considerazioni sul viaggio non dovrebbero essere la preoccupazione principale quando si sceglie il peso a secco. Al di là dei requisiti ovvi come una dimensione appropriata della scarpa e una superficie della pala che corrisponda alla potenza delle gambe del subacqueo, il peso a secco e il peso di galleggiamento in acqua salata possono variare enormemente da un modello all'altro e da una taglia all'altra. La selezione di pinne di dimensioni e peso appropriati rende superfluo l'uso di pesi per le caviglie e impedisce alle ginocchia di scendere sotto l'asse orizzontale.

A condizione che il peso sia distribuito correttamente, permettendo al subacqueo di posizionarsi faccia in giù, la distribuzione del gas è il secondo fattore principale da considerare quando si regola l'assetto. Azioni da considerare per mantenere assetto e comfort: gonfiare o sgonfiare il sacco (o altro dispositivo di compensazione dell'assetto) o la muta stagna, o assicurarsi che la giusta quantità di gas scorra attraverso i contropolmoni del rebreather durante l'immersione. Come regola generale: dove scorre il gas, lì andrà il subacqueo.

A condizione che design e dimensionamento delle attrezzature siano appropriati, trovare l'equilibrio tra il centro di gravità e il centro di galleggiamento è un'abilità da padroneggiare. Il sacco e i dispositivi di compensazione del galleggiamento sono disponibili in diversi design e con diverse caratteristiche di distribuzione del gas. Per esempio, il gas si diffonde più facilmente in un sacco a forma di ciambella rispetto ad uno a ferro di cavallo. Per essere in equilibrio sott'acqua, il centro di galleggiamento deve essere direttamente sopra il centro di gravità. Qualsiasi variazione richiede uno sforzo da parte del subacqueo per mantenere una posizione idrodinamica. Questo può aumentare il consumo di gas in fase statica in acqua rispetto alla fase di propulsione, dove la velocità compensa un assetto positivo o negativo.

Le mute stagne tendono ad essere trascurate da molti subacquei che le trovano difficili da gestire, e le valutano solo per fornire comfort termico. Eppure la quantità di gas necessaria per fornire protezione

termica, evitando allo stesso tempo schiacciamenti o vasocostrizione, gioca un ruolo attivo nell'assetto del subacqueo e dovrebbe consentire leggere regolazioni dell'assetto. Questo si ottiene attraverso l'efficiente distribuzione del gas all'interno della muta, che può essere ottenuta solo in posizione orizzontale o di assetto neutro.



Eseguito il controllo della galleggiabilità, il controllo dell'assetto migliorerà l'esperienza subacquea. Bastano pochi minuti per mantenere la giusta tensione corporea, rimanere fermi in acque poco profonde, sgonfiare la muta stagna, guardare in avanti, trovare l'assetto neutro gonfiando l'ala e adottare un modello di respirazione normale per scoprire se si sposta in avanti, indietro o di lato. Questo controllo non riguarda l'abilità stessa del subacqueo, ma è una verifica della corretta distribuzione del peso insieme all'allineamento dei centri di galleggiamento e gravità.

La padronanza dell'assetto, insieme alla respirazione e al controllo della galleggiabilità, rappresentano due dei fondamenti dell'immersione sicura e avanzata. Qualsiasi deviazione può creare numerosi pericoli e mettere a repentaglio la sicurezza del subacqueo, del team, e dell'ambiente: la perdita di controllo della galleggiabilità e della respirazione, insieme al profilo di profondità altalenante creato dall'essere fuori assetto, può avere un impatto negativo sulla consapevolezza del team e sulla capacità di comunicare efficacemente, avere un impatto sull'ambiente, creare problemi di profondità e di gestione dei gas, e persino provocare una decompressione non ottimale. D'altro canto, quando l'entropia si trasforma in equilibrio, l'ordine che ne deriva permette al subacqueo di concentrarsi su ciò che lo circonda e sul suo team, piuttosto che su se stesso, di eseguire i compiti e di passare al livello successivo del suo "Castello di Carte".

---

## Sull'autrice

[Audrey](#) è un' istruttrice subacquea tecnica, specializzata in corsi sidemount e cave. Opera principalmente in Europa ed in Messico, ed è nota per la sua attività di fotografa sub, mentre ritrae subacquei tecnici che esplorano le profondità del mare o suggestive grotte.

I suoi lavori sono stati pubblicati su numerose riviste di settore o media generalisti come Wetnotes, Octopus, Plongeurs International, Perfect Diver, Times of Malta, Alert Diver e SDI/TDI.

---

**Traduttore:** Cristian Pellegrini