



***Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle  
attività subacquee***

**Stazione Zoologica Anton Dohrn**

***(Approvato con delibera CdA n. 4 del 29/06/2016)***

---



## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

### Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CAMPI OPERATIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DEFINIZIONI ED ACRONIMI .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1</b>	<b>RUOLI OPERATIVI E RESPONSABILITÀ .....</b>	<b>4</b>
	<b>REQUISITI NECESSARI PER L'IMMERSIONE ED L'OPERATIVITÀ SUBACQUEA.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>ATTREZZATURA E DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE NECESSARI PER LE IMMERSIONI.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>ASSISTENZA DI SUPERFICIE E DOTAZIONI DI SICUREZZA A BORDO .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>SICUREZZA DELLE IMMERSIONI .....</b>	<b>8</b>
<b>6.1</b>	<b>MODALITÀ OPERATIVE DI PREVENZIONE .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>PROCEDURE OPERATIVE .....</b>	<b>12</b>
<b>7.1</b>	<b>PROCEDURE D'IMMERSIONE DA NATANTE .....</b>	<b>12</b>
<b>7.2</b>	<b>PROCEDURE DI IMMERSIONE DA TERRA (SENZA SUPPORTO NAUTICO) .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>PERICOLI ASSOCIATI ALLE ATTIVITÀ A MARE.....</b>	<b>13</b>
<b>8.1</b>	<b>POTENZIALI PROBLEMATICHE PER GLI OSS ASSOCIATE ALLE MISCELE RESPIRATORIE.....</b>	<b>14</b>
<b>8.2</b>	<b>PROBLEMATICHE ASSOCIATE AL FUNZIONAMENTO DELL'ATTREZZATURA .....</b>	<b>15</b>
<b>8.3</b>	<b>PROBLEMATICHE ASSOCIATE ALLO STATO PSICOFISICO DELL'OSS.....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>FORMAZIONE ED AGGIORNAMENTO .....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>NORME FINALI.....</b>	<b>17</b>



## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

### **1 PREMESSA**

Il presente Regolamento definisce le procedure necessarie a garantire il corretto svolgimento e gestione delle attività in mare, al fine di assicurare condizioni operative adeguate sotto il profilo della tutela normativa e della sicurezza. Il presente regolamento è redatto ai sensi del D.Lgs. n°81 del 09/04/2008 e della legge 3 agosto 2007, n. 123 1a Edizione 4/2016.

L'attività subacquea effettuata a scopo di ricerca scientifica precedentemente all'approvazione di questo regolamento era definita dal "**Regolamento interno per lo svolgimento delle attività in mare**", approvato dal Consiglio di Amministrazione della SZN in data 16 aprile 1993.

Le attività subacquee di ricerca sono finalizzate esclusivamente ai fini istituzionali dell'Ente. Tali attività si inquadrano fra quelle che, in fase di programmazione, non richiedono elevati sforzi fisici e sono svolte al di fuori dell'ambito portuale o delle sue immediate vicinanze, o in aree sottoposte a specifici vincoli e divieti, e pertanto non inquadrabili nelle disposizioni di cui al DM 13/1/1979 e s.m.i. e il DPR n. 321 del 20/3/1956.

Qualora le operazioni siano condotte in ambienti diversi (e.g., acque interne o corpi d'acqua artificiali), le procedure previste dal presente regolamento sono egualmente valide, fatto salvo il rispetto di eventuali normative specifiche per l'area di interesse che prevedano l'utilizzo esclusivo di OTS.

Per la redazione di queste procedure sono stati considerati:

- le figure coinvolte nella programmazione, controllo e prevenzione relative alle attività di immersione;
- i rischi e le misure di prevenzione e protezione connesse;
- le regole d'immersione e i dispositivi di protezione individuale (DPI);
- i limiti operativi delle attività svolte dagli operatori scientifici subacquei.

### **2 CAMPI OPERATIVI**

I ricercatori, tecnologi ed il personale tecnico della SZN abilitati allo svolgimento di attività subacquee di ricerca sul campo sono definiti Operatori Scientifici Subacquei (OSS). Le principali attività che gli OSS svolgono includono:

Il campo di applicazione di queste procedure è quello delle attività subacquee dedicate allo studio e al monitoraggio degli ambienti acquatici e in particolare:

- Campionamento di specie bentoniche vegetali, animali e sedimenti.
- Osservazione e rilevamento di variabili ambientali in situ.
- Posizionamento in situ di strumentazioni per esperimenti o rilevamento delle variabili di interesse (l'eventuale posizionamento di strumentazioni complesse che richieda la presenza di OTS sarà oggetto di specifica determinazione).
- Supporto subacqueo ad attività sperimentali di superficie
- Visual census.
- Monitoraggio di elementi biologici anche con utilizzo di strumentazione foto, video, ecc (es.: organismi animali marini bentonici e pelagici);
- Mappatura di fondali;
- Valutazione specialistica dello stato ambientale acquatico;
- Ogni altra attività in immersione utile ai fini della ricerca pianificata e compatibile con le norme di sicurezza.

Possono esercitare attività subacquea scientifica:

- I dipendenti afferenti a sezioni di ricerca ed unità di servizio tecnologico inquadrati a vari livelli professionali del ruolo tecnico, tecnologo e ricercatore;





## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

- I ricercatori e tecnologi associati alla SZN;
- Gli assegnisti di ricerca, gli studenti di dottorato, i borsisti ed i collaboratori, previa autorizzazione e copertura assicurativa;
- Tesisti, tirocinanti, stagisti, e ricercatori ospiti della SZN, previa autorizzazione.

L'Ente stipula polizze anti-infortunistiche specifiche per le attività subacquee ad integrazione dell'assicurazione prevista da legge, in grado di coprire tutti i rischi connessi all'attività a mare.

### **3 DEFINIZIONI ED ACRONIMI**

- Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) In Ambito Subacqueo: secondo quanto definito dal D.Lgs. 475/92 i DPI in ambito subacqueo sono classificati in 3a categoria;
- Emergenza: evento non prevedibile che mette in pericolo la salute e/o la sicurezza del subacqueo durante l'attività di immersione.
- Immersione con A.R.A.: immersione svolta con l'ausilio di un apparato a circuito aperto che fornisce aria a pressione ambiente.
- Immersione con Nitrox/EanX: immersione svolta utilizzando un apparato a circuito aperto con miscele respiratorie in cui le percentuali dei principali gas (Azoto e Ossigeno) sono variate rispetto all'aria (diminuzione azoto, aumento ossigeno fino al 40%).
- Immersione in curva di sicurezza: per ogni profondità raggiungibile nel corso dell'immersione vi è un tempo massimo di permanenza per il quale non sono previste tappe di decompressione per poter risalire in superficie senza incorrere in patologie da decompressione, secondo il modello e profilo decompressivo adottato. Un'immersione effettuata rispettando tali parametri, che non comporta quindi necessità di effettuare soste durante la risalita, si definisce in "curva di sicurezza";
- Immersione fuori curva di sicurezza: immersione che implica soste di decompressione obbligate a una o più quote.
- Immersione in team: immersione in cui due o più operatori si assistono reciprocamente nello svolgimento degli incarichi assegnati e sono responsabili della sicurezza reciproca.
- Immersione: attività svolta sotto la superficie dell'acqua comprensiva di discesa, permanenza in profondità e successiva risalita.
- Immersione Successiva o Ripetitiva: quella effettuata dopo 10 minuti e nelle 12 ore successive o secondo quanto indicato dal computer d'immersione personale. Il tempo trascorso in superficie tra un'immersione e la successiva si chiama intervallo di superficie e serve per il calcolo delle corrette procedure decompressive per l'immersione successiva le cui tempistiche sono dettate dal computer d'immersione personale;
- Operatore in snorkeling: chiunque svolga attività in mare in superficie con l'ausilio di maschera, boccaglio, pinne e adeguata protezione termica.
- Operatore Subacqueo (OS): chiunque svolga attività al di sotto della superficie di un corpo d'acqua.
- Operatore Scientifico Subacqueo (OSS): sono operatori che svolgono immersioni subacquee nell'ambito della ricerca scientifica.
- Operatore Tecnico Subacqueo (OTS): sono operatori tecnici con formazione professionale certificata che svolgono immersioni subacquee.

### **4 ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE**

#### **4.1 RUOLI OPERATIVI E RESPONSABILITÀ**

Per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività subacquee sono previste le seguenti figure:



## **Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee**

- i) Datore di lavoro
- ii) Supervisore Generale delle Attività Subacquee
- iii) Capo Missione
- iv) Comandante del mezzo nautico
- v) Addetto alle Comunicazioni
- vi) Operatore Scientifico Subacqueo

### **Datore di lavoro**

Il Presidente dell'Ente è il Datore di Lavoro e responsabile per la sicurezza e si adopera affinché l'attività subacquea possa svolgersi rispettando la normativa vigente e le procedure adottate in base all'art. 77 del D.Lgs. 81/08.

### **Supervisore Generale delle Attività Subacquee**

Il Presidente della SZN per tramite del Direttore Generale provvede a nominare tra i dipendenti o associati che abbiano competenze specifiche un Supervisore Generale delle attività subacquee dell'Ente con funzioni di coordinamento delle attività di campo, di sorveglianza sull'applicazione delle norme di sicurezza e delle attrezzature dedicate, l'organizzazione dell'aggiornamento professionale e la gestione dell'archivio centrale delle attività d'immersione. Il Supervisore Generale riceve tutte le richieste di attività in immersione dell'Ente, determina le priorità, ottimizza l'utilizzo del personale e delle infrastrutture e firma il modulo di autorizzazione all'attività a mare del personale tecnico interessato. Nella programmazione delle attività il Supervisore Generale dovrà tener conto anche delle ulteriori attività di laboratorio/servizio in cui il personale tecnico che opera come OSS e/o OTS è impegnato. Il Supervisore Generale verifica che l'addestramento e la formazione degli operatori subacquei (interni ed esterni all'Ente), i mezzi, le attrezzature, le risorse, la sorveglianza sanitaria siano commisurati all'attività da svolgere in particolare su programmi che prevedono "immersioni in condizioni particolari". In accordo con il Responsabile per la Sicurezza dell'Ente e con il Medico Competente organizza le visite mediche di idoneità all'attività subacquea e i relativi rinnovi annuali. È di sua competenza inoltre attivare i percorsi necessari all'ottenimento delle convenzioni con le Ditte per le manutenzioni delle attrezzature subacquee e dei compressori di ricarica di gas respirabili.

### **Capo Missione (CM)**

Il Capo Missione è nominato dal Supervisore Generale delle Attività Subacquee per ogni uscita in mare ed elabora la pianificazione dell'immersione contemplando: i) Briefing pre-immersione (comunicazione delle procedure alla squadra); ii) Piano di evacuazione e relativa attivazione dei servizi di emergenza (in accordo con il Comandante/AC); iii) Incarichi e competenze all'attivazione dell'emergenza subacquea; iv) De-briefing post immersione; v) eventuali note consuntive. Il CM controfirma il Registro delle Immersioni degli OSS ed è addestrato alle procedure di primo soccorso e rianimazione cardiopolmonare, somministrazione di ossigeno nelle emergenze subacquee. Il CM assicura il rispetto del presente Regolamento durante le attività in campo assicurando la propria presenza in loco (i.e., sull'imbarcazione o nel sito d'immersione) ed è colui che formula la decisione finale circa lo svolgimento dell'attività subacquea alla luce delle condizioni presenti in loco. Il CM organizza infine l'assistenza in superficie e previene ogni attività che ponga rischio la sicurezza degli operatori e/o il danno a mezzi e attrezzature. Il capo missione è un subacqueo AESD.

### **Comandante del mezzo nautico**

Il Comandante del mezzo nautico di supporto alle attività di immersione è responsabile del mezzo e dell'incolumità del personale a bordo e deve quindi assicurare che le attività scientifiche non mettano a rischio l'incolumità del personale di bordo. Il Comandante deve essere informato circa la programmazione dell'immersione in modo da elaborare un'adeguata assistenza di superficie. Il Comandante, che è sempre presente a bordo durante tutte le attività a mare, è addestrato alle procedure di primo soccorso, di



## **Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee**

rianimazione cardiopolmonare (First Aid/CPR) e di somministrazione di ossigeno nelle emergenze subacquee. Il Comandante è dotato di tutte le competenze, i doveri e prerogative associate al suo ruolo (vedi Codice della Navigazione) e svolge le seguenti attività specifiche:

- i) verificare il buono stato di funzionalità delle attrezzature di emergenza subacquea in dotazione al mezzo (e.g., bombole di emergenza e di ossigeno e relativi sistemi di erogazione);
- ii) esporre le apposite segnalazioni per la presenza di sub immersi
- iii) controllare che l'area delle operazioni subacquee sia sgombra da pericoli di superficie;
- iv) mantenere il natante in una posizione che garantisca un repentino intervento di recupero dei sub in caso di emergenza;
- v) assicurare l'entrata in acqua ed il rientro a bordo degli OSS in condizioni idonee alla sicurezza;
- vi) allertare e gestire le comunicazioni con le strutture di soccorso (in qualità di Addetto alle Comunicazioni o di supporto ad esso ove questo compito non fosse di sua diretta responsabilità).
- vii) coordinarsi in maniera puntuale con il Capo Missione.

### **Addetto alle Comunicazioni (AC)**

È colui che gestisce dalla superficie le procedure di comunicazione per l'attivazione dell'emergenza subacquea mediante l'utilizzo delle attrezzature radio/telefoniche deputate (VHF/telefono cellulare). È raccomandato l'utilizzo di personale addestrato con specifiche certificazioni alle procedure di primo soccorso e rianimazione cardiopolmonare, somministrazione di ossigeno normobarico. Tale compito è coperto dal Comandante dell'imbarcazione nel caso di uscita in mare avviene con mezzo nautico. In assenza di mezzo nautico, come nel caso di immersioni da terra, questo ruolo viene rivestito dal Capo Missione o da altro delegato in possesso dei requisiti necessari.

### **Operatori Scientifici Subacquei (OSS)**

In relazione alle attività di servizio programmate dal Supervisore generale o di specifiche esigenze sopraggiunte, gli OSS prima di ogni immersione devono porgere richiesta per le attività da svolgere e firmare il Registro delle Immersioni. Per la loro incolumità e quella altrui gli OSS non possono svolgere l'immersione nel caso in cui esistano pericoli per la sicurezza. Devono inoltre osservare tutte le indicazioni e disposizioni fornite dal Capo Missione. Gli OSS hanno il dovere di segnalare problemi, inconvenienti o anomalie di qualunque genere si siano verificati prima, durante o dopo l'attività subacquea.

### **REQUISITI NECESSARI PER L'IMMERSIONE ED L'OPERATIVITÀ SUBACQUEA**

Il requisito di abilitazione per i lavoratori dipendenti ed associati della SZN è il possesso di una certificazione che attesti le loro competenze secondo standard equivalenti o superiori a quelli stabiliti dall'*European Scientific Diving Panel* per l'immersione scientifica professionale.

Per Tesisti, Stagisti, Ospiti e Dottorandi il cui percorso di formazione preveda addestramento all'attività scientifica o divulgativa subacquea, il requisito minimo per l'accesso a tale attività è il possesso di certificazione subacquea (brevetto) di livello autonomo come definita dalle norme EN 14153-2 e ISO 24801-2:2014 (Open Water Diver – 1 stella CMAS), previa compilazione dell'apposita modulistica e verifica da parte del supervisore generale, o suo delegato, del livello di esperienza affinché sia adeguato all'attività da svolgere.

È consigliata per tutti gli OSS la certificazione ESD (*European Scientific Diver*) o AESD (*Advanced European Scientific Diver*) rilasciata da organizzazioni competenti nei Paesi Membri dell'Unione Europea. L'organizzazione competente in Italia è l'AIOSS (Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei – <http://www.aiooss.info/>).





## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

Ai fini della valutazione dal parte del Capo Missione si fa riferimento comunque alla documentata esperienza dell'OSS basata sui dati riportati sul libretto personale di immersione. Ogni OSS viene informato sulle procedure di svolgimento delle attività mediante un briefing pre-immersione effettuato dal Capo Missione.

In caso di utilizzo di miscele respiratorie Nitrox gli OSS devono disporre anche di *Certificazione subacquea (brevetto) "Nitrox – EanX"*.

Il personale SZN che esercita attività in immersione deve disporre di un certificato medico valido di idoneità allo svolgimento delle attività subacquee con giudizio positivo rilasciato dal Medico Competente. Controlli medici aggiuntivi per gli OSS sono disposti dal Medico competente e possono essere previsti, per specifiche e motivate necessità su richiesta dei diretti interessati.

Gli Ospiti ed il personale associato che svolgono attività subacquea di ricerca devono possedere i requisiti di idoneità allo svolgimento delle attività subacquee con giudizio positivo e valido rilasciato da Medico competente delle loro strutture di afferenza o in alternativa di un Medico specialista in medicina subacquea ed iperbarica.

La documentazione dell'attività subacquea deve essere riportata in dettaglio nel Registro ufficiale delle immersioni. Sono riportati i nominativi, la firma, il sito, la data, la profondità, il tempo d'immersione programmato. Ogni OSS deve essere dotato di Libretto Personale d'immersione nel quale annota tutte le caratteristiche essenziali dell'immersione svolta. Ogni immersione viene controfirmata dall'OSS di coppia, e siglata dal Capo Missione.

### **5 ATTREZZATURA E DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE NECESSARI PER LE IMMERSIONI**

L'Operatore Subacqueo è responsabile del suo equipaggiamento per l'immersione. Questo deve:

- possedere requisiti e caratteristiche tali da garantire la massima funzionalità di impiego ed il massimo livello di sicurezza e confort per chi li utilizza;
- essere in buono stato di conservazione e di funzionamento;
- avere certificati di collaudo approvati e validi;
- venire utilizzato per lo scopo specifico per il quale è stato concepito.

Le attrezzature per l'immersione in dotazione all'OSS devono rispondere alla normativa specifica e riportare le certificazioni di approvazione (CE EN) quando disponibili. Quelle previste sono:

- muta protettiva: umida o stagna (comprendente anche cappuccio, calzari e guanti) e relativo sottomuta adeguato ove opportuno;
- maschera e tubo aeratore per la respirazione in superficie e maschera di rispetto;
- pinne;
- zavorra;
- i computer d'immersione subacquea;
- un set completo di profondimetro, orologio e tabelle decompressive ;
- coltello o altro strumento da taglio idoneo per tagliare sagole e lenze;
- giubbotto equilibratore ad assetto variabile (GAV) con idonei punti di attacco e tasche in funzione delle strumentazioni a attrezzature previste;
- shaker subacqueo od altro sistema di segnalazione acustica;
- due erogatori bi-stadio completi, possibilmente muniti di attacco DIN, uno dei quali deve avere una frusta di collegamento al secondo stadio lunga minimo 1,5 metri di colore giallo o comunque opportunamente segnalata in modo da essere immediatamente riconoscibile da un compagno di immersione in difficoltà;



## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

- manometro;
- bombola con doppia rubinetteria con attacchi DIN;
- pedagno o pallone di segnalazione gonfiabile (Ministero delle infrastrutture e dei trasporti Decreto 29 luglio 2008, n. 146) per le situazioni di risalita di emergenza in immersione con sagola di almeno 12 m;
- un mulinello con sagola di almeno 40 m;
- lavagnetta e matita per scrivere;
- bussola di orientamento
- la boa segnasub con luce lampeggiante gialla visibile, a giro di orizzonte, a una distanza non inferiore a 300 m (cfr. Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 146/2008) nel caso di immersioni notturne.

### **5.1 ASSISTENZA DI SUPERFICIE E DOTAZIONI DI SICUREZZA A BORDO**

In caso di immersioni svolte con il supporto di imbarcazioni, ove ritenuto necessario dal comandante del mezzo nautico, l'assistenza di superficie può prevedere a bordo la presenza di un Assistente di superficie, che può essere sostituito dal Capo Missione nel caso in cui non si immerga. I requisiti minimi dell'Assistente di Superficie sono le certificazioni in procedure di primo soccorso e rianimazione cardiopolmonare (First Aid/CPR) e somministrazione di ossigeno nelle emergenze subacquee. Deve inoltre avere familiarità con l'utilizzo di apparecchiature radio VHF e/o seguire le indicazioni del Comandante dell'Unità nautica.

Il Natante di supporto alle attività subacquee deve disporre della seguente dotazione obbligatoria:

1. *Kit Ossigeno*: bombola da 7 L a 200 bar (erogatore subacqueo di ossigeno), riduttore di pressione ossigeno esterno con erogazione a flusso continuo (flussimetro fino a 24 L min<sup>-1</sup>. e maschere a bassa/media/alta concentrazione) e a domanda con maschera ad alta concentrazione.
2. *Kit Primo Soccorso* (DM 388/03 e successivi).
3. *Binocolo*.
4. *Orologio*.
5. *Sistema di radiocomunicazioni per emergenze* (VHF e telefonia cellulare).
6. *Cima galleggiante*.
7. *Bombola supplementare di riserva*.
8. *Boa di segnalazione con bandiere segna sub*.

### **6 SICUREZZA DELLE IMMERSIONI**

L'immersione è condotta in team di 2 o più persone ed entro i 40 metri e ed entro la curva di sicurezza. Le attività a profondità oltre i 40 metri, con tappe di decompressione obbligate, le immersioni notturne e le immersioni svolte con mezzi subacquei speciali (e.g., scooter subacquei) richiedono procedure specifiche di sicurezza riportate nell'apposito paragrafo del presente regolamento.

Ogni OSS all'atto della sua prima immersione viene valutato dal Capo Missione mediante un'immersione "check dive" (prima immersione di controllo) svolta a profondità inferiori a 10 m. L'uso di tecniche o attrezzature specifiche viene parimenti valutato. Spetta al Capo Missione il giudizio finale sull'idoneità o meno all'utilizzo di un operatore subacqueo per lo svolgimento di una determinata attività subacquea.

In presenza di un natante in appoggio agli operatori subacquei, il natante stesso dovrà recare segnalazioni previste dalle norme per i subacquei sportivi (DPR 1639/68 e ssmii). Nel caso di immersioni con partenza da terra va comunque previsto l'uso di una boa segna-sub (ai sensi della normativa vigente) che permetta all'OSS di muoversi all'interno di un raggio di 50 metri dalla verticale del segnale.







## Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee

Lo svolgimento delle attività subacquee in team prevede che le immersioni siano svolte almeno in coppia. Gli OSS sono addestrati al controllo e all'assistenza reciproca in caso di necessità. Sono possibili immersioni in "solitaria" ove sussistano condizioni ambientali idonee che includono la permanenza in immersione in curva (possibilmente entro i 10 m di profondità) ed un impegno operativo poco gravoso. L'immersione "in solitaria" deve comunque prevedere il contatto dell'OSS con l'imbarcazione di supporto (e.g., attraverso una cima/sagola), e/o con un sub in stand by in superficie.

Le immersioni in gruppi di tre o più persone presuppongono il coordinamento di un capo gruppo scelto dal Capo Missione (se non presente in immersione).

L'utilizzo di miscele di aria arricchita con ossigeno richiede la presenza di un sistema di controllo dell'esposizione all'ossigeno del Sistema Nervoso Centrale, quale, ad esempio, un computer subacqueo con funzione "Nitrox" o, in alternativa, l'utilizzo delle apposite tabelle della *National Oceanic and Atmospheric Administration* degli U.S.A. In ogni caso la pressione parziale di ossigeno nella miscela respirata in profondità non deve essere superiore a 1,4 atmosfere per usi normali e, per brevissimi periodi, 1,6 atmosfere in emergenza.

L'imbarcazione deve disporre sempre di una bombola di gas respirabile di riserva ogni cinque OSS presenti, di capacità minima di 10 L, dotata di due erogatori.

Le imbarcazioni utilizzate devono disporre sia di dispositivi per agevolare la risalita degli Operatori Subacquei sulla barca che di un segnalatore acustico subacqueo (ad esempio sirena a gas compresso) utilizzata per comunicare l'interruzione dell'immersione.

Qualora utile o necessario, può essere autorizzato l'uso di maschera gran facciale e sistemi di comunicazione audio, per l'uso dei quali gli OSS devono essere opportunamente formati.

Oltre all'equipaggiamento di immersione suddetto, gli OSS utilizzeranno gli opportuni strumenti e attrezzature previste dalla specifica attività (es.: macchine fotografiche, videocamere, corde metriche, calibri, quadrati, strumenti per prelevare campioni e contenitori per la raccolta dei campioni) in misura compatibile con i migliori standard di sicurezza.

### 6.1 MODALITÀ OPERATIVE DI PREVENZIONE

Gli elementi che concorrono a determinare le condizioni di sicurezza delle operazioni subacquee comprendono:

- Efficienza fisica degli operatori: ciascun OSS farà in modo di mantenersi a livelli soddisfacenti di idoneità fisica allo scopo di eseguire i compiti assegnati in maniera sicura ed efficiente. È suo dovere dichiarare la propria disponibilità a immergersi una volta presa visione del piano di immersione e prima dell'inizio delle operazioni.
- Addestramento e aggiornamento professionale: è compito di ciascun OSS il mantenimento di livelli adeguati di addestramento e aggiornamento professionale.
- Ripartizione dei carichi di lavoro: è compito del Capo Missione ripartire equamente il carico di lavoro subacqueo tra gli operatori e di attribuire a ciascuno compiti adeguati alle capacità e condizioni individuali.



## Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee

- Corretto impiego delle attrezzature: è compito di ciascun OSS mantenere l'equipaggiamento affidatogli in buono stato di funzionamento e rispettarne le norme d'uso; ciò sia riguardo alle attrezzature di immersione che alla strumentazione scientifica.
- Manutenzione delle apparecchiature di immersione: il Supervisore Generale (SGAS) e/o gli OSS devono segnalare prontamente all'Ente ogni necessità relativa alla manutenzione straordinaria o revisione periodica o eventuale sostituzione delle attrezzature (o parti di esse) loro affidate al fine di garantire le condizioni di massima sicurezza. L'Ente non si assume nessuna responsabilità in caso di utilizzo di attrezzature non di sua proprietà.
- Documentazione e attrezzatura subacquea in dotazione alle unità nautiche: ogni mezzo nautico di supporto alle attività in immersione deve essere dotato di: i) elenco delle camere iperbariche e dei centri medici allertabili in caso di incidenti; ii) tabelle di decompressione per immersioni singole e ripetute, iii) attrezzatura completa "di rispetto" (bombola carica, giubbotto equilibratore, doppio erogatore con manometro e frusta a bassa pressione per giubbotto equilibratore).

Le modalità operative di prevenzione individuate nella sottostante tabella rappresentano il livello ordinario di controllo e di gestione della tutela della salute e sicurezza nelle attività subacquee.

Rischi da cause chimiche	Misure preventive da adottare
Intossicazione da ossigeno (O <sub>2</sub> )	Osservare i limiti di profondità / tempo raccomandati dal computer in uso. Le immersioni con autorespiratori ad aria non devono superare i 40 m salvo non siano disponibili le necessarie competenze/autorizzazioni (e.g., OTS). Il limite risulterà inferiore con miscele arricchite in ossigeno ("nitrox") superiori al 27% di ossigeno.
Intossicazione da biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )	Osservare una regolare e costante respirazione.
Narcosi da profondità	La discesa deve essere controllata e non superiore ai 23 metri/minuto, va rallentata o interrotta all'insorgere di vertigini o nausea. Le immersioni con autorespiratori ad aria non devono superare i 40 m salvo non siano disponibili le necessarie competenze/autorizzazioni (e.g., OTS). Il limite risulterà inferiore con miscele arricchite in ossigeno ("nitrox") che comunque riducono l'eventuale insorgenza di intossicazione da azoto.
Rischi da cause meccaniche	Misure preventive da adottare
Barotraumi (orecchio, seni paranasali, denti, colpo di ventosa della maschera, schiacciamento muta)	Manovre di compensazione corrette e tempestive sia per le orecchie sia per maschera ed eventuale muta stagna, arresto della discesa ed eventuale risalita in caso di compensazione inefficace, viceversa in caso di problemi in risalita.
Sovradistensione polmonare ed embolia gassosa arteriosa (EGA)	Inspirazione ed espirazione regolari e costanti durante la risalita, non trattenere mai il respiro durante la stessa, rispettare la velocità di risalita.
Sovradistensione gastrointestinale	Non immergersi dopo aver consumato il pasto e/o bevande gassate. Segnalare eventuali problemi gastrointestinali intercorsi



## Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee

	durante o dopo l'attività subacquea (colite, disturbo dell'alvo: stitichezza ostinata, diarrea).
Vertigini alternobariche	Evitare bruschi cambi di quota, effettuare discese e risalite in posizione eretta, effettuare corrette e frequenti manovre di compensazione. In caso di vertigine alternobarica è fortemente raccomandato di attendere un paio di minuti prima di cambiare la profondità (p.es. iniziare la risalita) per facilitare il raggiungimento dell'equilibrio delle pressioni nell'orecchio medio.
<b>Rischi da cause fisiche</b>	<b>Misure preventive da adottare</b>
Ipotermia e Ipertermia	Pianificare l'immersione considerando la temperatura dell'acqua e la durata del lavoro, quindi selezionare il tipo di muta più appropriato. Non indossare la muta per troppo tempo restando esposti al freddo o al caldo prima e dopo l'immersione. Soprattutto in estate, indossare il cappuccio come ultima fase prima dell'immersione. Idratarsi correttamente.
Patologie da decompressione (PDD)	Rispettare la curva di sicurezza e la velocità di risalita previste dal computer in uso. Adottare una sosta di sicurezza di 3 minuti a 6 m di profondità. Da 6 metri alla superficie rallentare a 6 metri/minuto (risalire alla superficie in un minuto). Evitare sforzi fisici subito dopo l'immersione, le lunghe esposizioni al freddo e l'ingestione di alcolici nelle ore precedenti e successive l'immersione.
<b>Rischi da cause ambientali</b>	<b>Misure preventive da adottare per attività</b>
Traumi (contusioni – ferite)	Usare sempre i guanti, i calzari e la muta. In caso di natante d'appoggio, le eliche del mezzo nautico devono essere ferme nel momento in cui è effettuata l'immersione, ed in particolare durante le fasi di ingresso e uscita dall'acqua.
Infortunio per caduta con effetti fino all'annegamento	In caso di natante d'appoggio, l'assistente di superficie deve indossare un salvagente di tipo omologato a gonfiaggio automatico. I subacquei devono indossare la muta o il salvagente di tipo omologato.
Lesioni, urticazioni ed avvelenamenti da organismi marini	Impiegare adeguati indumenti protettivi (muta, calzari, guanti, cappuccio) ed evitare il contatto con organismi potenzialmente pericolosi. Acquisire informazioni su eventuali allergie del personale.
Movimentazione manuale di carichi	Durante le fasi di imbarco, sbarco o di trasporto dell'attrezzatura a bordo, utilizzare idonei presidi per il sollevamento e la movimentazione, evitando sforzi fisici.



## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

### **7 PROCEDURE OPERATIVE**

Il Piano d'immersione riguardante i compiti operativi, il tempo presunto di permanenza, la profondità massima pianificata, il consumo di massima previsto di gas respiratori e le procedure di emergenza è realizzato prima dell'immersione stessa dal Capo Missione, come da modulistica dell'Ente. Le immersioni sono generalmente programmate entro i 40 metri di profondità, ovvero, ove possibile, entro i limiti della "curva di sicurezza" che consentono un accesso diretto alla superficie senza dover effettuare le tappe di decompressione. Sono possibili immersioni ripetitive nel pieno rispetto delle norme di sicurezza. Ogni OSS deve essere dotato di computer d'immersione per avere sempre piena contezza delle condizioni operative. Oltre al computer digitale ogni sommozzatore deve essere dotato di un secondo computer con uguale algoritmo del principale, ed un manometro analogico per la valutazione dell'aria residua.

Sono considerate immersioni in condizioni particolari le immersioni a quote superiori ai 40 m, "fuori curva di sicurezza" e le Immersioni notturne. Le immersioni "fuori curva di sicurezza" possono essere svolte solo nel rispetto delle condizioni di sicurezza ed è obbligatoria la presenza dell'imbarcazione di supporto, che deve disporre di "stazione decompressiva" (detta "trapezio") dotata di un sistema di erogazione di gas respirabile (anche bombole di riserva già assemblate con l'erogatore) in grado di garantire l'esecuzione delle ultime due tappe di decompressione per ogni subacqueo impegnato nell'immersione, l'assistenza di almeno un operatore in barca con funzioni di sommozzatore di emergenza (*standby diver*). Per le attività che prevedano immersioni oltre i 40 m è necessaria la presenza di un OTS. Per immersioni fuori curva è necessario un brevetto di immersioni con decompressione. Tale sistema consente, ove necessario, di una disponibilità ulteriore di gas respiratorio utile alla permanenza in decompressione. Per queste immersioni è richiesta una certificazione per immersioni con decompressione anche se sportive.

Le "immersioni notturne" richiedono la dotazione per ogni OSS di fonti luminose autonome subacquee. Per queste immersioni è richiesto che ogni OSS posseda almeno una certificazione *Advanced OWD* o equivalente. Per le immersioni notturne deve essere previsto l'uso di luci di segnalazione in superficie (come da Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 146/2008 Art.91), di lampade subacquee (una principale e una di riserva per ogni operatore) e luci chimiche in dotazione a ciascun sommozzatore. Durante le immersioni notturne la bombola di riserva deve essere dotata di luce stroboscopica, per facilitarne l'individuazione in caso di necessità (come da Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 146/2008).

Altri tipi di immersione che presentano un alto grado di rischio (ad esempio, immersioni in acque fredde, in acque inquinate, in grotta completamente sommersa, in acque interne) possono essere autorizzate solo se tutte le precauzioni del caso siano state previste, compreso l'eventuale impiego di equipaggiamenti speciali.

#### **7.1 PROCEDURE D'IMMERSIONE DA NATANTE**

##### *Procedure pre-immersione*

Il Capo Missione, predisporre la pianificazione dell'immersione compilando il Modulo di Autorizzazione all'Attività in Mare. È competenza del Capo Missione in accordo con il Comandante del natante valutare le condizioni ambientali per l'effettuazione del programma pianificato, la funzionalità dell'equipaggiamento degli OOS e delle attrezzature per la sicurezza a bordo (inclusi i presidi d'emergenza).

##### *Procedure in immersione*

L'immersione è effettuata da un team di almeno due OSS che seguono le procedure di assistenza e controllo reciproco, seguono un comune percorso d'immersione e risalgono insieme. Applicano fedelmente il piano d'immersione con particolare attenzione alla profondità massima definita (che deve essere raggiunta ad inizio dell'immersione) e del tempo programmato in curva di sicurezza. La coppia o la squadra



## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

deve mantenere sempre il contatto visivo e deve essere dotata di una boa segnasub. Tutti gli OOSS devono permanere entro i 50 metri di raggio dalla boa. La discesa, effettuata nel rispetto dei tempi di compensazione, deve essere, ove possibile, ininterrotta fino alla quota massima programmata. È opportuno cominciare la risalita quando il consumo di gas respiratorio raggiunge la “pressione di fuga” indicata nel briefing, che comunque non essere inferiore alla soglia minima di 50 bar.

### *Procedure post-immersione*

Al termine dell’immersione il Capo Missione effettua il Debriefing post immersione. Ne caso in cui vi siano delle segnalazioni, le note sono indicate nell’apposito modulo. Durante questa fase vengono evidenziati tutti gli eventuali problemi sorti durante l’immersione. Sono verificati dal Capo Missione i dati effettivi dell’immersione da riportare poi nella scheda d’immersione del Libretto Personale dell’OSS.

### *Procedure d'emergenza*

In caso di incidente devono essere immediatamente attivate le procedure di emergenza ad opera del Capo Missione, del Comandante dell’unità nautica / AC e, se presente, dell’Assistente di sicurezza, che sono in possesso del Brevetto di Primo Soccorso e Rianimazione Cardiopolmonare (First Aid e CPR) e Brevetto per la somministrazione di ossigeno terapeutico negli incidenti subacquei (Oxygen in diving emergencies / Oxygen provider). Una sintesi delle procedure di emergenza e dei numeri utili a disposizione e visibile sempre a bordo del natante. Nel caso il mezzo nautico si trovi fuori segnale telefonico si deve allertare la Guardia Costiera mediante canale 16 della radio VHF portatile o di bordo.

## **7.2 PROCEDURE DI IMMERSIONE DA TERRA (SENZA SUPPORTO NAUTICO)**

Nel caso di attività a mare da terra (ovvero immersioni senza supporto del mezzo nautico), siano esse svolte con A.R.A. o in snorkeling, un assistente da terra in prossimità del punto di entrata in acqua o nella posizione più consona all’assistenza degli OSS assume il ruolo di AC (Addetto Comunicazioni). L’Assistente a terra deve essere munito di telefono cellulare e/o di radio portatile VHF nonché di binocolo per mantenere costantemente il contatto visivo con il team di operatori subacquei per come segnalato dalle bolle e/o dalle boa segnasub. L’Assistente a terra gestisce le comunicazioni in caso di emergenza ed in caso di immersione in solitaria, resta in “standby” ovvero in grado di intervenire rapidamente in immersione ove si verifichi la necessità.

## **8 PERICOLI ASSOCIATI ALLE ATTIVITÀ A MARE**

### *Separazione dalla squadra*

Alcuni pericoli associati alle attività a mare sono difficilmente prevedibili ma possono essere evitati o ridotte le conseguenze aumentando i livelli di prevenzione, con una adeguata formazione professionale e seguendo il presente regolamento.

Onde minimizzare l’eventualità di separazione del team in immersione l’intera discesa avviene, ove possibile, lungo apposta cima o catena dell’ancora dell’imbarcazione appoggio.

In caso di visibilità insufficiente a garantire la sicurezza dell’immersione, il Capo Missione (se presente in immersione) o uno degli operatori in immersione che ne farà le veci su indicazione del Capo Missione, disporrà sul fondo un filo di Arianna, in grado di riportare la squadra esattamente alla cima di discesa/risalita. Gli OSS devono mantenere il contatto con il filo di Arianna e visivo con il compagno. In caso perdita visiva del compagno questi devono tornare verso la cima/catena di risalita e risalire. Nessuna attività in presenza di riduzione di visibilità deve essere svolta.





## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

### Aggrovigliamento con reti o cime

Nella fase pre-immersione è cura del Comandante verificare la presenza di gavitelli di segnalazione, reti, cime od altro che possa causare un possibile aggrovigliamento. In ogni caso ogni subacqueo dispone di un utensile da taglio (coltello subacqueo) sempre ben affilato e dotato di lama e "denti" per risolvere i problemi di aggrovigliamento con reti o cime.

### Perdita cima di risalita

Nel caso in cui una squadra non fosse in grado di ritornare alla cima di risalita per tempo, deve risalire in "libera" ovvero senza riferimento verticale. Appena possibile, un membro della squadra dovrà lanciare in superficie il pedagno di risalita di colore rosso in modo da segnalare all'assistenza di superficie l'evento. La squadra potrà quindi risalire mantenendo il contatto con la sagola del mulinello collegata al pedagno. L'assistenza di superficie si incaricherà di seguire con una imbarcazione la squadra in tappa di sicurezza o decompressione e provvedere al suo recupero dopo la riemersione.

### Necessità di assistenza dalla superficie

Se un subacqueo o una squadra ha necessità di avere assistenza dalla superficie (calare sulla cima di discesa una bombola di emergenza, inviare sul fondo lo stand-by diver, ecc.) deve lanciare in superficie, collegato al mulinello, il pedagno di emergenza di colore diverso dal rosso. Le comunicazioni prevedono, ove disponibile, sistema di comunicazione senza fili (e.g., gran facciale).

## **8.1 POTENZIALI PROBLEMATICHE PER GLI OSS ASSOCIATE ALLE MISCELE RESPIRATORIE**

La miscela respiratoria utilizzata è generalmente aria. Gli OSS sommozzatori addestrati e brevettati a tale scopo possono utilizzare miscele NITROX Ean32 e Ean36 per aumentare la sicurezza in specifiche tipologie di immersioni. Per ridurre il rischio di Iperossia in caso di superamento delle profondità massime di 33 m per Ean32 e di 28 m per Ean36 è opportuno pianificare le immersioni tenendo conto delle profondità massime sopra citate.

### Narcosi d'azoto

La narcosi d'azoto riduce le capacità di valutazione del rischio del sommozzatore e può provocare azioni inconsulte e reazioni poco lucide. L'immediata riduzione della quota di immersione rispetto a quella a cui sono comparsi i sintomi determina generalmente la scomparsa della sintomatologia.

### Iperossia

Il rischio di crisi convulsiva da iperossia legato alla respirazione di ossigeno iperbarico contenuto nella miscela respiratoria risulta generalmente ridotto a causa alle quote operative tipiche delle attività svolte cono ARA.

### Patologia da decompressione (P.d.D.)

Il rischio di embolia da azoto risulta limitato grazie alle procedure attuate. In presenza di sospetta patologia da decompressione è necessario provvedere ad immediata somministrazione di ossigeno terapeutico con modalità e utilizzo di presidi diversi a seconda dello stato di coscienza dell'OSS. Qualunque sia la patologia di interesse, l'AC attiva il sistema di emergenza sanitaria chiamando il 118, 1530 oppure VHF 16 e specificando la natura della patologia e attendendo le indicazioni per l'eventuale evacuazione dell'infortunato presso il presidio iperbarico in funzione.

### Bombole ad aria





## *Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee*

Le procedure di ricarica delle bombole avvengono presso appositi locali dell'Ente o strutture esterne idonee e certificate. Le bombole sub, collaudate come da termini della normativa vigente.

**Bombole Nitrox.** Le bombole nitrox sono noleggiate presso strutture esterne idonee e certificate. Sulle bombole viene apposto uno specifico contrassegno indicante tutte le caratteristiche della ricarica e condizioni di utilizzo. Ogni OSS che intende utilizzarle ha l'obbligo di verificare la percentuale di ossigeno delle miscele.

### **8.2 PROBLEMATICHE ASSOCIATE AL FUNZIONAMENTO DELL'ATTREZZATURA**

Prima di scendere in acqua, ogni OSS è tenuto a verificare personalmente il funzionamento dell'attrezzatura a lui assegnata e quella del compagno di immersione sia prima di scendere in acqua ("controllo di sicurezza pre-immersione") sia all'inizio della discesa ("controllo di sicurezza").

In caso di mancanza di attrezzatura indispensabile all'immersione o suo non funzionamento non è possibile svolgere l'immersione.

#### Esaurimento gas in immersione

In caso di esaurimento inatteso della miscela respiratoria a causa di un malfunzionamento o di blocco della sua erogazione, il subacqueo deve immediatamente richiedere aiuto al compagno più vicino ("donatore") che provvederà a passargli un erogatore dotato di frusta lunga. La squadra interromperà l'immersione seguendo le corrette procedure di risalita. La pressione della bombola deve essere segnalata tra i membri del team in immersione a 100 bar e non deve mai scendere al di sotto dei 50 bar.

L'utilizzo di strumenti o attrezzi che richiedono un'alimentazione ad aria (e.g., sorbone da campionamento, piccoli palloni di sollevamento etc.), deve essere effettuato con bombola supplementari indipendenti, senza intaccare la riserva di gas respiratorio dell'OSS.

#### Rottura giubbotto equilibratore

In caso di malfunzionamento del giubbotto equilibratore che possa pregiudicare la sicurezza dell'immersione è necessario avvisare il compagno/i di immersione ed interrompere l'immersione.

#### Problemi alla muta stagna

In caso di malfunzionamento della muta stagna che possa pregiudicare la sicurezza dell'immersione è necessario avvisare il compagno/i di immersione ed interrompere l'immersione.

#### Problemi di erogazione della miscela respiratoria

Se uno dei due erogatore va in erogazione continua, l'OSS deve chiudere il rubinetto difettoso, deve avvisare il compagno di immersione ed interrompere l'immersione. Se invece la perdita di gas si manifesta per rottura della guarnizione di tenuta fra bombola ed erogatore, la chiusura del rubinetto della bombola permette di mantenere una riserva da usare con un secondo erogatore connesso al secondo rubinetto. In ogni caso è necessario avvisare il compagno/i di immersione interrompere le attività e risalire.

#### Rottura maschera

In caso di rottura della maschera o di un suo componente l'OSS ove disponibile deve utilizzare la maschera di riserva della dotazione individuale. In caso di indisponibilità l'immersione deve essere interrotta.

#### Rottura pinne

In caso di rottura di una pinna o parte di essa l'OSS subacqueo deve interrompere l'immersione al più presto e risalire.



## **Regolamento interno per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee**

### **8.3 PROBLEMATICHE ASSOCIATE ALLO STATO PSICOFISICO DELL'OSS**

#### Disorientamento

In caso di perdita dell'orientamento bisogna avvisare il compagno/i di immersione ed utilizzare la propria bussola. In caso di perdita dell'orientamento sul piano verticale bisogna seguire il flusso delle bolle emesse dall'erogatore.

#### Affaticamento e Crampi

In caso di affaticamento o crampi ogni OSS deve avvertire il compagno/i di immersione. Se il disagio persiste l'immersione va interrotta recuperando la superficie.

#### Problemi di salute

Ogni OSS deve aver superato con esito positivo una visita medica specialistica di idoneità all'attività subacquea con cadenza annuale. In ogni caso un OSS che manifesti qualsivoglia segno di condizioni psicofisiche non ottimali prima dell'immersione deve segnalarlo e non deve immergersi.

#### Vertigini ed impossibilità a proseguire la discesa

In caso di vertigini il subacqueo deve afferrare saldamente la cima di discesa/risalita e mantenere il controllo visivo sui colleghi che sono tenuti ad aspettarlo. In caso di impossibilità di proseguire la discesa da parte di un subacqueo il team deve interrompere l'immersione e risalire.

#### Ipotermia

L'eventuale insorgenza dei sintomi da ipotermia (tremore incontrollato, riduzione della lucidità, riduzione delle capacità motorie) determina l'immediata interruzione dell'immersione e la risalita con il team. L'OSS colpito da ipotermia una volta a bordo sarà sottoposto alle relative procedure di primo soccorso. L'eventuale attivazione del Sistema di Emergenza Sanitaria è di competenza del Capo Missione per tramite dell'Addetto Comunicazioni.

#### Patologia da decompressione/ Sovradistensione polmonare

In presenza di sospetta patologia da decompressione o conseguenze patologiche da sovradistensione polmonare (E.G.A., pneumotorace, enfisema mediastinico, enfisema sub-cutaneo) l'Addetto Comunicazioni attiva tempestivamente il Servizio di Emergenza Medica (118/112 se operativo), per effettuare gli interventi necessari.

### **9 FORMAZIONE ED AGGIORNAMENTO**

L'Ente promuove lo svolgimento di attività certificate di aggiornamento che migliorino le condizioni di sicurezza degli OSS, quali a titolo di esempio: i) Primo Soccorso e Rianimazione Cardiopolmonare; ii) Somministrazione di ossigeno normobarico in caso di incidenti subacquei. Periodicamente sono svolti seminari di aggiornamento atti a verificare la presenza di nuove tecniche e modalità in materia. Tali seminari possono essere sostituiti da esercitazioni pratiche, che possono includere anche simulazioni di incidenti subacquei.

### **10 NORME FINALI**

Il presente Regolamento sostituisce dalla data di approvazione in CdA il precedente regolamento.

**Il Presidente**  
**Prof. Roberto Danovaro**