



Regione Toscana



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



SEMINARIO TECNICO

**UN TAVOLO DI LAVORO PER
LA TUTELA DELLA SALUTE E
DELLA SICUREZZA SUL
LAVORO NELLE ATTIVITA'
SUBACQUEE SCIENTIFICHE**

**FIRENZE, 20 settembre 2012
Villa Lemmi, Via Alderotti, 58**

**Ruolo e funzioni del
ricercatore subacqueo
scientifico nella
legislazione
nazionale ed europea**



Dr. Massimo Ponti
Presidente Associazione Italiana
Operatori Scientifici
Subacquei

**Ecologo marino dell'Università di
Bologna**



AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



Per *immersione scientifica subacquea* intendiamo le attività svolte a scopo di ricerca, sperimentazione e didattica da operatori che scendano direttamente sott'acqua. Questa pratica è oggi talmente diffusa che si può dire non esista alcuna grande istituzione scientifica nel mondo che non abbia almeno un settore subacqueo o non utilizzi operatori subacquei per svolgere i propri programmi di indagine.

In definitiva si tratta di portare sott'acqua non solo le mani per campionare o svolgere altre specifiche operazioni, e gli occhi per osservare, ma anche, e soprattutto, l'intelligenza e la capacità di discernimento dell'uomo specificamente preparato. Questa possibilità ha portato ad un enorme avanzamento nelle conoscenze del mondo sommerso e costituisce un approccio che nessuno strumento operato dalla superficie potrà mai uguagliare.

Si va quindi sott'acqua per esplorare, misurare, raccogliere, osservare e riconoscere, ma soprattutto per capire.

Colantoni P. (2007) L'immersione scientifica. Tecniche d'immersione subacquea. Editrice La Mandragora, Imola, 144 pp.





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



Alcune date importanti:

1844 Henri Milne-Edwards primi campionamenti subacquei in Sicilia

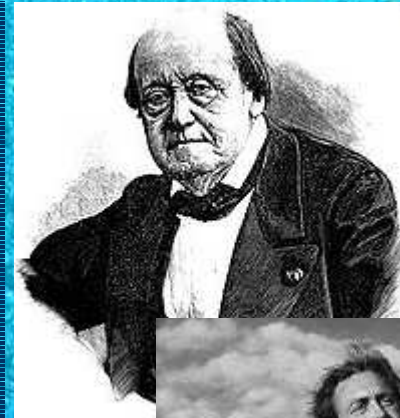
1893 Dahl, prime analisi quantitative del benthos

1930 spedizione del Florida Geological Survey & Smithsonian Institution

1940 Hans Hass, nasce la fotografia subacquea per documentazione e ricerca (ARO)

1949 Limbaugh, Scripps Institution of Oceanography (SCUBA-ARA)

1970... progressiva separazione tra *Commercial Diver* e *Scientific Diver*



Scientific Diving Definition

Scientific diving is defined (29CFR1910.402) as diving performed solely as a necessary part of a scientific, research, or educational activity by employees whose sole purpose for diving is to perform scientific research tasks.



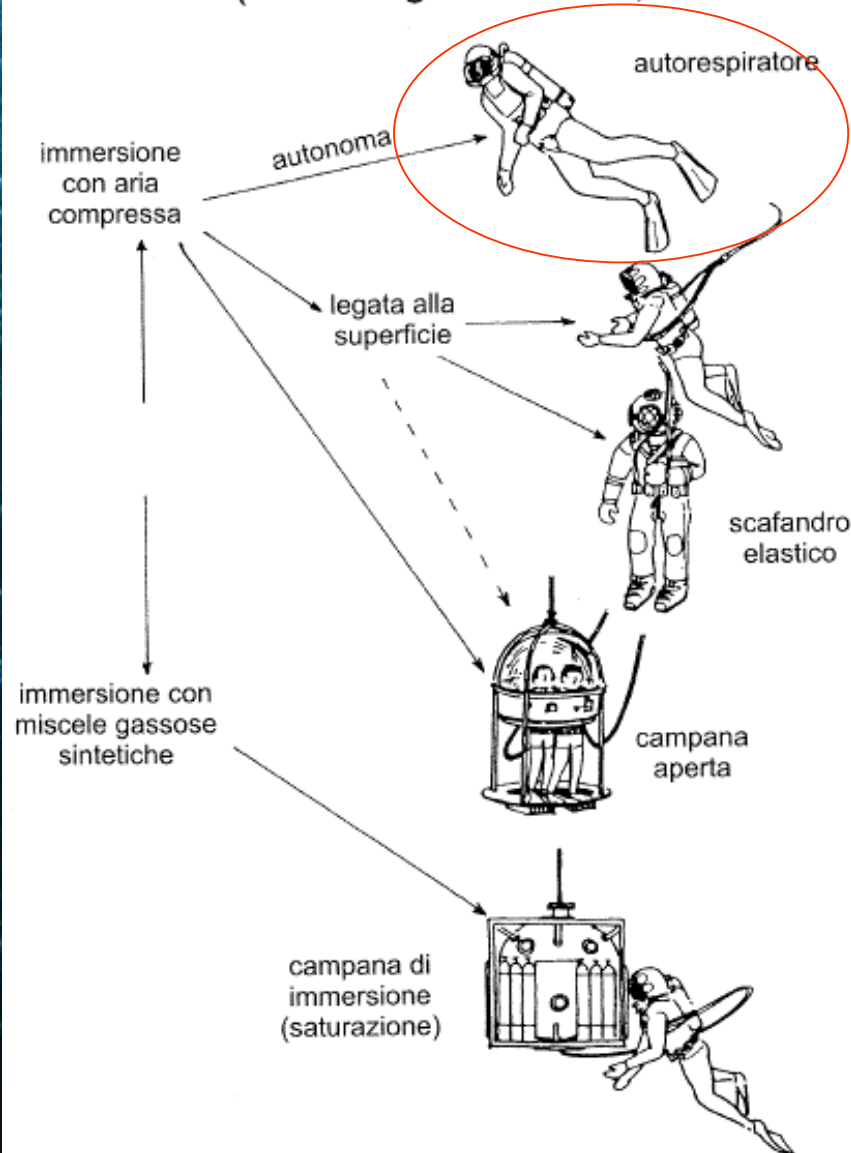


AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



TECNICHE DI INTERVENTO IPERBARICO CON SOMMOZZATORI (da Melegari e Omer)



Immersione
ricreativa

Immersione
scientifica

Immersione
commerciale





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info

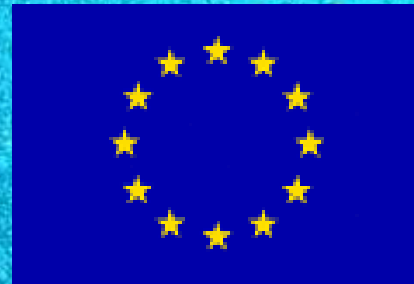
2007 European Scientific Diving Commission ESDC (1st International Symposium on Occupational Scientific Diving in *Bremerhaven*, Germany, 15th-16th October 2007).

2009 European Scientific Diving Panel ESDP del Marine Board della European Science Foundation

Gli obiettivi principali sono:

- favorire la mobilità internazionale della comunità scientifica europea subacquea
- promuovere la sicurezza nell'immersione scientifica in Europa
- promuovere l'eccellenza scientifica in Europa

2010 Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei AIOSS





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



European Scientific Diving Panel

(European Scientific Diver and Advanced European Scientific Diver)

- Belgium
- France
- Germany
- United Kingdom
- Finland
- Sweden
- Italy



UK Scientific Diving
Supervisory Committee
Approved Codes of Practice
(ACoPs)



Kommission
Forschungstauchen
Deutschland



Finnish Scientific
Diving Steering
Association



Comité national de
la plongée
Scientifique



The Swedish Scientific
Diving Committee





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



PROFESSIONI E SETTORI DISCIPLINARI

- Biologi, Ecologi, Naturalisti, Ambientologi, Geologi, Topografi e Speleologi subacquei
- Archeologi subacquei
- Medici subacquei
- Acquaristi e Veterinari subacquei
- Strumentisti e Tecnici Strumentali subacquei
- Documentaristi, Fotografi e Giornalisti subacquei





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



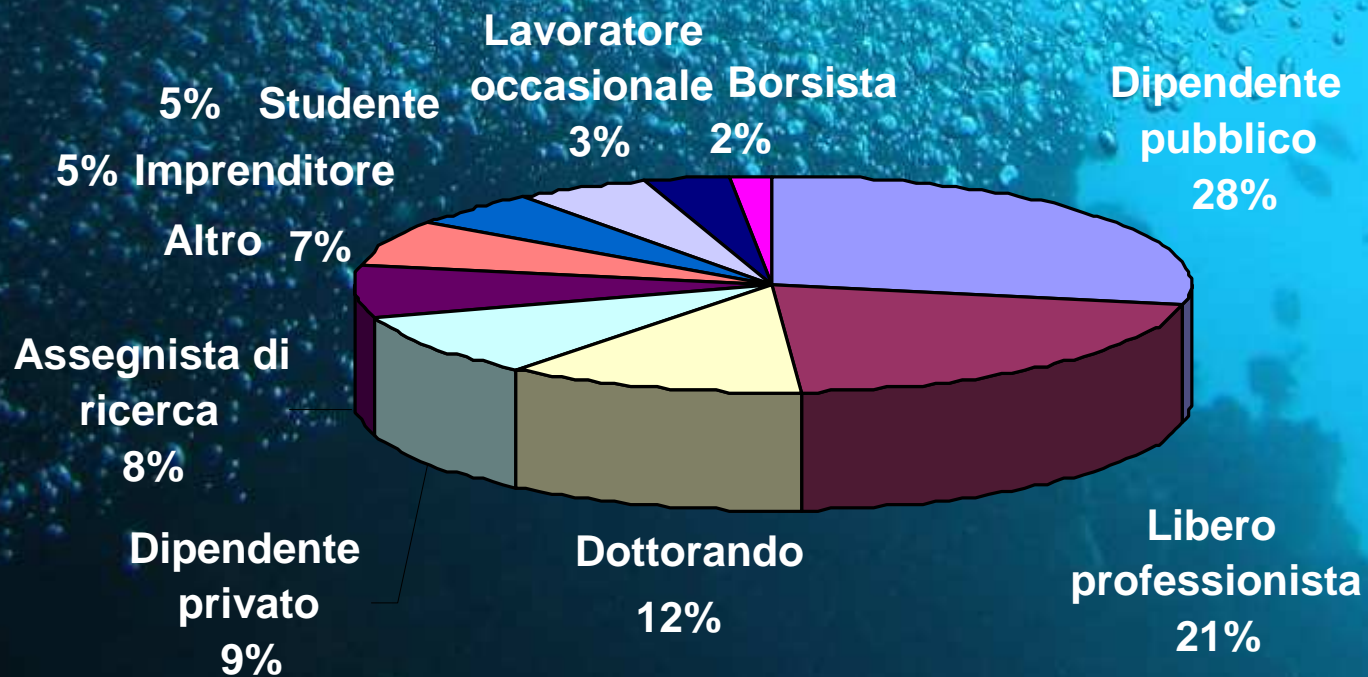
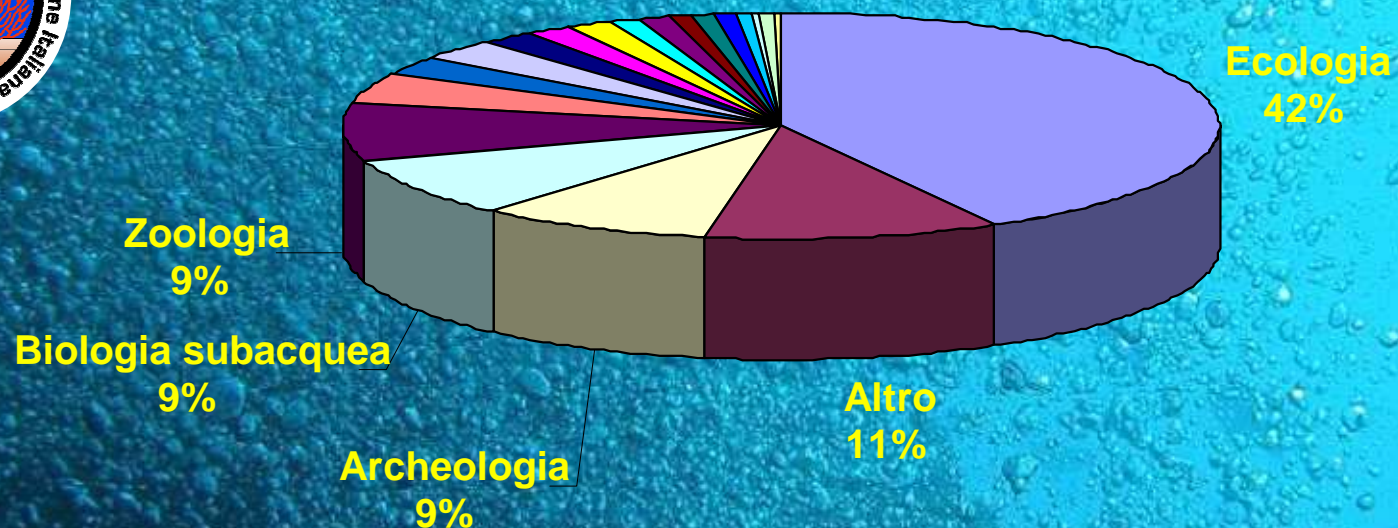
- tecnici e ricercatori di università, istituti di ricerca e agenzie pubbliche;
 - operatori e gestori di aree marine protette, acquari pubblici e privati, siti archeologici marini;
 - liberi professionisti e dipendenti di studi di consulenza ambientale e archeologica
-
- enti pubblici (dipartimenti universitari, agenzie regionali e nazionale per la protezione dell'ambiente ARPA-ISPRA, istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR, enti gestori di aree marine protette)
 - associazioni onlus
 - società di consulenza e servizi scientifici subacquei





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

Assemblea costitutiva, 05/02/2010 c/o DISMAR, Università Politecnica delle Marche, Ancona





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aiooss.info



GLI STANDARD FORMATIVI EUROPEI

European Competency Levels for Scientific Diving at Work

October 2009
version 2, 22/09/09

COMMON PRACTICES FOR RECOGNITION OF EUROPEAN COMPETENCY LEVELS FOR SCIENTIFIC DIVING AT WORK

European Scientific Diver (ESD)
Advanced European Scientific Diver (AESD)



Consultation Document

Direttiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 settembre 2005 relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info



LA CERTIFICAZIONE IN ITALIA

EUROPEAN SCIENTIFIC DIVER APPLICATION FORM

Directions - Please complete every form in its entirety and send it with the documentation required to:
Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei - via Carlo Montemartini 10, 47100 Ravenna (Italy) - Tel. 0544/48123 - Fax 0544/48124 - Email: info@aioss.info

CONTACT AND PERSONAL INFORMATION

Name: _____ Date and place of birth: _____
Surname: _____
Mailing Address: _____
Phone 1: _____ Phone 2: _____ E-mail: _____
Date: _____ Signature: _____

SUPPORTING INSTITUTION

Name: _____ Position: _____
Mailing Address: _____
Phone 1: _____ Phone 2: _____ E-mail: _____
Date: _____ Official Stamp: _____

Signature: (who is signing this section must have a close knowledge of the applicant's diving and scientific abilities)

INFORMATION ABOUT THE CERTIFICATION

Choose the scientific field: Archaeology _____
Choose required type of certification: European Scientific Diver (ESD) _____

SUPPORTING DOCUMENTATION REQUIRED ACCORDING TO ESD STANDARDS

1. Appropriate diving certification	2. First Aid Training & CPR
3. Oxygen Administration	4. 10 photos signed on back
5. Annual AIOSS membership plus € 50.00 (providing fee)	6. Curriculum vitae
7a. ESD - proof of 70 dives	7b. AIOSS - proof of 100 dives
- 20 dives with a scientific task of work	- 10 dives with a scientific task of work
- 10 dives between 10m and 30m	- 10 dives between 20m and 30m
- 10 dives deeper than 30m and the national limit	- 10 dives between 20m and the national limit
- 10 dives deeper than 25m	- 20 dives in adverse conditions
- 12 dives in the last 12 months, including at least 5 with a scientific task of work	- 12 dives in the last 12 months, including at least 5 with a scientific task of work
- 20 dives as an in-water leader	- 20 dives as an in-water leader

Maintenance of Qualifications

1. Scientific divers who complete these requirements will gain either an ESD or an AIOSS certificate that is valid for the year.

2. Scientific divers must complete these requirements by the end of the year to maintain their status as a scientific diver.

3. Members of these associations must comply with all national and local laws concerning their party insurance, medical fitness, safety at work and scientific diving activities when diving in their respective country and when they are engaged in scientific diving activities. The certificate only indicates the diving level, and not the current level of diving compliance.

Application form
& attached documents
and declarations

Evaluation by
steering committee

Don't fit

Rejected

Fit





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

www.aioss.info

EUROPEAN
SCIENTIFIC
DIVING
PANEL

EUROPEAN
SCIENCE
FOUNDATION
MARINE
BOARD

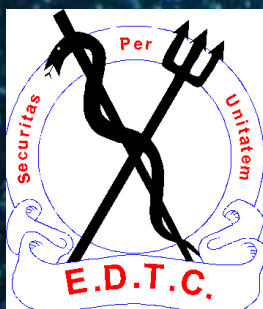
L'IDONEITÀ MEDICA

Medical examination

by 2D or above level
doctor

EDUCATIONAL AND TRAINING STANDARDS FOR PHYSICIANS IN DIVING AND HYPERBARIC MEDICINE

Written by
Joint Educational Subcommittee
of the European Committee for Hyperbaric Medicine (ECHM)
and the European Diving Technical Committee (EDTC)



www.edtc.org - www.echm.org



AIOSS

Associazione Italiana Operatori Scientifici
Subacquei



The Medical Examination/Assessment of Scientific Divers

According to the ECHM-EDTC Educational and Training Standards for Diving and Hyperbaric Medicine 2011

Nationality	MD initials	Visit n.
I	PL	

Diver's Personal Details

Surname _____ Forename (s) _____
Date of Birth _____ Sex ☐ Male ☐ Female

Permanent Address _____

Nationality Italian Ethnic origin caucasian

Examining Doctor's Details (level 2D or above of the ECHM-EDTC Standards)

Name: dr. Pasquale Longobardi
Address: Via Torre, 3 - 48124 Ravenna - Italy
Telephone: +39 0544 500152
Mobile: +39 335 369120
Fax: +39 0544 500148

Doctor's stamp



Signature _____

Type of Visit

☐ Preliminary examination - ☐ Annual assessment

Date of examination _____ Date of expiry of certificate of fitness (if applicable) _____

Is the diver medically fit to dive? ☐ yes
☐ no - If no, please explain. Record actions taken (specialist reports, discussion with approved doctors, etc)

If "yes", are there any restrictions? ☐ yes - If "yes", please explain

Is the person medically fit as surface personnel at diving worksite?
☐ yes -
☐ no - If "no", please explain

Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

c/o Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali in Ravenna, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Via S. Albero 163, 48123 Ravenna (Italy) - C.F.: 92072600395
Tel. +39 0544 937311 Fax. +39 0544 937411 www.aioss.info email: postmaster@aioss.info

1/1



AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

Assemblea costitutiva, 05/02/2010 c/o DISMAR, Università Politecnica delle Marche, Ancona

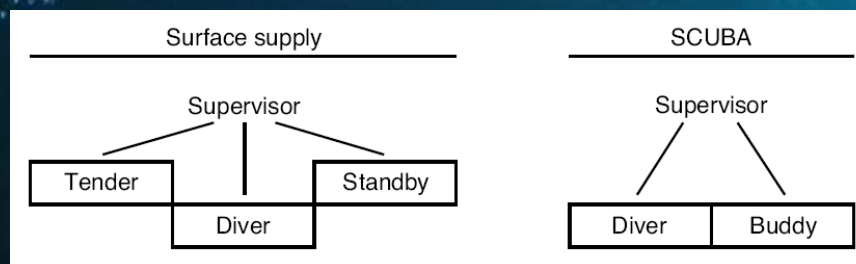


<http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/l107.pdf>

Contents



Notice of Approval	4
Preface	5
Introduction and scope	6
Definitions in the Regulations	8
Clients and others	9
Diving contractors	10
Diving project plan and risk assessment	12
Dive teams and associated working practice	14
Diving plant	17
Maintenance of diving plant	19
Supervisors	20
Divers	22
Medical checks	24





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

Assemblea costitutrice, 05/02/2010 c/o DISMAR, Università Politecnica delle Marche, Ancona



The American Academy of Underwater Sciences
STANDARDS FOR SCIENTIFIC DIVING

AAUS • 430 Nahant Road, Nahant MA 01908-1696



6.10 Medical Requirements	28
Volume 2	31
Section 7.00 NITROX DIVING GUIDELINES	32
7.10 Prerequisites	32
7.20 Requirements for Authorization to Use Nitrox	32
7.30 Nitrox Training Guidelines	33
7.40 Scientific Nitrox Diving Regulations	34
7.50 Nitrox Diving Equipment	37
Section 8.00 AQUARIUM DIVING OPERATIONS	39
8.10 General Policy	39
8.20 The Buddy System In Scientific Aquarium Diving	39
8.30 Diving Equipment	39
8.40 Scientific Aquarium Diver Certification	39
8.50 Scientific Aquarium Diving Using Other Diving Technology	40
Section 9.00 STAGED DECOMPRESSION DIVING	41
9.10 Minimum Experience and Training Requirements	41
9.20 Minimum Equipment Requirements	42
9.30 Minimum Operational Requirements	43
Section 10.00 MIXED GAS DIVING	44
10.10 Minimum Experience and Training Requirements	44
10.20 Equipment and Gas Quality Requirements	45
10.30 Minimum Operational Requirements	45
Section 11.00 OTHER DIVING TECHNOLOGY	46
11.10 Blue Water Diving	46
11.20 Ice And Polar Diving	46
11.30 Overhead Environments	46
11.40 Saturation Diving	46
11.50 Hookah	46
11.60 Surface Supplied Diving	46
Section 12.0 Rebreathers	47
12.10 Definitions and General Information	47
12.20 Prerequisites	48
12.30 Equipment Requirements	52
12.40 Operational Requirements	54
12.50 Oxygen Rebreathers	57

Revised 11/06

Page 5





AIOSS - Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

Assemblea costitutrice, 05/02/2010 c/o DISMAR, Università Politecnica delle Marche, Ancona

EUROPEAN
SCIENTIFIC
DIVING
PANEL

EUROPEAN
SCIENCE
FOUNDATION
MARINE
BOARD

Valutazione del Rischio

D.Lgs. 81/2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Scheda di Valutazione del Rischio

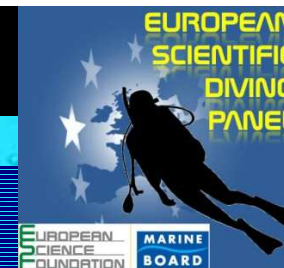
Data:		Preposto:		Attività/missione valutata:				Richieste aggiuntive
#	Azione/compito	Pericolo	Persone coinvolte	Probabilità P	Gravità D	Rischio P x D	Controlli e azioni da intraprendere	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Nome del Responsabile: _____

Firma del Responsabile: _____

DATA: _____

Classe	Probabilità	Gravità	Livello di rischio	Rischio	Tipo di intervento
1	Improbabile	Lieve	$R = 1$	Accettabile	Azioni correttive indilazionabili da attuare subito.
2	Poco probabile	Medio	$1 < R \leq 2$	Basso	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione e da attuare nel lungo termine.
3	Mediamente probabile	Grave	$2 < R < 4$	Medio	Azioni correttive e/o migliorative da programmare e attuare nel medio termine.
4	Altamente probabile	Gravissimo	$4 \leq R < 8$	Alto	Azioni correttive necessarie da programmare e attuare con urgenza.
			$R \geq 8$	Inaccettabile	Azioni correttive indilazionabili da attuare subito.



L'ATTUALE PROPOSTA DI LEGGE

Disciplina delle attività subacquee e iperbariche (C. 344 Bellotti, C. 2369 Lo Presti e C. 2509 Carlucci).

TESTO UNIFICATO ELABORATO DAL COMITATO RISTRETTO ADOTTATO COME TESTO BASE

Capo I ORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE

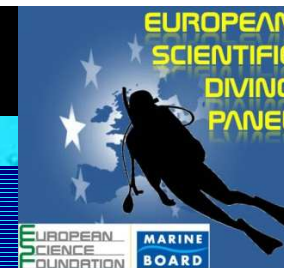
Art. 1. (Oggetto e finalità).

1. La presente legge stabilisce i principi fondamentali in materia di attività subacquee e iperbariche e di servizi di carattere turistico-ricreativo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione e in conformità con i principi della normativa dell'Unione Europea. Sono fatte salve le competenze delle regioni, a statuto speciale e ordinarie, e delle province autonome di Trento e di Bolzano in materia di attività subacquee e iperbariche svolte a titolo professionale individuate dai rispettivi statuti.
2. L'attività subacquea è libera. Lo Stato e le regioni, di concerto con i comuni interessati, nell'ambito delle rispettive competenze, garantiscono la libera concorrenza, la trasparenza e la libertà d'impresa, anche tutelando la parità di condizioni per l'accesso alle strutture nonché l'adeguatezza della qualità dei servizi agli utenti, assicurando le informazioni ad essi relativi.

Art. 2. (Ambito di applicazione).

1. Per attività subacquee si intendono le attività svolte, con l'ausilio di autorespiratori, in ambiente iperbarico, acqueo o gassoso; le attività subacquee si distinguono in **due differenti settori**, con finalità diverse:
 - a) **lavori subacquei e iperbarici, effettuati da operatori subacquei e imprese di lavori subacquei e iperbarici, regolamentati dal capo II;**
 - b) **servizi subacquei di carattere turistico-ricreativo, effettuati da istruttori subacquei, guide subacquee, centri di immersione e di addestramento subacqueo, organizzazioni didattiche subacquee, regolamentati dal capo III.**
2. Le attività svolte nell'ambito delle Forze armate e di Polizia, dei servizi di protezione civile, nonché quelle svolte nell'ambito delle strutture giudiziarie e penitenziarie, nonché le attività iperbariche svolte nell'ambito di strutture sanitarie ed ospedaliere sono regolamentate, anche in deroga alle disposizioni della presente legge, dalle normative relative alle amministrazioni di appartenenza.





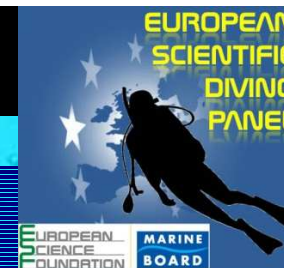
L'ATTUALE PROPOSTA DI LEGGE

Disciplina delle attività subacquee e iperbariche (Testo unificato C. 344 Bellotti, C. 2369 Lo Presti e C. 2509 Carlucci).

EMENDAMENTI APPROVATI DALLA COMMISSIONE ART. 2.

Al comma 2, aggiungere, in fine, il seguente periodo: Al fine di tenere conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato o alle peculiarità organizzative esistenti, sono assicurate specifiche modalità di applicazione della normativa di cui alla presente legge da parte delle università, degli istituti di istruzione universitaria, degli istituti di istruzione ed educazione di ogni ordine e grado, degli enti di ricerca nonché delle organizzazioni di volontariato di cui alla legge 266/1991, da definire con decreto del ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, di concerto con i ministri delle infrastrutture e dei trasporti e del lavoro, della salute e delle politiche sociali, emanato, entro e non oltre un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, previo parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, e sentito il Comitato di cui all'articolo 16.





LE PROPOSTE DELLA AIOSS

Disciplina delle attività subacquee e iperbariche (Testo unificato C. 344 Bellotti, C. 2369 Lo Presti e C. 2509 Carlucci).

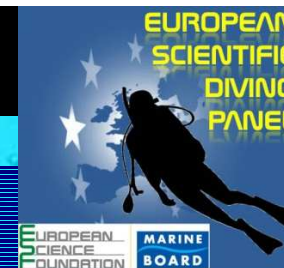
EMENDAMENTI APPROVATI DALLA COMMISSIONE ART. 2.

Al comma 2, aggiungere, in fine, il seguente periodo: Al fine di tenere conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato o alle peculiarità organizzative esistenti, sono assicurate specifiche modalità di applicazione della normativa di cui alla presente legge ~~da parte delle università, degli istituti di istruzione universitaria, degli istituti di istruzione ed educazione di ogni ordine e grado, degli enti di ricerca nonché delle organizzazioni di volontariato~~ di cui alla legge 266/1991, da definire con decreto del ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, di concerto con i ministri delle infrastrutture e dei trasporti e del lavoro, della salute e delle politiche sociali, emanato, entro e non oltre un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, previo parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, e sentito il Comitato di cui all'articolo 16.

*per lo svolgimento delle **Immersioni Scientifiche Subacquee (ISS)**,
come di seguito definite, e per le attività delle organizzazioni di
volontariato*

*per i Beni e le Attività Culturali, dell'Ambiente, Tutela del Territorio e
del Mare, delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali*





LE DEFINIZIONI PROPOSTE DELLA AIOSS

Si definiscono *Immersioni Scientifiche Subacquee (ISS)* quelle immersioni condotte esclusivamente nell'ambito di attività di ricerca scientifica, di conservazione e tutela nonché di formazione, il cui unico scopo è il conseguimento di obiettivi scientifici, didattici, divulgativi, e di salvaguardia del patrimonio ambientale e/o storico-archeologico, tramite ad esempio campionamenti, misurazioni, rilievi, sperimentazioni, prospezioni, scavi stratigrafici, sondaggi e recuperi.

Sono *Operatori Scientifici Subacquei (OSS)* coloro che, in possesso di adeguati titoli certificanti la specifica formazione richiesta dal contesto operativo, svolgono immersioni scientifiche subacquee (ISS), ivi compresi gli studenti nell'ambito del loro percorso formativo scientifico subacqueo.

Disciplina delle attività subacquee e iperbariche (C. 344 Bellotti, C. 2369 Lo Presti e C. 2509 Carlucci).

TESTO UNIFICATO ELABORATO DAL
COMITATO RISTRETTO ADOTTATO COME TESTO BASE

Capo I
ORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE

