



AIOSS

Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei



Le categorie professionali subacquee

I contesti professionali nell'ambito dei quali vengono svolte immersioni subacquee sono molteplici e difficilmente inquadrabili in schemi rigidi, ciononostante nelle normative della maggior parte dei Paesi e istituzioni che hanno preso in considerazione questo tema viene fatta una chiara distinzione quantomeno tra tre settori principali:

- **ricreativo**: comprendente istruttori che insegnano le tecniche di immersione a fini turistico-sportivi e guide di accompagnamento, anche in aree sottoposte a tutela naturalistica o archeologica;
- **scientifico**: scienziati, generalmente dipendenti pubblici o privati, con specifiche competenze nel loro settore disciplinare;
- **commerciale**: operatori impiegati in lavori portuali, strutture di bonifica e regimentazione delle acque, sfruttamento minerario e petrolifero.

Per quanto riguarda la subacquea scientifica, i principali riferimenti internazionali sono dati in Europa dal *European Scientific Diving Panel* che fa parte del *Marine Board* della *European Science Foundation* (<http://www.marineboard.eu/ESDP>), cui fanno riferimento organizzazioni nazionali presenti nei diversi Paesi Membri, e negli stati Uniti la *American Academy of Underwater Sciences* (<http://www.aaus.org/>). Sulla base delle definizioni comunemente adottate nel mondo, si possono definire:

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.

Pertanto 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.

L'*European Scientific Diving Panel*, come risposta alla Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2005/36/EC riguardante il riconoscimento delle qualifiche professionali, ha definito gli standard di formazione minimi per gli operatori scientifici subacquei europei, che prevedono due livelli: Operatore Scientifico Subacqueo (*European Scientific Diver*, ESD) e Responsabile di attività scientifiche subacquee o capo missione (*Advanced European Scientific Diver*, AESD).

Nello svolgimento delle attività subacquee, le differenze più rilevanti si hanno nel tipo di formazione e modalità di esecuzione tra la subacquea scientifica e quella commerciale. La prima è caratterizzata da operatori con livelli d'istruzione molto elevati e competenze professionali di alto profilo, che svolgono attività non faticose utilizzando prevalentemente apparecchi autonomi e gestendo tutte le fasi d'immersione con la propria strumentazione e attrezzature. La seconda è caratterizzata in genere da operai metalmeccanici che svolgono individualmente i compiti assegnatigli, spesso faticosi, supervisionati e



AIOSS

Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei



completamente gestiti dalla superficie alla quale sono spesso vincolati anche per il rifornimento di miscela respiratoria. Percorsi formativi, competenze, ambiti lavorativi, impegno fisico, modalità di gestione dell'immersione e attrezzature impiegate sono quindi completamente diversi.

La seguente tabella riepiloga le principali differenze tra le categorie professionali che svolgono attività subacquee, esclusi quelle militari, di soccorso e protezione civile.

	Istruttore/Guida	OSS	OTS
	Istruttori subacquei e guide subacquee	Operatore Scientifico Subacqueo	Operatore Tecnico Subacqueo
Attività	Sportive, ricreative	Attività di ricerca scientifica e studi ambientali, di conservazione e tutela nonché di formazione, per obiettivi scientifici, didattici, divulgativi, e di salvaguardia del patrimonio ambientale e/o storico-archeologico	Lavori portuali, strutture di bonifica e regimentazione delle acque, sfruttamento minerario e petrolifero
Profili professionali	Educatore e guida	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnici, ricercatori e docenti universitari - Tecnici e ricercatori di istituti di ricerca e agenzie pubbliche (es.: CNR, ENEA, ISPRA, AUSL, ARPA, Ministeri, Soprintendenza) - Operatori e gestori di Aree Marine Protette, Riserve Naturali, Siti Archeologici Marini, ecc. - Studi privati e professionisti che operano nel settore della consulenza ambientale - Tecnici ed operatori di acquari pubblici e privati - Tecnici e ricercatori nel campo della medicina subacquea - Tecnici e ricercatori nel settore ricerca e sviluppo di attrezzature subacquee - Giornalisti e documentaristi 	Operai e tecnici nel settore metalmeccanici
Professioni	Educatore e guida	Biologo ed ecologo Archeologo Geologo Medico	Operaio

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.

Alberto 163, 48123 Ravenna (Italy) - C.F.: 92072600395

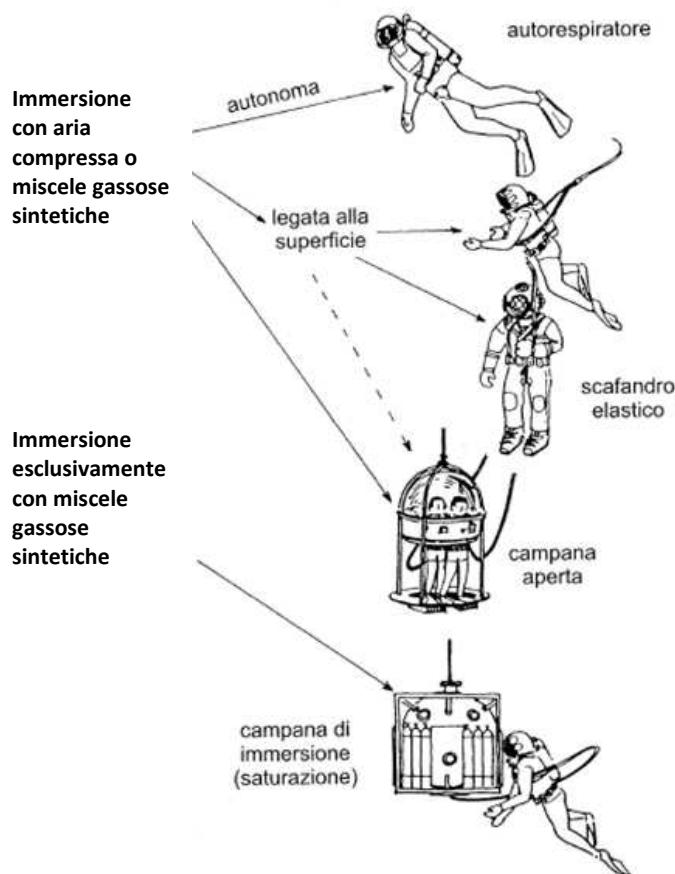
Tel. +39 0544 937311 Fax. +39 0544 937411 www.aioss.info email: postmaster@aioss.info

		Acquariologo Chimico Giornalista Fisico Ingegnere e strumentista Veterinario	
Settore d'impiego	Privato (*)	Pubblico & Privato	Privato
Tipologia d'impiego	- Libero professionista - Piccoli imprenditori - Dipendenti - Volontari di organizzazioni no-profit	- Libero professionista - Piccoli imprenditori - Dipendenti	- Libero professionista - Dipendenti metalmeccanici
Scolarizzazione minima	Scuola dell'obbligo	Diploma universitario (*)	Scuola dell'obbligo
Livelli	- Guida (<i>dive master</i>) - Istruttore (più livelli)	- Operatore Scientifico Subacqueo (ESD) - Responsabile di attività scientifiche subacquee (AESD)	- Basso fondale (<50 m) - Alto fondale (> 50 m)
Formazione specifica	Corsi subacquei specifici (compreso salvamento)	Corsi subacquei min. 2° o 3° liv. (compreso salvamento) Corsi di laurea Corsi di specializzazione	Corso professionale
Modalità d'immersione	In coppia o in gruppo	In coppia o in gruppo	Individuale
Gestione dell'immersione	Autonoma con computer decompressivo	Autonoma (*) con computer decompressivo	Vincolata e assistita dalla superficie senza computer
Gestione della sicurezza	In acqua con assistenza dalla superficie	In acqua con assistenza dalla superficie	Completamente di superficie
Attività fisica	Leggera	Leggera	Pesante
Mobilità	Elevata	Elevata	Ridotta
Profondità	Secondo i limiti previsti dal brevetto	Secondo i limiti previsti dal brevetto	- Basso fondale (<50 m) - Alto fondale (> 50 m)
Tempi di immersione	Brevi (decine di minuti)	Brevi (decine di minuti) (*)	Da brevi (decine di minuti) a molto lunghi (mese)
Frequenza delle immersioni sul lavoro	Prevalente	Occasionale o frequente	Prevalente

* Possibili eccezioni che però escono dalle modalità di immersione consuete e quindi richiedono approcci diversi.

La seguente immagine schematizza le diverse tecniche d'immersione e le modalità adottate nelle tre tipologie di immersione. L'immersione ricreativa si svolge esclusivamente con autorespiratori, cioè apparecchiature autonome svincolate dalla superficie, compresi i più moderni *rebreather* a circuito semichiuso e chiuso e miscele respiratorie aria o nitrox (aria arricchita in ossigeno) o trimix (con elio). L'immersione scientifica, per le sue esigenze di mobilità (aree estese, presenza di organismi eretti delicati e foreste sottomarine, fragili reperti archeologici, ecc.) si svolge prevalentemente con autorespiratori, come per quella ricreativa, sebbene con un livello di organizzazione decisamente più complesso per le specifiche attività da svolgere, solo molto raramente e in particolari situazioni si ricorre a tecniche assistite dalla superficie. Ciononostante un referente di superficie è sempre presente e all'occorrenza si utilizzano sistemi di comunicazione audio senza fili. Al contrario, l'immersione commerciale, per il tipo di lavoro generalmente sedentario, le lunghe permanenze e le elevate profondità operative adotta tecniche d'immersione rifornite e gestite dalla superficie, fino a quelle cosiddette in saturazione, che richiedono campane d'immersione e camere iperbariche e nelle quali gli operai sono mantenuti in pressione per settimane.

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



Immersione
ricreativa

Immersione
scientifica

Immersione
commerciale



AIOSS

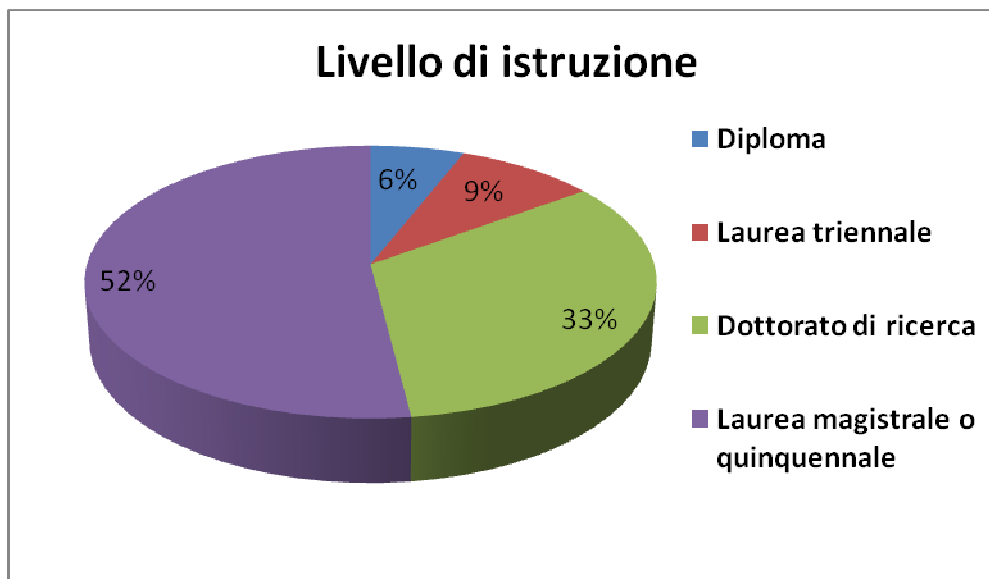
Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei

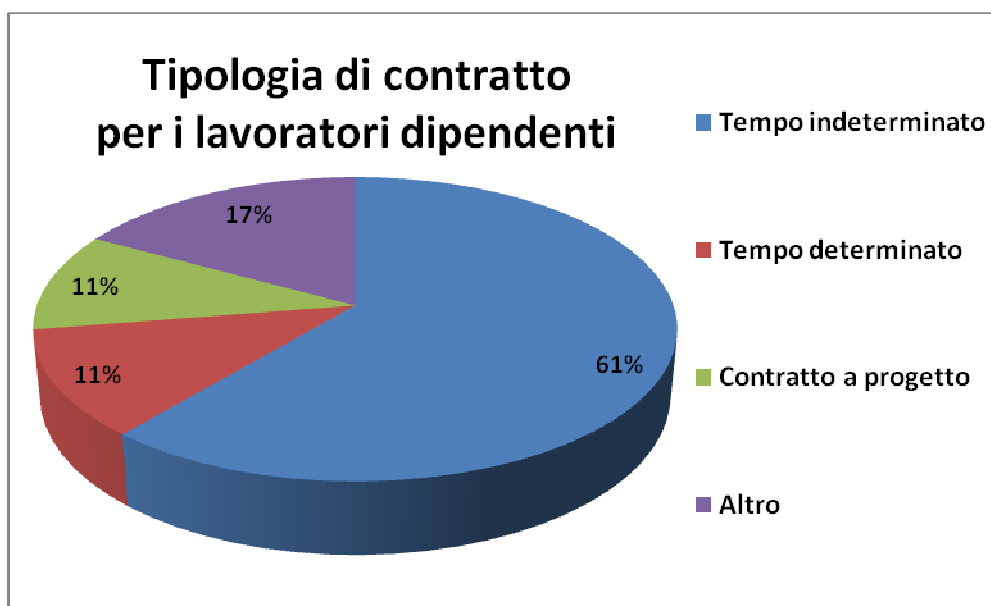
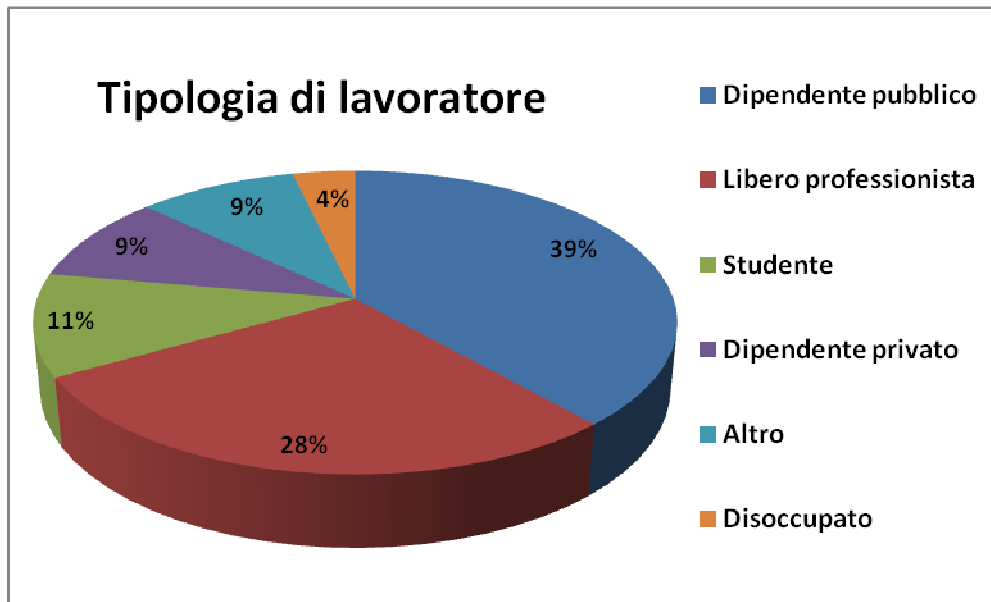


Profilo degli Operatori Scientifici Subacquei Italiani

I seguenti grafici illustrano i risultati del sondaggio condotto da AIOSS a dicembre 2012. Il campione è costituito da 247 persone su circa 600 invitate a partecipare. Si deve tener conto che, sebbene non si abbiano stime precise, l'immersione scientifica in Italia coinvolge qualche migliaio di persone. Ogni anno il settore recluta centinaia di giovani soprattutto laureati nei settori della biologia, scienze naturali in genere e archeologia. Per avere un'idea del numero dei potenziali appartenenti al settore, basta pensare che secondo i dati del MIUR, nel 2012 si sono laureate 193 persone in Biologia Marina o Ecologia Marina in 9 diversi atenei, 43 in Scienze delle Produzioni Marine, a queste vanno aggiunte quelle degli altri settori che hanno lauree meno specifiche ma comunque attinenti, come archeologia, geologia, medicina, giornalismo, ecc. Inoltre diversi Corsi di Laurea offrono insegnamenti specifici di metodologie di ricerca scientifica subacquea, comprensivi di esercitazioni pratiche, tra questi vanno ricordati quelli magistrali di Biologia Marina dell'Università Politecnica delle Marche e dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna, che assommano a 40-50 studenti all'anno.

(*) I grafici contrassegnati dall'asterisco prevedevano risposte multiple, in questo caso le percentuali si riferiscono al totale di intervistati e non al numero di risposte.

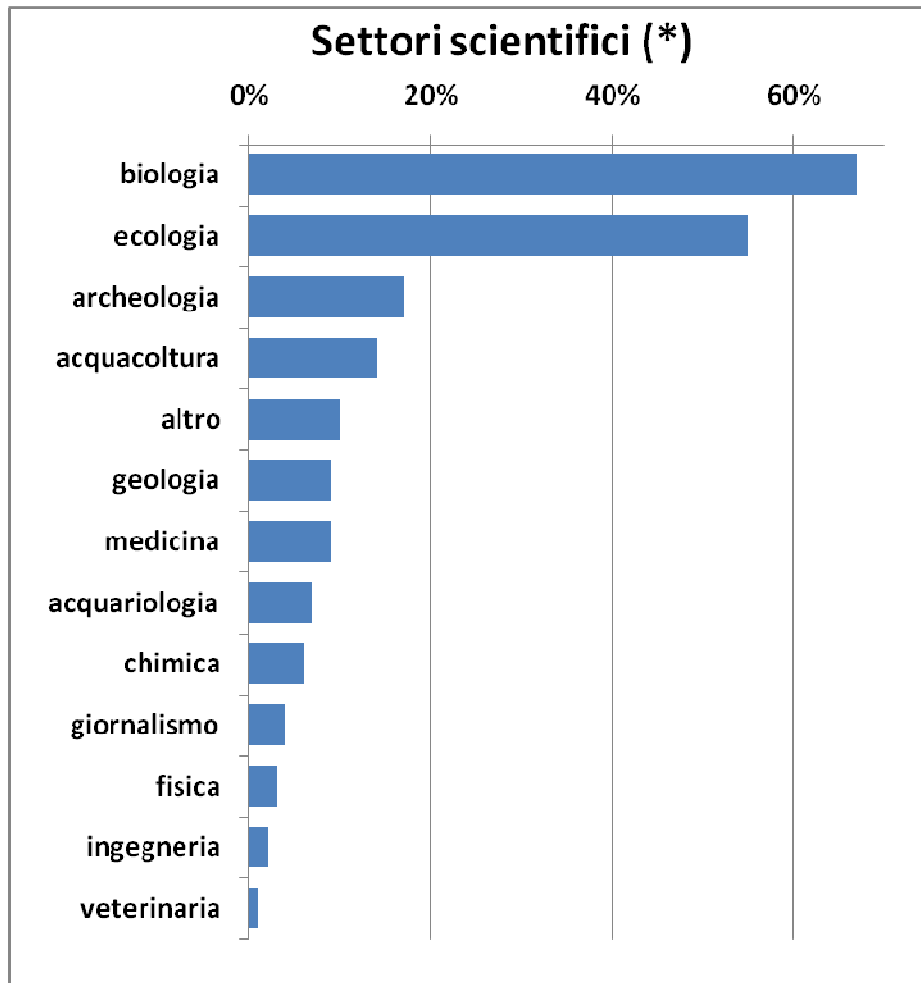


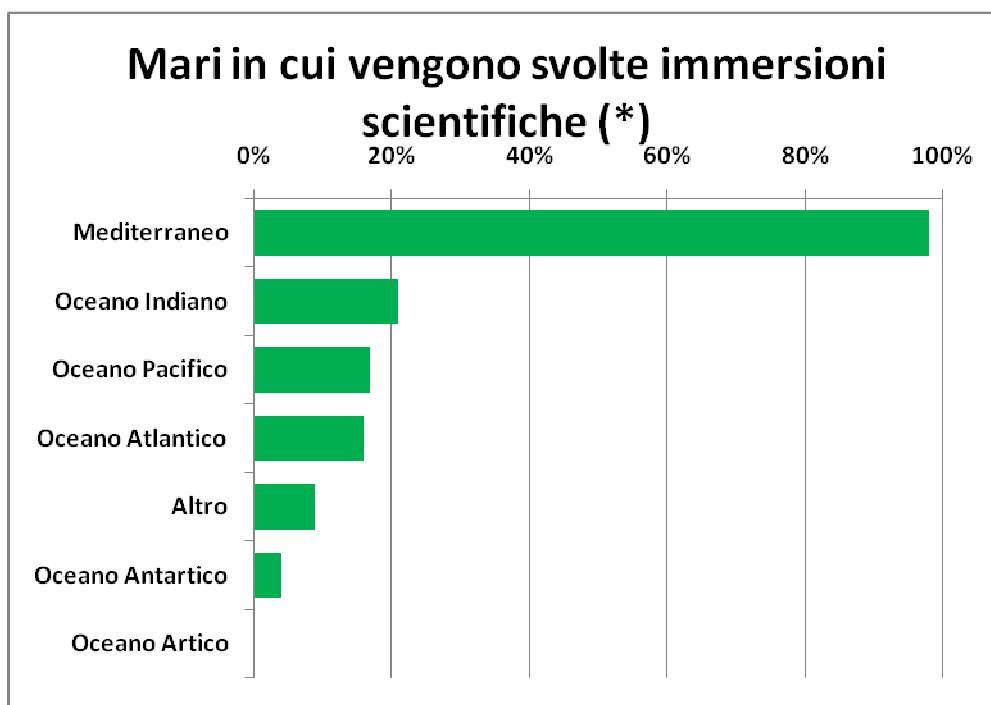
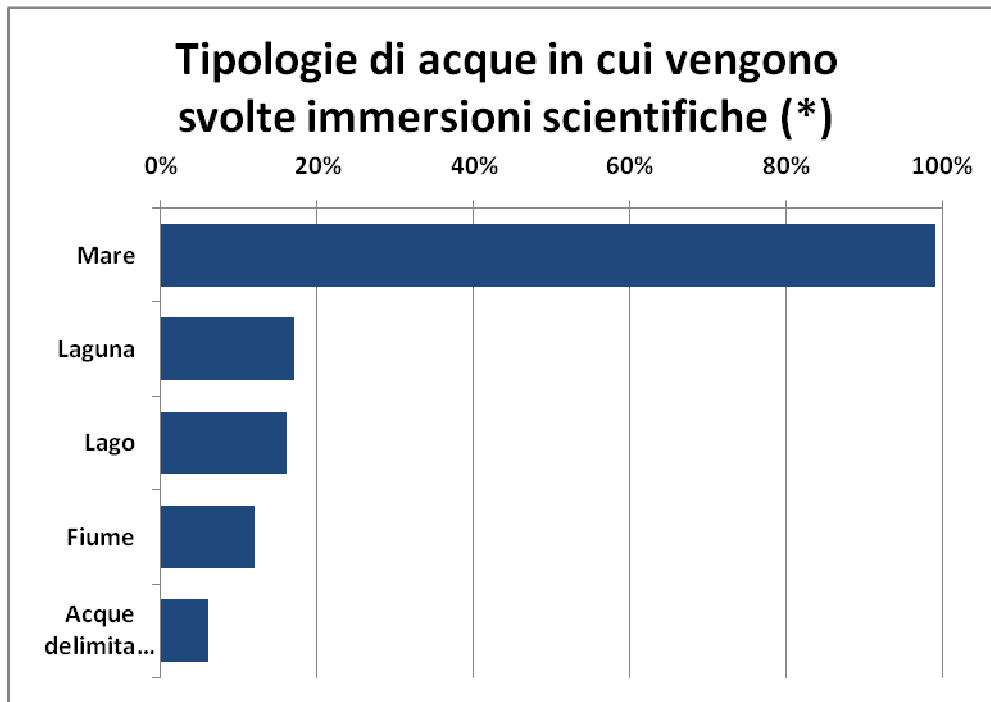




AIOSS

Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei





Regioni italiane in cui vengono svolte immersioni scientifiche (*)

