

CRITERI DI *NON IDONEITA'* PER GLI OPERATORI TECNICI SUBACQUEI

Gruppo di lavoro: Massimo Spalletta (coordinatore), Corrado Costanzo, Paolo Della Torre, Pasquale Longobardi

Versione dell'8 settembre 2025 revisionata ed approvata dai componenti del Consiglio Direttivo della S.I.M.S.I.: Presidente Dott. Alfonso Bolognini, Dott. Pasquale Longobardi, Dott. Corrado Costanzo, Dott. Fabio Faralli, Dott. Paolo Della Torre, Francesco Fontana, Dott.ssa Fabiana Perreca, Dott. Giuseppe Neri, Dott. Roberto Forlivesi, Dott. Andrea Galvani, Dott. Luigi Santarella, Dott. Stefano Mancosu, Dott. Enrico Moccia, Dott. Massimo Spalletta

Con il contributo di: Dott. Claudio Marabotti, Dott.ssa Eleonora Ruscio, Dott. Luca De Campora

Il presente lavoro è espressione del parere di esperti facenti parte del Consiglio Direttivo della SIMSI e di altri medici specialisti che hanno contribuito alla stesura dello stesso e le indicazioni, nonché le raccomandazioni in esso presenti, sono state generate dal consenso del panel (15 componenti su 15 del Consiglio Direttivo della S.I.M.S.I. = 100%) e facendo riferimento, laddove sia stato controverso il parere degli esperti, alla letteratura scientifica di merito.

I seguenti criteri sono stati redatti basandosi sulle principali malattie riguardanti ciascun apparato del corpo umano, fornendo indicazioni sul concetto delle controindicazioni alle attività subacquee da intendersi quale non idoneità allo svolgimento delle stesse in ambito professionale. Si è inoltre ritenuto opportuno di gradualizzare tale concetto di controindicazioni in forma assoluta e relativa. Da tenere presente che, in alcuni casi, si rende utile esprimersi con un giudizio di temporanea non idoneità.

- **La controindicazione assoluta preclude qualsiasi tipo di idoneità all'attività subacquea.**
- **La controindicazione relativa consente l'idoneità con limitazioni o prescrizioni, oppure la riduzione del periodo di idoneità o l'eventuale necessità di visita medica specialistica, a seconda del tipo di apparato od organo interessato.**

A) DATI ANTROPOMETRICI

Limite massimo tollerabile di Indice di Massa Corporea (IMC) minimo 19 Kg/m², massimo 30 Kg/m².

Controindicazioni:

- **Assoluta:**

- ✓ IMC \geq 35 Kg/m² con circonferenza addominale > 102 cm (uomini) o > 86 cm (donne)
- Raccomandazione: temporanea non idoneità alle attività subacquee e rivalutazione dei dati antropometrici dopo congruo periodo di regime alimentare controllato ed attività fisica aerobica.

- **Relativa:**

- ✓ IMC tra 30 e 34,9 Kg/m² con circonferenza addominale < a 102 cm (uomini) o < 86 cm (donne), previa valutazione dell'assetto lipidico e del VO₂ Max: IDONEO/A con rivedibilità a 12 mesi.

✚ **Nota:** l'IMC va sempre valutato in relazione alla struttura corporea del soggetto

B) APPARATO CARDIOVASCOLARE

B.1 Malattia coronarica (*coronary artery disease, CAD*): angina pectoris

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Angina pectoris in tutte le sue forme, anche se in trattamento farmacologico

- **Relativa**

- ✓ Dopo terapia appropriata (bypass aortocoronarico, angioplastica e stenting): vedasi sezione di riferimento **B3**

B.2 Malattia coronarica: pregresso infarto del miocardio

Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ Persistenza di angina pectoris, scompenso cardiaco, aritmie, significativa disfunzione ventricolare, comprovata evidenza di ischemia miocardica inducibile con test da sforzo, anche in assenza di malattia coronarica ostruttiva (Myocardial Infarction with No-Obstructive Coronary Arteries – MINOCA)

• **Relativa**

- ✓ Pregresso infarto del miocardio da valutarsi trascorso almeno un anno dall'evento, che vi sia un compenso emodinamico, in assenza di ischemia miocardica inducibile con test da sforzo, aritmie e segni di disfunzione ventricolare

B.3 Malattia coronarica: intervento di bypass aorto-coronarico (Coronary Artery Bypass Graft Surgery - CABG), angioplastica coronarica transluminale percutanea (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty - PTCA), stenting


Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ In presenza di sintomi residui e/o complicanze (*vedi sezione: controindicazioni assoluta B.2*)

• **Relativa**

- ✓ Buon risultato della rivascolarizzazione chirurgica o percutanea, confermato dopo almeno 6 (sei) mesi dalla procedura di angioplastica coronarica (PCI) e dopo by-pass aortocoronarico (BPAC), in assenza di sintomi di ischemia miocardica inducibile con test da sforzo e in assenza di una doppia terapia antiaggregante con acido acetilsalicilico e gli inibitori del recettore P2Y12 ad oggi disponibili (per esempio: Clopidogrel, Plasugrel, Ticagrelor).

 **Nota:** secondo le linee guida COCIS 2023, per quanto riguarda l'idoneità alle attività subacquee il criterio temporale per qualsiasi tipo di procedura di rivascolarizzazione è non meno di 12 mesi dall'intervento.

B.4 Scompenso cardiaco

Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ Ridotta perfusione degli organi periferici, aumento delle pressioni di riempimento ventricolare sinistro, Insufficienza cardiaca con dispnea a riposo (classe funzionale New York Heart Association - NYHA IV), dispnea da sforzo (classe I-II-III NYHA)

• **Relativa**

- ✓ Pregressa cardiopatia (pregresso IMA) con asinergie regionali del ventricolo sinistro, in assenza di sintomi (angina, dispnea, e palpitazioni) in condizioni di attività fisica ordinaria. In tali casi si rende utile una consulenza specialistica cardiologica.

B.5 Disturbi della formazione o della conduzione dell'impulso

Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ disturbi di formazione (SSS Sick Sinus Syndrome, sindrome del nodo del seno) o di conduzione dell'impulso, associati o meno a cardiopatia strutturale, con sintomi o con alterazioni della coscienza sotto sforzo; blocco bifascicolare, fino a valutazione da parte di specialista in cardiologia.

Relativa

- ✓ I disturbi di conduzione diversi dal blocco AV di 3° grado, di 2° grado tipo Mobitz II, in assenza di sintomi dopo test da sforzo massimale;
- ✓ La presenza di un BAV di qualsiasi grado in associazione con disturbi della conduzione intraventricolare avanzati (BBD, BBS, BBD+EAS, BBD+EPS) richiede accertamenti aggiuntivi e in particolare lo SEE (Studio Elettrofisiologico Endocavitario).

✚ **Nota:** il BAV di II grado, tipo Mobitz II, può progredire fino ad un BAV completo; il BAV di II grado, tipo Mobitz I, presenta un'aumentata incidenza di morte cardiaca improvvisa. **Tuttavia l'idoneità può essere concessa in presenza di** BAV di II grado, tipo Mobitz I in caso di normalizzazione della conduzione AV con l'aumento della frequenza cardiaca (documentata durante TE e/o durante ECG Holter);

✚ **Nota: non costituiscono cause di non idoneità:** il BAV di I grado che regredisce (normalizzazione del PR) con lo sforzo fisico o con l'iperpnea, i blocchi fascicolari isolati, il blocco di branca destra, in presenza di test da sforzo normale e in assenza di cardiopatia strutturale.



B.6 Aritmie cardiache sopraventricolari

Controindicazioni:

• Assoluta

- ✓ Le aritmie sopraventricolari associate a: cardiopatia strutturale, malattia del miocardio o disturbi funzionali con sintomi o con alterazioni della coscienza sotto sforzo;
- ✓ Le sindromi da preeccitazione ventricolare (ad esempio: tipo Wolf-Parkinson-White; tipo Mahaim) in presenza di uno o più dei seguenti criteri: cardiopatia, sintomi, inducibilità di tachicardia reciprocante (da rientro) atrio-ventricolare.
- ✓ La fibrillazione atriale con intervallo RR minimo ≤ 250 ms a riposo e ≤ 210 ms sotto sforzo.

• Relativa

- ✓ extrasistoli sopraventricolari ad elevata incidenza, con significativa riduzione della frequenza delle stesse dopo ablazione e che non riduca le performance lavorative in ambito subacqueo (test ergometrico nella norma).
- ✓ La fibrillazione atriale con caratteristiche diverse da quelle citate tra le controindicazioni assolute.

✚ **Nota:** Non costituiscono cause di non idoneità il ritmo giunzionale intermittente in assenza di sintomi, la bradicardia sinusale fisiologica in assenza di cardiopatia incompatibile con lo sport, di episodi di sincopi, di astenia, di dispnea e di intolleranza allo sforzo.

B.7 Aritmie cardiache ventricolari

Controindicazioni:

• Assoluta Grado da 1 a 5 di Lown¹ associate a cardiopatia strutturale.

- ✓ Grado 4B e grado 5 di Lown anche in assenza di cardiopatia strutturale

• Relativa

¹ **Classificazione di di Lown:** **Grado 0** = assenza di extrasistoli ventricolari. **Grado 1A** = extrasistoli occasionali ed isolate (<30/ora, < 1/min); **Grado 1B** = extrasistoli occasionali ed isolate; **Grado 2** = extrasistoli isolate, frequenti (> 30/ora); **Grado 3** = presenza di extrasistoli ventricolari multifocali; **Grado 4A** = presenza di due extrasistoli ventricolari consecutive (coppie); **Grado 4B** = presenza di tre o più extrasistoli ventricolari consecutive; **Grado 5** = fenomeno R su T

- ✓ Grado da 3 a 4A di Lown in presenza di test da sforzo normale, senza cardiopatia identificabile e non in terapia farmacologica

✚ **Nota:** Non costituiscono causa di non idoneità i disordini assimilabili al grado da 1 a 2 di Lown, con test da sforzo normale, in assenza di cardiopatia strutturale, anche se in terapia farmacologica

B.8 Canalopatie

Controindicazioni:

• Assoluta

- ✓ Malattie dei canali ionici: Sindrome del QT lungo (Long QT Syndrome: LQTS), sindrome del QT corto (Short QT Syndrome: SQTS), sindrome di Brugada, sindrome della ripolarizzazione precoce con sopraslivellamento del punto J superiore a 0,2 mV, rilevato sia nelle derivazioni inferiori, laterali e precordiali destre, oppure associata ad ulteriori sintomi clinici ed a ulteriori comorbidità cardiache (patologie strutturali o ulteriori condizioni proaritmogene) tachicardia ventricolare catecolaminergica, disturbo di conduzione progressivo (malattia di Lenègre ereditaria)

• Relativa

- ✓ I Pattern elettrocardiografici Brugada, tipo 2 e tipo 3 ed i pattern di ripolarizzazione precoce benigna (sopraslivellamento del punto J superiore a 0,2 mV rilevato nelle derivazioni inferiori o infero-laterali), previa stratificazione del rischio cardiologico

✚ **Nota:** il numero delle malattie dei canali ionici è in continua espansione, l'elenco sopra menzionato è esemplificativo, ma non esaustivo.

B.9 Dispositivi cardiaci impiantabili

Controindicazioni:

• Assoluta

- ✓ defibrillatori impiantabili

• Relativa

- ✓ Altri dispositivi cardiaci impiantabili in relazione alla cardiopatia sottostante

- ✚ **Nota:** Nel caso dei portatori di pacemaker l'idoneità può essere concessa qualora non coesista cardiopatia organica, il pacemaker sia bipolare e certificato dal produttore relativamente alla tolleranza alla pressione, il soggetto non sia pacemaker dipendente e segua un adeguato follow-up.

B.10 Cardiopatie congenite

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Patologie congenite del cuore ed i loro esiti con rilevanti disturbi anatomico-funzionali.

- **Relativa**

- ✓ Patologie congenite del cuore in assenza di esiti anatomico-funzionali (Per es.: sindrome da furto della succlavia), che andranno valutati dallo specialista di branca.

B.11 Shunt cardiaci: difetto del setto atriale e forame ovale pervio (FOP), difetto del setto ventricolare; shunt extracardiaco

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Il difetto interatriale o interventricolare emodinamicamente significativo riscontrato con esame strumentale o appurato dopo incidente da decompressione e verificato con opportune indagini.
- ✓ shunt manifesto (presenza di oltre 10 segnali microembolici in condizioni basali rilevati al Doppler transcranico, con conferma durante manovra di Valsalva).
- ✓ Tutti i difetti con shunt cardiaco o extracardiaco emodinamicamente significativo dopo trattamento chirurgico o con eventuali complicanze.

- **Relativa**

- ✓ shunt latente con presenza di segnali microembolici da 1 a 10 in condizioni basali, rilevati al Doppler transcranico, con conferma durante manovra di Valsalva, senza "effetto tendina" ed in assenza di associata aritmia.

- ✚ **Nota:** Può essere concessa l' idoneità dopo la correzione chirurgica con *device* occludente del difetto interatriale, trascorsi 6 mesi dall'intervento, oppure con altra tecnica tipo Noble Stitch dopo 1 mese dalla chiusura, una volta effettuato il Doppler trans cranico, l'Ecocardiogramma transtoracico in assenza di terapia antiaritmica e antiaggregante.

- ✚ **Nota: per la pervietà del dotto arterioso di Botallo**, se non emodinamicamente significativa, può essere concessa l' idoneità per l'attività subacquea. Può inoltre essere concessa l' idoneità con rivalutazione a 6 mesi dopo la chiusura del dotto arterioso o del difetto interventricolare con device o chirurgica, quando non residui ipertensione polmonare e impegno ventricolare.

Riferimento bibliografico: Grisold A, Rinner W, Paul A, Gabriel H, Klickovic U, Wolzt M, Krenn M, Zimprich F, Bsteh G, Sycha T: "Estimation of patent foramen ovale size using transcranial Doppler ultrasound in patients with ischemic stroke". J Neuroimaging. 2022 Jan;32(1):97-103. doi: 10.1111/jon.12935. Epub 2021 Sep 30. PMID: 34591348; PMCID: PMC9292169.

B.12 Cardiopatie valvolari

Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ Tutti i difetti valvolari associati a disturbi della funzione cardiaca e/o a limitazioni della capacità di esercizio funzionale; tutti i gradi di stenosi valvolare, la coartazione aortica, la tetralogia di Fallot.

• **Relativa**

- ✓ Le valvulopatie non associate a disturbi della funzione cardiaca e/o a limitazioni della capacità di esercizio funzionale, previo giudizio di Centri clinici specializzati.
- ✓ il prolasso della valvola mitrale mixomatosa, in assenza dei seguenti fattori di rischio, non rappresenta una controindicazione assoluta:
 - 1) insufficienza con rigurgito di grado moderato o severo;
 - 2) disgiunzione mitro-anulare (visibile all'Ecocardiogramma) associata a fibrosi miocardica (visibile con RM cardiaca)
 - 3) Sincopi inspiegate, familiarità per morte improvvisa giovanile;
 - 4) Tachiaritmie sopraventricolari recidivanti o aritmie ventricolari complesse, a riposo e/o da sforzo;
 - 5) Onde T negative nelle derivazioni inferiori e/o laterali,

- ✓ la bicuspidia valvolare aortica in assenza di stenosi o insufficienza.

B.13 Sostituzione valvolare cardiaca, valvuloplastica

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Malfunzionamento protesico; rigurgito perivalvolare

- **Relativa**

- ✓ Sostituzione valvolare cardiaca o valvuloplastica in presenza di compenso emodinamico e normale funzione ventricolare, in assenza di disturbi del ritmo cardiaco e di rimodellamento ventricolare significativo.

✚ **Nota:** il recupero dopo intervento cardiocirurgico richiede un periodo di almeno 6 mesi, in assenza di complicanze, ed almeno 3 mesi, dopo gli interventi transcateretere.

✚ **Nota:** la terapia anticoagulante a lungo termine può essere, di per sé, un rischio specifico rilevante per gli operatori subacquei in saturazione. Per l' idoneità all'attività subacquea è raccomandato il parere del centro per le malattie della coagulazione o dello specialista di riferimento del paziente.

B.14 Endocardite/miocardite/pericardite

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Endocardite, miocardite o pericardite acuta

- **Relativo**

- ✓ Pregressa endocardite, miocardite o pericardite, trascorsi almeno 6 mesi dalla completa guarigione con ECG basale normale, con normale risposta al Test ergometrico o al Test Cardiopolmonare con VO₂ max > all'80% del predetto teorico ed in presenza di funzione ventricolare sinistra nella norma. In assenza di ESITI: sintomi; markers ematochimici di infiammazione; troponina positiva; aritmie ventricolari frequenti o complesse al Test Ergometrico e/o all'ECG Holter; aree estese di LGE (Late Gadolinium Enhancement) residue alla RMN cardiaca (esteso interessamento del setto e/o LGE ≥ 3 segmenti); edema.

B.15 Cardiomiopatie

Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ Cardiomiopatia ipertrofica con ostruzione nel tratto di efflusso del ventricolo sinistro e/o con aritmie cardiache;
- ✓ cardiomiopatia dilatativa con ridotta gittata cardiaca e/o aritmie cardiache

• **Relativa**

- ✓ Cardiomiopatie in assenza di ostruzione e/o aritmia cardiaca, normale funzione ventricolare ed assenza di rimodellamento cardiaco

B.16 Ipertensione arteriosa sistemica

Controindicazioni:

• **Assoluta**

- ✓ L'ipertensione arteriosa quando, confermata dalle metodiche clinico-strumentali dopo registrazione dinamica nelle 24 ore, supera i valori di 150/95 mmHg, oppure 140/90 mmHg se associata ad altri fattori di rischio. Si intende il valore medio nelle 24 ore, considerando il mancato fisiologico calo notturno.

• **Relativa**

- ✓ Profilo cardiovascolare a rischio intermedio, in assenza di danno d'organo a condizione che le capacità funzionale sia entro limiti di normalità.

✚ **Nota:** È tollerata la terapia farmacologica antipertensiva, in assenza di totale danno d'organo, purché, la terapia praticata non abbia effetti negativi sull'attività cardiaca

✚ **Nota:** Particolare attenzione dovrà essere posta all'uso dei farmaci quali i diuretici che espongono al rischio di disidratazione e conseguente emoconcentrazione.

✚ **Nota:** L'uso di betabloccanti è da considerare attentamente per la accentuazione della bradicardia, possibilità di broncostenosi e riduzione della perfusione muscolare.

B. 17 Arteriopatie


Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ aneurisma dell'aorta addominale >30mm; aneurisma dell'aorta toracica >40mm
 - ✓ dilatazione dell'aorta ascendente e dell'arco aortico > 42 mm
- **Relativa**
 - ✓ dilatazione dell'aorta ascendente e dell'arco aortico > 38 mm < 42 mm

B.18 Arteriopatia periferica occlusiva – intervento di rivascolarizzazione

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ Stadi 2a, 2b, 3 e 4 secondo Leriche-Fontaine², o assimilabile ad altre classificazioni, con capacità di esercizio insufficiente;
- **Relativa**
 - ✓ arteriopatia periferica occlusiva trattata con documentati ed efficaci interventi chirurgici o intravascolari.

 **Nota:** Non costituisce causa di non idoneità lo stadio 1 secondo Leriche-Fontaine.

² **Classificazione secondo Leriche-Fontaine:** **Stadio 1** = stadio preclinico, asintomatico, iniziale stenosi del lume arterioso; **Stadio 2 a** = claudicatio intermittens dopo 200 m, non invalidante, con tempo di recupero < a 2 min; **Stadio 2b** = comparsa di claudicatio intermittens sotto i 200 m, invalidante, con tempo di recupero superiore a 2 min; **Stadio 3** = dolore a riposo (segno di ischemia irreversibile); **Stadio 4** = comparsa di ulcere e lesioni ischemiche

B.19 Varicosi, insufficienza venosa cronica

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Trombosi venosa profonda in fase acuta; ulcera venosa attiva (classificazione CEAP³: C6)

- **Relativa**

- ✓ Varicosi (CEAP: C2); edema (CEAP: C3), pigmentazione, eczema, lipodermatosclerosi (CEAP: C4); ulcera guarita (CEAP: C5),

✚ **Nota:** la progressa trombosi venosa profonda, qualora ben ricanalizzata ed in assenza di comorbidità o fattori predisponenti, non è motivo di non idoneità

✚ **Nota:** la terapia anticoagulante a lungo termine può essere, di per sé, un rischio specifico rilevante per gli operatori subacquei. Per l'idoneità all'attività subacquea è raccomandato il parere del centro per le malattie della coagulazione o dello specialista di riferimento del paziente

B.20 Malattie linfatiche costituzionali o acquisite

Controindicazioni:

- **Assoluta**

Malattie linfatiche costituzionali o acquisite di grado inabilitante

³ **Classificazione CEAP:** **C0:** nessun segno visibile o palpabile di patologie venose; **C1:** teleangectasie (vene del ragno) o vene reticolari; **C2:** vene varicose; **C3:** edema; **C4:** cambiamenti della pelle (iperpigmentazione, eczema, indurimento); **C5:** ulcera venosa guarita; **C6:** ulcera venosa attiva.

C) APPARATO RESPIRATORIO

C.1 SINUSOPATIE CRONICHE

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ Tutte le patologie irreversibili che ostacolano la compensazione dell'orecchio medio e la fuoriuscita passiva dell'aria nelle cavità naturali dei seni frontali, mascellari, sfenoidale ed etmoidale.
- **Relativa**
 - ✓ Tutti i processi infiammatori acuti e cronici che interessano i seni frontali, mascellari, sferoidale ed etmoidale.

C.2 BRONCHI

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ Asma Bronchiale quando vi sia la necessità di una regolare terapia con broncodilatatori
 - ✓ Quando vi sia Asma da sforzo o Broncospasmo indotto da esercizio fisico (test di provocazione bronchiale con istamina o metacolina, soluzione fisiologica fredda o ipertonica ed esercizio fisico. Tali test dovrebbero dimostrare una riduzione superiore al 20% del flusso di picco o del FEV1 dopo 6 minuti di esercizio fisico intenso).

 **Nota:** l'asma lieve non rientra tra le controindicazioni assolute o relative quando:

- Vi sia una funzione polmonare normale senza assunzione di farmaci;
- Non vi sia evidenza di broncospasmo indotto da esercizio fisico e/o da freddo;
- In soggetti asintomatici nell'ultimo anno;
- Vi sia una funzione polmonare normale dopo test di provocazione.

C.3 POLMONE

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Malattie polmonari croniche che comportano una riduzione della capacità di esercizio;
- ✓ Bronchite cronica ostruttiva con VEMS < 65% e/o VEMS/CV < 65, PaO₂ < 70 mmHg
- ✓ Enfisema Polmonare
- ✓ La presenza di una malattia polmonare bollosa;
- ✓ Precedente pneumotorace spontaneo;
- ✓ Malattie ostruttive croniche delle vie aeree;
- ✓ Pregresse lesioni toraciche, in particolare lesioni penetranti con conseguenti aderenze pleuriche o cicatrici polmonari con ripercussioni sulla funzionalità respiratoria.
- ✓ Tubercolosi Polmonare
- ✓ Fibrosi Polmonare
- ✓ Pleuriti (quando la guarigione esita in fibrotorace ed in assenza di ripercussioni sulla funzionalità respiratoria)
- ✓ Interstiziopatie polmonari diffuse: sarcoidosi; Interstiziopatie idiopatiche virali (per esempio: da SARS-CoV-2) o da farmaci; la polmonite eosinofila; bronchiolite respiratoria con interstiziopatia

- **Relativa**

- ✓ Malattie respiratorie acute:
- ✓ Polmonite batterica da infezione delle piccole cavità polmonari (alveoli) e polmonite virale dei tessuti interstiziali.
- ✓ Broncopolmoniti
- ✓ Pregresso intervento chirurgico al torace purché clinicamente guarito
- ✓ Pneumotorace non spontaneo, ma provocato in seguito a un intervento chirurgico, trascorsi almeno 6 mesi dall'intervento.
- ✓ Pneumotorace Traumatico (si verifica in seguito a trauma toracico con fratture costali e possibili lesioni polmonari).

- ✓ Pneumomediastino traumatico, trascorsi almeno 6 mesi dal trauma, previo accertamento con esame TC ad alta risoluzione (HRCT) senza mezzo di contrasto ed esame spirometrico
- ✓ Pleuriti (guarigione senza esiti con tomografia computerizzata ad alta risoluzione (HRTC) negativa ed esame spirometrico con valori non inferiori al 80% del predetto).

- ✚ **Nota:** in caso di non idoneità temporanea la durata di astensione alle immersioni dipende dalla gravità della patologia, ma non deve essere inferiore ad 1 mese ed occorre richiedere un controllo polmonare con esame HRTC ed esami ematochimici (emocromo, VES, proteina C reattiva)
- ✚ **Nota:** L'attuale consenso - EDTC - raccomanda la TC spirale solo in presenza di un'indicazione clinica positiva.

C. 4 Embolia polmonare

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Embolia polmonare negli ultimi 6 mesi
- ✓ Ipertensione arteriosa polmonare e/o insufficienza respiratoria

- ✚ **Nota:** Non costituisce causa di non idoneità la pregressa embolia polmonare, in presenza di buona capacità funzionale, compenso emodinamico e buona funzionalità polmonare.

C.5 Ipertensione polmonare

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Ipertensione polmonare in atto o pregressa

D) MALATTIE DI PERTINENZA OTORINOLARINGOIATRICA

D.1 PATOLOGIE DELL'ORECCHIO ESTERNO

D.1 Patologie cronicizzate orecchio esterno

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Condotto uditivo esterno (CUE) bloccato in modo irreversibile con impossibilità di visualizzare la membrana timpanica (MT)
- ✓ Esostosi complicate da infezioni recidivanti del CUE

✚ **Nota:** L'atrofia, l'atelectasia o un'ampia cicatrice della MT è causa di non idoneità alla prima visita di idoneità.

✚ **Nota:** sono ammesse le esostosi con MT visibile e compensazione valida;

✚ **Nota:** è ammessa l'atrofia, l'atelectasia o l'ampia cicatrice della MT in sommozzatore esperto, purché sia valida la compensazione dell'orecchio medio. È richiesta consulenza dello specialista ORL con esperienza in Medicina Subacquea con timpanogramma, seguito con test di compensazione dell'orecchio medio tramite manovra del Valsalva.

D.2 PATOLOGIE DELL'ORECCHIO MEDIO

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ L' otite media ricorrente con o senza otorrea
- ✓ l'otite media cronica anche se non complicata e monolaterale.
- ✓ L'otosclerosi trattata con stapedotomia o stapedectomy.
- ✓ La fistola o deiscenza del canale/labirinto semicircolare non trattate efficacemente.
- ✓ l'otite media cronica colesteatomatosa,
- ✓ l'iperplasia granulomatosa o con segni di carie ossea,
- ✓ l'otite purulenta semplice secernente ad andamento cronico,
- ✓ l'otite cronica iperplastica polipoide,

- ✓ i processi flogistici cronici in esito a interventi chirurgici sull'orecchio medio.
 - **Relativa**
 - ✓ otosclerosi che non comprometta la funzione uditiva ed in assenza di pregresso intervento chirurgico
 - ✓ gli esiti di otite cronica iperplastica polipoide, in assenza di ripercussioni anatomico-funzionali.
 - ✓ **Controindicazioni assoluta temporanea**
 - ✓ L'otite acuta
- ✚ **Nota:** l'otite acuta guarita senza perforazione della MT e con manovra del Valsalva valida, anche dopo chirurgia, necessita di consulenza specialista ORL.

D.3 PERFORAZIONE TIMPANICA

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ La perforazione timpanica in atto
 - ✚ **Nota:** Gli esiti della perforazione timpanica devono essere valutati in rapporto alla funzionalità timpanica residua.
-
- **relativa**
 - ✓ Il barotrauma grado O'Neill 0-2 (0 = assenza di sintomi e/o segni; 1 = eritema, liquido, intrappolamento aria; 2 = emorragia della MT);
 - ✓ gli esiti di perforazione della MT (dopo almeno sei settimane) è richiesta consulenza specialista ORL .
- ✚ **Nota:** la storia di barotrauma o incidente da decompressione (PDD) dell'orecchio interno con evidenza di sintomi residui (acufene persistente, perdita dell'udito o disturbi dell'equilibrio) richiede un'attenta valutazione dello specialista ORL con esperienza in medicina subacquea. Il subacqueo deve essere informato sul rischio per la salute e la sicurezza.
- ✚ **Nota:** nessuna controindicazione: Completo recupero dell'udito dopo episodio di ipoacusia neurosensoriale acuta, barotrauma o incidente da decompressione a carico dell'orecchio interno.

D.4 INTERVENTI CHIRURGICI OTORINOLARINGOIATRICI

Controindicazioni:

Assoluta

- ✓ i postumi degli interventi chirurgici sull'orecchio interno,
 - ✓ La stapedotomia o stapedectomia
 - ✓ La correzione chirurgica di stenosi,
 - ✓ La tracheotomia,
 - ✓ la presenza tracheostomia.
 - ✓ I postumi della laringectomia anche se parziale.
 - ✓ Gli esiti funzionalmente apprezzabili di interventi chirurgici dell'orecchio medio o della mastoide.
 - ✓ Mastoidectomia
 - ✓ Drenaggio della membrana timpanica in situ e la perforazione della membrana timpanica residua dopo la rimozione del tubo di drenaggio
 - ✓ Timpanoplastica di tipo 2 o superiore e/o con applicazione di dispositivi medicali (ossiculoplastica)
 - ✓ Disfunzione della tuba di Eustachio.
 - ✓ Tutti i casi di sostituzione totale della catena di ossicini (TORP).
 - ✓ I dispositivi elettronici impiantati (qualunque sia la pressione assoluta massima di esposizione tollerata dal dispositivo, come indicato nella relativa scheda tecnica).
- ✚ **Nota:** per ogni altro pregresso intervento chirurgico ORL è necessaria la valutazione di uno specialista ORL con esperienza in medicina subacquea.
- ✚ **Nota:** dopo la rimozione del tubo di drenaggio e la guarigione della membrana timpanica è richiesta la valutazione e relazione clinica sullo stato e della funzionalità della membrana timpanica (timpanogramma) redatta da uno specialista ORL con esperienza in medicina subacquea.
- ✚ **Nota:** in caso di aree atrofiche è richiesta la consulenza dello specialista ORL.
- ✚ **Nota:** In generale ogni intervento per migliorare l'udito è causa di non idoneità all'attività subacquea professionale. Le eccezioni devono essere approvate da uno specialista ORL con esperienza in medicina

subacquea. In tal caso è richiesto il test di compressione in camera iperbarica presso Centro medico per verificare il corretto funzionamento dell'orecchio medio.

- **relativa**

- ✓ Timpanoplastica di tipo 1 (miringoplastica)
- ✓ Pregressa disfunzione della tuba di Eustachio. Rivalutazione ORL della funzionalità tubarica dopo almeno 3 settimane dalla chirurgia dell'orecchio medio e della mastoide (la disfunzione deve essere refertata dallo specialista ORL.

✚ **Nota:** nessuna controindicazioni tre (3) mesi dopo la miringoplastica qualora il trapianto (innesto) sia correttamente guarito e sia valida la compensazione dell'orecchio medio. È richiesta la consulenza dello specialista ORL con timpanogramma.

D.5 SISTEMA VESTIBOLARE

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Vertigini
- ✓ Le crisi ricorrenti di vertigini alternobariche
- ✓ Le infermità e i disturbi funzionali cocleo-vestibolari e gli esiti funzionalmente apprezzabili di interventi chirurgici sull'orecchio interno.

✚ **Nota:** In caso di disfunzione vestibolare acuta con normale funzione dell'orecchio interno e assenza di problemi (normale capacità di compensare l'orecchio medio recuperata entro un mese dall'evento acuto) è richiesta consulenza dello specialista ORL esperto in medicina subacquea, con audiometria, ricerca del nistagmo e prove caloriche. Se la consulenza ORL è negativa (subacqueo idoneo) è raccomandato il test di compressione a secco in camera iperbarica. Il subacqueo deve essere informato sul rischio per la salute e la sicurezza.

D.6 VERTIGINI CRONICHE

Controindicazioni:

- **assoluta**
- ✓ il disturbo cronico dell'equilibrio, sia durante la normale vita quotidiana, che solo durante lavoro intenso.
- ✚ **Nota:** in caso di dubbio diagnostico è richiesto test di compressione a secco in camera iperbarica e consulenza specialista ORL.
- ✓ le vertigini posturali primitive.
- ✓ La cinetosi con sintomi gravi o gli effetti collaterali dei farmaci assunti per la prevenzione della cinetosi.
- ✓ Le infermità o i disturbi funzionali cocleo-vestibolari o gli esiti funzionalmente apprezzabili.
- ✚ **Nota:** non sono causa di controindicazioni all'attività subacquea la vertigine alternobarica, la vertigine posizionale parossistica benigna da disfunzione vestibolare unilaterale, con test negativo (videonistagmografia). È richiesta comunque la valutazione di uno specialista ORL con esperienza in medicina subacquea.

D.7 LA SINDROME DI MENIÈRE

Controindicazioni:

- **assoluta**
- ✓ La sindrome di Menière in atto o non risolvibile dopo terapie.
- ✚ **Nota:** l'assenza di sintomi negli ultimi cinque anni non è causa di controindicazioni previa decisione collegiale del medico subacqueo insieme allo specialista ORL con esperienza in medicina subacquea

D.8 LE PATOLOGIE DELL'ORECCHIO INTERNO

Controindicazioni:

- **assoluta**
- ✓ Le labirintiti,
- ✓ la rottura della finestra ovale e/o rotonda,
- ✓ la ipoacusia neurosensoriale (sordità) improvvisa in fase attiva
- ✓ le neuriti vestibolari

✚ **Nota:** Gli esiti di queste patologie devono essere valutati in rapporto alla funzionalità residua.

D.9 FUNZIONE Uditiva

Controindicazioni:

- **assoluta**
- ✓ la sordità completa (cofosi) monolaterale.
- ✓ Le ipoacusie bilaterali con perdita di funzionalità uditiva maggiore di 70 dB calcolata sulla media delle quattro frequenze fondamentali (500-1000-2000-4000 Hz). Non è ammesso l'uso di protesi mono e binaurali.

✚ **Nota:** non sono controindicazioni assolute all'attività subacquea l'ipoacusia lieve bilaterale, oppure media monolaterale in sommozzatore esperto.

D.10 PATOLOGIA DEL NASO E DELLE TUBE

Controindicazioni:

- **assoluta**
- ✓ Le sinusiti in atto o cronicizzate
- ✓ Le epistassi ricorrenti di notevole entità non risolvibili con metodiche di cauterizzazione
- ✓ Le gravi deviazioni del setto nasale o tutte le patologie che non consentono l'esecuzione di una corretta manovra di compensazione.
- ✓ Le stenosi e le poliposi nasali quando sono causa di rilevante ostruzione ventilatoria o sono sostenute da una condizione disreattiva allergica che riduca la capacità di lavoro.
- ✓ L'alterata funzionalità tubarica. La incapacità di compensare l'orecchio medio e i seni paranasali.
- ✓ La rinosinusite cronica con ostruzione degli osti sinusali in presenza o meno di polipi.
- ✓ barotrauma sinusale ricorrente, in particolare dove si fosse verificato un enfisema dell'orbita o pneumocefalo.

- **relativa**

- ✓ Esiti di chirurgia della base cranica anteriore senza reliquati funzionali;
- ✓ Difetti ossei noti della base cranica anteriore o perdita di liquido cerebrospinale riparata chirurgicamente.
- ✓ Respirazione nasale difficoltosa e/o rischio di ostruzione degli osti dei seni paranasali.
- ✓ Rinosinusite cronica senza polipi e senza ostruzione degli osti sinusali.
- ✓ Rinosinusite cronica con polipi: 1 mese dopo l'intervento chirurgico o la chirurgia dei seni paranasali con normale capacità di compensare la pressione idrostatica confermata dallo specialista ORL. Il subacqueo deve essere informato sul rischio per la salute e la sicurezza.

D.11 PATOLOGIE DELLA CAVITÀ ORALE E DELLE LABBRA

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ Le patologie del massiccio facciale o i portatori di protesi mobili che per la irregolarità della rima buccale non siano in grado di tenere in bocca il boccaglio di tipo standard.
- ✓ Le malformazioni, le lesioni o gli esiti di malattie e/o di interventi chirurgici a carico delle labbra, della lingua, dei tessuti molli della bocca e dell'articolazione temporo-mandibolare che siano tali da produrre rilevanti limitazioni funzionali o alterazioni della fisionomia del volto che compromettano il corretto uso dei dispositivi di protezione individuale o un boccaglio standard.

D.12 LE PATOLOGIE DEI DENTI

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ Le malformazioni e gli esiti di patologie dell'apparato dentario da cui derivino alterazioni della funzione masticatoria. Il totale dei denti mancanti non sostituiti da protesi fisse non può essere superiore a 12 (dodici) elementi.
- ✓ Qualsiasi segno di infezione della polpa dentale o della gengiva fino alla completa guarigione.

- ✓ Riparazione endodontale, chirurgia della polpa, estrazione dentale per minimo 1 (una) settimana dopo completa guarigione.
 - ✓ Impianto (osteointegrazione) con trapianto osseo e chirurgia del seno paranasale per 8 (otto) settimane dopo chirurgia che abbia risolto il problema, senza esiti confermato da relazione formale dello specialista odontoiatra.
 - ✓ Le protesi totali rimovibili
- ✚ **Nota:** In caso di dispositivi ortodontici fissi, artralgia temporo-mandibolare, barodontalgia (odontalgia correlata alla variazione della pressione idrostatica) è richiesta consulenza odontoiatrica.

D.13 LE PATOLOGIE DELLE PRIME VIE AEREE E DEL COLLO

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Le paralisi ed i postumi di danno del VII paio di nervi cranici
- ✓ Le laringofaringiti quando accompagnate da laringospasmo.
- ✓ I postumi della laringectomia anche se parziale e della tracheostomia con reliquati.
- ✓ Disfunzione delle corde vocali, le disfonie e i disturbi gravi del linguaggio (OTS e subacquei professionisti).
- ✓ Le tonsilliti croniche con presenza di streptococco β -emolitico gruppo A.
- ✓ L'ipertrofia tonsillare con rilevanti alterazioni funzionali.
- ✓ Le infermità e le imperfezioni anatomiche del collo, dei relativi organi ed apparati.
- ✓ Le malformazioni e le alterazioni acquisite anche in esito di interventi chirurgici della laringe, della faringe, della trachea e dell'esofago quando siano causa di relativi disturbi funzionali.
- ✓ Paralisi del nervo laringeo bilaterale oppure unilaterale con disfunzione vocale associata o meno a disfunzione polmonare.
- ✓ Laringocele non trattato chirurgicamente, la presenza di tracheostoma, esito di tracheostomia, stenosi significativa.

- ✓ Precedente frattura della base cranica che abbia coinvolto l'osso temporale, associata a rottura della capsula otica (struttura cartilaginea che contiene e protegge il labirinto auricolare) o perdita di liquido cerebrospinale.
 - ✓ Qualsiasi sindrome dolorosa regionale complessa facciale (per es.: la nevralgia del trigemino) non trattata che possa essere ragionevolmente confusa con la PDD.
- ✚ **Nota:** tutte le infiammazioni acute delle alte vie aeree sono causa di non idoneità temporanea fino a completa guarigione.

E) PATOLOGIE DELL'OCCHIO E DELLA VISIONE

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Le malformazioni, le imperfezioni e le patologie degli annessi oculari, delle palpebre, della congiuntiva e dell'apparato lacrimale, quando sono causa di rilevanti limitazioni funzionali o sono tali da compromettere la funzione visiva.

E.1 Le Retinopatie e le Degenerazioni maculari su base vascolare:

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Retinopatia diabetica
- **relativa**
 - ✓ Occlusione vascolare (trombosi, embolia)
 - ✓ Retinopatia ipertensiva
 - ✓ Degenerazione maculare legata all'età (AMD)

- ✚ **Nota:** Queste condizioni di controindicazione relativa dovranno essere valutate da caso a caso con l'aiuto dello specialista, in considerazione al grado di compromissione e della stabilizzazione della patologia che ne è la causa

- **Altre controindicazioni assolute**

- Malattie retiniche dovute ad Anemia Falciforme;
- m. di Coats
- m. di Eales

✚ **Nota:** tali malattie in forma conclamata in quanto possono causare emorragie retiniche e vitreali

✚ **Nota:** La malattia di Coats (CD) è una patologia idiopatica, caratterizzata da telangectasia retinica con deposito di essudati intraretinici o sottoretinici, che possono esitare nel distacco della retina e nella cecità monolaterale.

✚ **Nota:** La malattia di Eales è caratterizzata da infiammazione e formazione di manicotti biancastri attorno alla parete delle vene retiniche

E.2 Le Retinopatie e le Degenerazioni maculari non su base vascolare

Controindicazioni:

- **assoluta:**

- ✓ Glaucoma ad angolo chiuso acuto, o quando non efficacemente trattato farmacologicamente, considerando che una risalita di emergenza può scatenare una crisi di glaucoma acuto, e che la manovra di Valsalva o la midriasi indotta dalla bassa luminosità possono chiudere l'angolo,
- ✓ Cheratocono, quando vi è minaccia di perforazione (valutazione dello specialista)

✚ **Nota:** Non rappresentano una controindicazione l'iridotomia (YAG-laser) o l'iridectomia (interventi per la cura del Glaucoma)

✚ **Nota:** la Retinite pigmentosa e altre erodegenerazioni tapetoretiniche non rappresentano di per sé controindicazioni se non funzionalmente per la compromissione della funzione visiva

- **relativa**

- ✓ Glaucoma ad angolo aperto, se tenuto sotto controllo farmacologico anche se con danno morfologico e/o funzionale, che richiederà un più stretto periodico controllo specialistico con valutazione del rischio di ipertensione endoculare a seguito delle manovre di compensazione da pressione
- ✓ Glaucoma ad angolo chiuso asintomatico in soggetti ipermetropi con più di 40 anni, rappresenta una controindicazione relativa che dovrà essere valutata dallo specialista

- ✓ Cheratiti Congiuntiviti Uveiti sono una controindicazione relativa per la possibilità di superinfezione (Congiuntiviti batteriche o virali erosioni corneali ad esempio da Herpes)
- ✚ **Nota:** valutare sempre il rischio di ipertensione endoculare a seguito delle manovre di compensazione da pressione.

E.3 La chirurgia corneale

Controindicazioni assolute temporanee

- ✓ Sutura corneale
- ✓ Cheratoplastica penetrante e Cheratoplastica radiale
- ✓ Impianto di lenti intraoculari fache (PIOL)

- ✚ **Nota:** tutti gli esiti sopra indicati controindicano le immersioni da 6 fino anche a 18 mesi.
- ✚ **Nota:** la Cheratoplastica lamellare endoteliale e la Cheratotomia laser controindicano per 3-6 mesi
- ✚ **Nota:** il Distacco di retina controindica, dopo l'intervento di vitrectomia per 2 mesi.
- ✚ **Nota:** l'immersione non aggrava i rischi di un distacco di retina
- ✚ **Nota:** l'intervento di cataratta controindica l'attività subacquea da 1 a 3 mesi in relazione alla tecnica usata, (valutazione con lo specialista)

- **Controindicazione assoluta temporanea**
 - ✓ La Monocularità
 - ✚ **Nota:** nei quattro mesi dopo la perdita funzionale di un occhio, a causa dell'assenza di stereopsi, tra i quattro ed i dodici mesi è controindicazione relativa, a causa dello sviluppo intrinsecamente lento della pseudostereopsi.
 - ✚ **Nota:** i compagni di immersione devono essere informati e dovrebbero sempre stare dalla parte dell'occhio sano
 - ✚ **Nota:** Le protesi devono essere comunque rimosse prima dell'immersione. Le protesi in PMMA possono essere lasciate in sede.

E.4 Riduzione del campo visivo:

controindicazioni relativa

- ✓ restrizione del campo visivo (meno di 80° in orizzontale, 50° in verticale) per la possibilità di eventuali difficoltà di orientamento,
- ✚ **Nota:** da verificare con le esigenze del compito e del posto di lavoro.

E.5 Riduzione del visus

Controindicazioni:

assoluta

- ✓ Deficit di rifrazione: Ipermetropia non corretta con un deficit dell'acuità visiva da vicino, che permette la lettura a partire dal 5° carattere della tavola optometrica di Jaeger1 o equivalenti.
- ✚ **Nota:** decisiva è la capacità di leggere i display degli strumenti (computer, orologi, calibri, ecc...) per le esigenze del compito
- **relativa**
- ✓ Ipermetropia non corretta con un deficit dell'acuità visiva da vicino, che permette la lettura a partire dal 4° carattere delle tavole di Jaeger o equivalenti.
- ✚ **Nota:** è tollerato un deficit dell'acuità visiva da vicino che permette la lettura dal 3° carattere delle tavole di Jaeger.
- ✓ Nella miopia è richiesta, in immersione, la correzione con maschera ottica o con lenti a contatto
- **Raccomandazione:** Se l'acuità visiva è inadeguata e sussiste una intolleranza delle lenti, consigliare la correzione refrattiva.
- ✚ **Nota:** Nel caso di grave ipermetropia occorre informare il candidato del pericolo di un attacco acuto di glaucoma.
- ✚ **Nota:** L'ipermetropia, la miopia o l'astigmatismo, così come la presbiopia, corrette dalle lenti a contatto o con lenti sulla maschera non costituiscono alcuna controindicazione alle immersioni.

- ✚ **Nota:** La lente a contatto ideale per le immersioni è la lente morbida perché aderisce meglio sott'acqua rispetto alla lente rigida permeabile ai gas. Ovviamente, esiste il pericolo che una lente possa perdersi quando l'occhio è esposto all'acqua
- **Raccomandazione:** Informare il candidato della possibilità di perdere le lenti a contatto durante l'immersione e dell'eventualità di un temporaneo offuscamento della vista durante e subito dopo la risalita.
- ✚ **Nota:** La valutazione della visione dei colori dovrebbe essere effettuata durante la visita medica iniziale e qualsiasi carenza comunicata al subacqueo. Anche se la visione dei colori non è essenziale per la sicurezza subacquea, la visione dei colori può essere un requisito professionale in alcune abilità subacquee come controlli non distruttivi. L'acuità visiva e la visione dei colori possono essere essenziali per altre attività come la navigazione in barca, soprattutto di notte.

F) APPARATO NEUROLOGICO

F.1 Epilessia o convulsioni

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Qualsiasi forma di epilessia, con un attacco entro gli ultimi 5 anni.
 - **relativa**
 - ✓ Qualsiasi forma di epilessia, purché siano soddisfatte le seguenti tre condizioni:
 - ✓ Assenza di attacchi da più di 5 anni
 - ✓ EEG che non presenti segni specifici per focolai epilettogeni
 - ✓ La terapia medica non è più necessaria
- ✚ **Nota:** è suggerita la consulenza da parte di un neurologo che certifichi che la malattia sia ben compensata anche in assenza di terapia.

- ✚ **Nota:** non costituisce controindicazione una crisi epilettica singola (il cosiddetto «attacco occasionale»), a condizione che non venga rilevata un'epilessia franca e che l'EEG non presenti segni specifici per focolai epilettogeni
- **Raccomandazione:** occorre informare il candidato dei potenziali rischi residui in caso di respirazione di O₂ puro o aria arricchita in O₂.

F.2 Sclerosi multipla (SM) e malattia di Lou Gehrig-Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA)

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Recidiva acuta
 - ✓ In presenza di sintomi che riducono la capacità di prestazione, l'orientamento o l'uso dell'attrezzatura subacquea, come: difficoltà respiratorie, perdita di equilibrio, andatura spastica, paralisi (vedi anche paragrafo successivo).
 - **relativa**
 - ✓ Lievi sintomi residui persistenti, come disturbi dei sensi. Altre eccezioni possono essere determinate dal neurologo.
- ✚ **Nota:** occorre prestare attenzione nel porre diagnosi differenziale tra sintomi della SM e della SLA ed eventuali sintomi da PDD.

F.3 Paralisi

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Tutte le paralisi acute centrali e periferiche
 - ✓ Paralisi trasversale e periferica, che compromettano significativamente le prestazioni (capacità durante il nuoto e l'immersione)

- **relativa**

- ✓ Emiparesi o paraparesi che consentano ancora l'immersione, eventualmente attraverso l'adattamento funzionale dell'attrezzatura o procedure operative.
- ✓ anamnesi di discopatia, poliomielite, paralisi periferica minore, purché il candidato possa nuotare, immergersi e, se necessario, fornire soccorso di emergenza sott'acqua e svolgere il proprio lavoro in sicurezza.

F.4 Malattia cerebrovascolare, infarto cerebrale

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ Alterazioni anatomiche comprovate dei vasi sanguigni (aneurismi, MAV)
- ✓ Deficit neurologici ricorrenti
- ✓ Recupero incompleto dei sintomi a seguito di un insulto cerebrovascolare che non consentano l'immersione, anche attraverso l'adattamento dell'attrezzatura o procedure operative.

- **relativa**

- ✓ Evento singolo di attacco ischemico transitorio (TIA), o di deficit neurologico ischemico prolungato reversibile (PRIND), con recupero completo e condizione neurologica nella norma valutata dallo specialista neurologo.
- **Raccomandazione:** Informare il candidato sui rischi derivanti dall'immersione. Le visite di sorveglianza sanitaria devono essere eseguite con una periodicità più breve.

F.5 Neuropatie

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ Paralisi di Guillain-Barré con esiti invalidanti

- **relativa**

- ✓ Disturbi esclusivamente sensoriali e dolore possono essere compatibili con il lavoro. Per i deficit motori minori vedi la sezione muscolo-scheletrica

- **Raccomandazione:** Informare il candidato sui pericoli e sui limiti.

Nessuna controindicazione:

- ✓ Lievi disturbi sensoriali.
- ✓ Lieve deficit di forza, purché il candidato sia in grado di nuotare, immergersi e, se necessario, fornire soccorso di emergenza sott'acqua e, previa valutazione della mansione specifica, non si rilevino potenziali rischi dovuti all'esposizione a vibrazioni.

F.6 Morbo di Parkinson

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Decorso della malattia resistente alla terapia in cui rigidità e tremore non possono essere gestiti in modo soddisfacente con farmaci
 - **relativa**
 - ✓ Tutte le forme di malattia di Parkinson ben compensate dal punto di vista clinico.
- ✚ **Nota:** la menomazione deve essere compatibile con il lavoro e la sicurezza sul lavoro. La terapia medica non è, di per sé, una controindicazione. Non è noto che il morbo di Parkinson sia influenzato dall'immersione in sé, ma lo stile di vita e i farmaci possono influenzare la progressione (l'attività fisica è protettiva)
- **Raccomandazione:** Informare il candidato sui rischi derivanti dall'immersione. Le visite di sorveglianza sanitaria devono essere eseguite con una periodicità più breve

F.7 Aneurismi dei vasi cerebrali

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ emorragia o recente intervento chirurgico
- **relativa**
 - ✓ Qualsiasi aneurisma asintomatico noto

- ✓ Aneurisma trattato con successo con eventuali esiti compatibili con un lavoro sicuro sotto pressione
- **Raccomandazione:** Informare il candidato sull'indicazione di trattare l'aneurisma e sottolineare il pericolo di rottura ed emorragia che comporterebbe, durante un'immersione, un pericolo per sé e per gli altri.
- **Raccomandazione:** dopo l'intervento chirurgico valutare la documentazione clinica e, in caso di dubbi, richiedere la consulenza specialistica neurochirurgica.

F.8 Craniotomia, trauma cranico

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Qualsiasi craniotomia che non sia definitivamente chiusa
 - ✓ Gli esiti neurologici, l'epilessia post traumatica residua dopo craniotomia.
 - ✓ La persistenza della malattia per cui si è resa necessaria la craniotomia
- **relativa:**
 - ✓ Pregressa trapanazione cranica o qualsiasi ricostruzione completa della volta cranica e derivazione ventricolo-peritoneale o ventricolo-atriale (da valutarsi dopo 6 mesi dall'intervento)
 - ✓ Trauma cranico commotivo trascorsi 6 mesi dall'evento ed in assenza di esiti

F.9 Patologia da decompressione (PDD), embolia gassosa

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ Qualsiasi condizione che possa reiterare il rischio di patologia da decompressione (turbe del comportamento come ad esempio: attacchi di panico o la presenza di un PFO manifesto).
 - ✓ Durante i primi 3 mesi successivi alla PDD con sintomi neurologici, in presenza di esiti.
- **Relativa**
 - ✓ Assenza di sintomi 1 mese dopo la patologia da decompressione con sintomi neurologici, trattata con successo (altrimenti vedasi il capitolo relativo ai disturbi neurologici),

- ✓ Patologia da decompressione immeritata in base al profilo d'immersione, da valutare in funzione di fattori predisponenti.
- ✓ Classe di Indice di Massa Corporea a rischio elevato (eccessiva magrezza o obesità).
- **Raccomandazione:** informare il subacqueo di adottare buone prassi al fine di ridurre ragionevolmente la possibilità di ulteriori incidenti da decompressione.

F.10 Sindromi da dolore cronico

Controindicazione assoluta

- Fasi acute e non adeguatamente trattate

F.11 Emicrania

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - emicrania grave (in base alla frequenza ed ai sintomi), in particolare sonnolenza diurna
- **relativa**
 - tutte le altre forme di cefalea
- **Raccomandazione:** informare il subacqueo sul rischio di perdita di controllo durante l'immersione in caso di forte cefalea improvvisa.
- **Raccomandazione:** in caso di PFO latente raccomandare l'adozione di buone prassi atte a ridurre l'innescamento delle bolle ed evitare lo sforzo alla emersione.

F.12 malattia di Arnold-Chiari

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ malattia di Arnold-Chiari tipo II, III e IV
- **Relativa**
 - ✓ malattia di Arnold-Chiari tipo I

- **Raccomandazione:** Nel tipo I l' idoneità va espressa dopo RMN encefalo e visita specialistica neurologica

G) APPARATO MUSCOLO-SCHELETRICO

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ Tutte le malattie e i traumi con postumi invalidanti
- ✓ Gli stati morbosi ossei, da una alterata vascolarizzazione locale (Necrosi asettica), del rimodellamento osseo (M. di Paget) da alterazione della sintesi del collagene tipo 1 (Osteogenesi Imperfetta)
- ✓ Le miopatie degenerative e croniche (Distrofia muscolare)
- ✓ Le Artriti:
 - a. Reumatiche (Artrite Reumatoide, Polimialgia Reumatica, Reumatismo Articolare Acuto)
 - b. Da Microcristalli (Gotta e Pseudogotta), Artrite Enteropatica, Artrite infettiva, Artrite Psoriasica, Artrite reattiva
- ✓ Lussazione abituale (p. es., spalla, anca, rotula)
- ✓ Alterazioni strutturali della colonna vertebrale:
 - Paramorfismi e Dismorfismi
 - Le Scoliosi e l'Ipocifosi dorsale, in particolare, quando oltre alla ridotta performance fisica, possono comportare limitazioni della funzione respiratoria.
- ✚ **Nota:** Per un candidato subacqueo alle prime armi, gli standard sono più severi di quelli adottati per chi ha anni di esperienza di lavoro e per il quale gli standard possono diventare molto più pragmatici.
- ✚ Per diventare un subacqueo professionista, il candidato deve avere mobilità e destrezza senza ostacoli e deve essere sufficientemente robusto fisicamente per soddisfare le esigenze del lavoro proposto. In particolare, per la sicurezza propria e degli altri, tutte le articolazioni dovrebbero avere un normale range di mobilità funzionale.
- ✚ Episodi ricorrenti di rachialgia invalidante richiedono valutazione Specialistica e possono essere causa di inidoneità medica.

- ✚ Ai subacquei con una storia di problemi alla colonna vertebrale che lamentano cervicalgia, lombalgia/sciatalgia, il giudizio di idoneità può essere dato solo dopo consulenza dello specialista fisiatra, per il rischio, in immersione, di riesacerbazione dei sintomi e comparsa di dolore radicolitico che imita la PDD.
- ✚ Le lesioni spinali sottoposte a intervento chirurgico non sono controindicanti se l'esame neurologico è normale e si riacquista la piena agilità.
- **Relativa**
 - ✓ Le affezioni o malattie muscolo scheletriche (MMS):
 - a. da Sovraccarico bio-meccanico e movimenti ripetuti:
 - ❖ Affezioni dei dischi intervertebrali, protrusioni o ernie del disco, qualora vi siano alterazioni che comportino una riduzione di calibro del midollo spinale.
 - ❖ Artrosi e affezioni correlate
 - ❖ Tendiniti
 - ❖ Affezioni dei muscoli, legamenti, aponeurosi e tessuti molli
 - ✚ **Nota:** in questi casi, viene richiesta la valutazione del rischio da parte dello specialista. In particolare, i subacquei dovrebbero garantire un grado appropriato di mobilità, forza e destrezza per il lavoro svolto durante le immersioni
 - ✓ Necrosi ossea disbarica
 - ✚ **Nota:** Se la lesione è nella diafisi di un osso (lesione B), il subacqueo non è a rischio di collasso articolare e la condizione non ha alcun effetto sulla sicurezza subacquea. Una lesione iuxta-articolare è più grave e controindicante, anche se è improbabile che influisca sulla sicurezza subacquea. In questo caso il giudizio medico di non idoneità si basa sulla necessità per l'individuo di evitare un carico eccessivo radicolare.

H) APPARATO ENDOCRINO

H.1 TIROIDE

H 1.1 Ipotiroidismo

Controindicazioni:

- **Assoluta**

1.1 Tiroidite Hashimoto con gozzo retrosternale che interferisce con la respirazione e la deglutizione

1.2 Tireotossicosi non trattata farmacologicamente

1.3 Mixedema

1.4 Obesità: vedasi dati antropometrici (punto A)

1.5 Assunzione di Litio

1.6 Assunzione di Amiodarone

1.7 Ipotiroidismo Congenito

- **Relativa**

1.8 Tiroidectomia

1.9 Trattamento con Iodio radioattivo

1.10 Tireotossicosi dopo terapia con radioiodio e la terapia sostitutiva

H 1.2. Ipertiroidismo

Controindicazioni:

- **Assoluta**

2.1 Morbo di Basedow-Graves

- **Relativa**

2.2 Noduli Tiroidei

2.3 Tiroiditi in trattamento farmacologico

H.2 PARATIROIDI

H 2.1 Iperparatiroidismo

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ carcinoma paratiroideo
 - ✓ Alterazione del metabolismo Calcio/Fosforo
 - ✓ neoplasia endocrina multipla (M.E.N.)
- **Relativa**
 - ✓ presenza di un adenoma benigno
 - ✓ iperplasia paratiroidea diffusa
 - ✓ carenza di vitamina D
 - ✓ sindrome da malassorbimento da bypass intestinale

H 2.2 Ipoparatiroidismo

Controindicazioni:

Relativa

- asportazione chirurgica
- Forme autoimmuni
- Forme congenite

H.3 IPOTALAMO ed IPOFISI

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Adenoma ipofisario con sintomi associati da compressione e da iperpituitarismo

- **relativa**
- ✓ Carenza di ormoni ipotalamici ed ipofisari in trattamento farmacologico sostitutivo

H.5 PANCREAS

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ Neoplasie maligne
- ✓ Pancreatite acuta
- ✓ Diabete Mellito tipo 1
- ✓ Diabete complicato da: aterosclerosi, cardiomiopatia, alterazioni della retina, malattia vascolare periferica, sindrome del piede diabetico, nefropatia e neuropatia.

- **Relativa**

- ✓ Neoplasie benigne
- ✓ Pancreatite cronica
- ✓ Diabete tipo 2 ben compensato ed in assenza di danni d'organo bersaglio

✚ **Nota:** informare il subacqueo che continuando l'attività subacquea vi possa essere un peggioramento della malattia

H.6 SURRENI

Controindicazioni:

- **assoluta**

- ✓ Sindrome adreno-genitale.
- ✓ Morbo di Addison.

- ✓ Ipercortisolismo (Sindrome di Cushing)
- ✓ Iperaldosteronismo primario (sindrome di Conn).
- ✓ Feocromocitoma.
- ✓ Adenoma surrenalico.
- ✓ Carcinoma surrenalico.

I) APPARATO GASTRO INTESTINALE

CONDIZIONI GASTRO-INTESTINALI

Controindicazioni:

- **Assoluta**

- ✓ vomito, dispepsia, sanguinamento (ematemesi o melena), perforazione gastrica, diarrea o gastralgia, l'ernia iatale sintomatica e l'ulcera peptica attiva e sintomatica fino a quando il paziente non sarà stabilmente senza sintomi.
- ✓ Le ernie addominali estroflesse sono essere causa di inidoneità temporanea fino alla riparazione a causa del rischio di strozzamento, in particolare durante la decompressione.
- ✓ L'evidenza di malattia epatica acuta
- ✓ Il laparocele
- ✓ Le malattie infiammatorie croniche, la Colite Ulcerosa e il Morbo di Crohn in forma attiva
- ✓ Le emorroidi sintomatiche
- ✓ La documentata presenza di calcoli biliare con episodi di coliche ricorrenti non trattata chirurgicamente

✚ **Nota:** il reflusso gastro-esofageo può essere una condizione che può scatenare dolore esacerbato in immersione.

✚ **Nota:** le emorroidi sintomatiche devono indurre a richiedere un trattamento chirurgico e devono controindicare l'immersione solo fino a quando non vengono trattate con successo.

- **Relativa**

- ✓ Le malattie infiammatorie croniche, la Colite Ulcerosa e il Morbo di Crohn in fase quiescente

- ✚ **Nota:** utile relazione dello specialista gastroenterologo che attesti il buon compenso farmacologico e la sua stabilizzazione
- ✚ **Nota:** *i dolori addominali ricorrenti in anamnesi* seppure in remissione, costituiscono una controindicazione relativa e dovrebbero essere indagati
- ✚ **Nota:** *una storia pregressa di ulcera peptica* che ha portato a sanguinamento o perforazione deve essere valutata dallo specialista e tenuta sotto controllo per la possibilità di recidive.
- ✚ **Nota:** *la colite ed una pregressa proctite distale acuta* devono essere indagate e poste in efficace trattamento.
- ✚ **Nota:** Gli individui con evidenza di malattia epatica cronica richiedono una valutazione specialistica
- ✚ **Nota:** la presenza di uno stoma intestinale non controindica le immersioni di breve durata, ma deve essere valutata la malattia di base.
- ✚ **Nota:** nelle immersioni in saturazione il problema può essere l'accettazione sociale e il giudizio di non idoneità per motivi medici non è appropriata.

L) APPARATO TEGUMENTARIO

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Le dermatopatie che impediscono l'uso della maschera, del boccaglio e della muta
 - ✓ Qualsiasi condizione che possa influenzare il controllo termico
 - ✓ Le infezioni cutanee acute o croniche fino a quando non vengono controllate.
 - ✓ Le gravi ulcere cutanee (Pioderma gangrenoso, Pioderma Bolloso, ulcere vasculitiche)
 - ✓ Lichen Planus può costituire controindicazioni nelle riesacerbazioni con ulcerazioni
 - ✓ Le gravi reazioni da farmaci (Necrolisi epidermica tossica, Sindrome di Stevens – Johnson)
 - ✓ Linfoma cutaneo a cellule T (Micosi fungoide e Sindrome di Sezary)
 - ✓ Le Ittiosi, in particolare le gravi forme cheratinopatiche epidermolitiche e le sindromi Ittiosiche
 - ✓ Eritrodermia e i gravi disturbi esfoliativi

- ✚ **Nota:** La barriera cutanea deve essere funzionalmente intatta e senza una maggiore suscettibilità alle infezioni.
- ✚ **Nota:** potrà essere considerata condizione di inidoneità relativa, dopo consulto con lo specialista oncologo, se la patologia è sotto controllo con la terapia
- ✚ **Nota:** La psoriasi ben controllata dai farmaci topici non presenta rischi significativi.

- **Raccomandazione:** La valutazione di malattie più gravi che richiedono trattamento ospedaliero e chemioterapia deve includere la compatibilità dei turni di lavoro offshore con i regimi di trattamento.

- **Controindicazioni assoluta temporanea**
 - ✓ Dermatite da contatto Allergica e/o Irritativa

- ✚ **Nota:** Una valutazione accurata della dermatite può richiedere il consulto di uno specialista e l'esecuzione di patch test, i cui risultati dovrebbero essere presi in considerazione nel processo di valutazione del rischio. Il lavoro offshore sarà normalmente possibile con l'uso appropriato di DPI per mitigare il rischio

- **Raccomandazione:** la probabilità di esposizione a sostanze che possono agire come allergeni o irritanti dovrebbe essere compresa e presa in considerazione quando si effettua la valutazione

M) PATOLOGIE PSICHIATRICHE

Controindicazioni:

- **Assoluta**
 - ✓ Le sindromi e i disturbi mentali organici, i disturbi schizofrenici, i disturbi dissociativi e deliranti e altri disturbi psicotici;
 - ✓ Il disturbo post-traumatico da stress;
 - ✓ i disturbi depressivi, i disturbi dell'umore e i disturbi di ansia e le fobie;
 - ✓ I disturbi somatoformi e da conversione;

- ✓ I disturbi di personalità e della identità, tali da compromettere significativamente la sfera personale e socio-lavorativa del soggetto, anche in presenza di psicoterapia in atto;
 - ✓ I trattamenti specifici neuro-psicofarmacologici;
 - ✓ L'alcolismo e le patologie correlate al consumo di bevande alcoliche, le tossicomanie e l'uso di sostanze stupefacenti o psicotrope accertate con i relativi test tossicologici, le intossicazioni croniche di origine esogena, con compromissione psichica o organica.
 - **relativa**
 - ✓ L'uso terapeutico di farmaci psicoattivi
- ✚ **Nota:** Lo specialista di riferimento dovrà certificare la stabilizzazione del quadro clinico anche in ambiente ad elevata variabilità ed imprevedibilità

N) SISTEMA EMOPOIETICO

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Qualsiasi malattia del sangue conclamata o sospettata per la rilevazione, all'esame obiettivo, di linfadenopatia, epatomegalia, splenomegalia.
 - ✓ Anemia con emoglobina inferiore a 10 g/dl oppure ematocrito inferiore al 30%.
 - ✓ Anemia con capacità cardiopolmonare alterata, (all'ECG da sforzo METS minore di 8) e/o presenza di sintomi (astenia, dispnea, segni di ipossia, tachicardia)
 - ✓ Anemia falciforme
 - ✓ Beta talassemia major (anemia mediterranea, anemia di Cooley)
 - ✓ Crioglobulinemia
 - ✓ Alterazione della coagulazione in terapia con anticoagulanti (TAO, NAO) sulla base della valutazione degli indici della coagulazione (PT, PTT-INR, conta piastrinica inferiore a 150mila unità per microlitro di sangue).
 - ✓ Trombofilia.
 - ✓ Trombocitopenia.

- ✓ Policitemia vera (morbo di Osler-Vaquez o malattia di Di Guglielmo), policitemia congenita primitiva e ogni altra emopatia mieloproliferativa a carico delle cellule staminali del midollo emopoietico. La mielofibrosi idiopatica. La trombocitemia essenziale. Sindrome mieloproliferativa cronica.
- ✓ Leucemia mieloide cronica
- ✓ Leucemia linfoide
- ✓ Altra neoplasia di interesse ematologico.
- **relativa**
 - ✓ Policitemia (si intende emoglobina > 17 g/dl, ematocrito superiore al 54% negli uomini; emoglobina > 15 g/dl, ematocrito superiore al 47% nelle donne) in assenza di danno d'organo compresa l'alterazione del visus (come fosfeni), dell'udito (come acufeni), l'eritrosi (arrossamento cutaneo a carattere infiammatorio).
 - ✓ Anemia con emoglobina tra 10 e 12 g/dl

O) SISTEMA GINECOLOGICO E RIPRODUTTIVO FEMMINILE

O.1 Gravidanza

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Tutti i trimestri di gravidanza, indipendentemente dal tipo di immersione.

O.2 Endometriosi e adenomiosi

Controindicazioni:

- **assoluta**
 - ✓ Endometriosi pelvica sintomatica con dismenorrea severa, dolore cronico o lesioni con rischio di sanguinamento.
 - ✓ Adenomiosi con metrorragie o anemia secondaria mal compensata.
- ✚ **Nota:** La presenza di endometriosi trattata con successo (medica o chirurgica), in assenza di dolore e con normale performance fisica, non costituisce controindicazione assoluta. Resta comunque necessaria una visita medica specialistica di idoneità.

O.3 Utero miomatoso

- **Controindicazione assoluta**

✓ Miomi voluminosi (>10 cm), sintomatici (dolore o metrorragie) o con anemia secondaria.

✚ **Nota:** Miomi asintomatici < 5 cm non rappresentano controindicazione, previa valutazione ecografica e parere specialistico.

O.4 Prolasso urogenitale

Controindicazione relativa

✓ **Prolasso uterino o vescicale sintomatico che interferisca con l'uso di muta o con l'attività fisica intensa. Resta necessario parere specialistico.**

O.5 Infezioni pelviche attive

Controindicazione assoluta temporanea

✓ Vaginiti infettive, salpingiti, PID (Pelvic Inflammatory Disease) in fase acuta.

O.6 Chirurgia ginecologica recente

- **Controindicazione assoluta temporanea**

✓ Interventi laparotomici/laparoscopici entro 2 mesi (es. isterectomia, miomectomia, annessiectomia).

✚ **Nota:** Il ritorno all'attività subacquea è subordinato a buona ripresa funzionale, assenza di aderenze clinicamente significative e idoneità specialistica.

➤ **Raccomandazioni aggiuntive:** si suggerisce la valutazione ginecologica annuale per donne OTS, in particolare in presenza di cicli irregolari, sintomi pelvici o anemia.

✚ **Nota:** L'uso di contraccettivi ormonali non è controindicato, ma deve essere segnalato per valutare il rischio trombotico.

✚ **Nota:** Eventuali disturbi mestruali severi (dismenorrea, menorragia) devono essere considerati se riducono la performance fisica o aumentano il rischio di sincope/disidratazione.

APPENDICE

➤ **Classificazioni per la ipoacusia neurosensoriale**

Il deficit nel tono medio si calcola considerando il calo in dB nelle frequenze 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz e 4000 Hz. Quando la frequenza non è percepita si assegna un valore di 120 dB. Il totale calcolato si divide per 4 arrotondando alla più vicina unità più alta.

Qualora tra le due orecchie vi sia un calo dell'udito asimmetrico per oltre 15 dB, il valore del calo dell'udito espresso in dB è moltiplicato per 7 nell'orecchio "migliore" e per 3 nell'orecchio "peggiore". Il totale è diviso per 10.

Fonte International Bureau for Audiophonology (BIAP, 1996)

<http://www.biap.org/es/recommandations/recommendations/tc-02-classification/213-rec-02-1-en-audiometric-classification-of-hearing-impairments/file>

- **Classificazione della Organizzazione Mondiale di Sanità (OMS):** grave 61-80 dB, profonda 81 dB. L'OMS definisce causa di disabilità la perdita uditiva dell'orecchio migliore superiore a 40 dB per gli adulti, calcolata alle frequenze 500-1000-2000-4000 Hz. Riferimento bibliografico:

https://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/

- **Classificazione American Speech Language Hearing Association (ASHA, 1998)**

<https://www.asha.org/public/hearing/Degree-of-Hearing-Loss/>

Degree of hearing loss	Hearing loss range (dB HL)
Normal	-10 to 15
Slight	16 to 25
Mild	26 to 40
Moderate	41 to 55
Moderately severe	56 to 70
Severe	71 to 90
Profound	91+

Source: Clark, J. G. (1981). Uses and abuses of hearing loss classification. *Asha*, 23, 493-500.

- **Classificazione International Bureau for Audiophonology (BIAP, 1996)**

I) Udito nella norma: Il calo del tono medio è inferiore a 20 dB. Nessuna conseguenza sociale.

II) Ipoacusia lieve: Il calo del tono medio è tra 21 e 40 dB. Linguaggio percepito se il tono della voce è normale, l'ascolto potrebbe essere più difficoltoso se la voce è di tono basso o distante dal soggetto. La maggior parte dei suoni della vita quotidiana sono percepiti.

III) Ipoacusia media. Il calo del tono medio è tra 41 e 70 dB. Linguaggio percepito se il tono della voce è alto. Il soggetto comprende bene quello che viene detto se l'interlocutore fosse visibile. Alcuni suoni della vita quotidiana sono ancora percepiti.

IV) Ipoacusia grave. Il calo del tono medio è tra 71 e 90 dB. Linguaggio percepito se la voce è forte e vicina all'orecchio. I suoni forti sono percepiti.

V) Ipoacusia molto grave. Il calo del tono medio è tra 91 e 119 dB. Linguaggio non percepito. Solo i suoni molto forti sono percepiti.

VI) Sordità completa (cofosi). Il calo del tono medio è oltre 120 dB. Nulla è percepito.

➤ **Classificazione American National Standard Institute (ANSI, 1991)**

Soglia APT	IPOACUSIA
0-15 dB	Normale
16-25 dB	Lieve
26-40 dB	Media
41-65 dB	Moderata
66-95 dB	Severa
> 96 dB	Profonda

Classificazione ANSI (American National Standard Institute)

➤ **Nota IMCA D016 del 2018: Guidance on health, fitness and medical issues in diving operation**