

**STANDARD MINIMO DI PERCORSO FORMATIVO**  
**QUALIFICAZIONE DI ASSISTENTE TECNICO DI CAMERA IPERBARICA (ASSISTANT LIFE SUPPORT TECHNICIAN)**

**1. RAPPORTO FRA UNITÀ DI COMPETENZA E UNITÀ DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO:**

Unità di Competenza	Unità di Risultati di Apprendimento
--	Inquadramento della professione
--	Fondamenti di impianti iperbarici
Attivazione delle procedure di emergenza e primo soccorso nelle operazioni iperbariche	Attivare le procedure di emergenza e primo soccorso nelle operazioni iperbariche
Conduzione di impianti iperbarici e sistemi di saturazione	Condurre impianti iperbarici e sistemi di saturazione
--	Lingua inglese

**2. LIVELLO EQF DELLA QUALIFICAZIONE IN USCITA: 4****3. REQUISITI OBBLIGATORI DI ACCESSO AL PERCORSO:**

- Maggiore età o assolvimento del diritto-dovere all'istruzione e/o alla formazione professionale.
- Idoneità psico-fisica alle attività subacquee professionali, certificata secondo quanto disposto dalla scheda sanitaria allegata al D.M. della Marina Mercantile del 13/01/1979.
- Per i cittadini stranieri, conoscenza della lingua italiana almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue, restando obbligatorio lo svolgimento delle specifiche prove valutative in sede di selezione, ove il candidato già non disponga di attestazione di valore equivalente.
- I cittadini extracomunitari devono disporre di regolare permesso di soggiorno, valido per l'intera durata del percorso o di dimostrazione dell'attesa di rinnovo, documentata dall'avvenuta presentazione della domanda di rinnovo del titolo di soggiorno.

#### 4. ARTICOLAZIONE, PROPEDEUTICITÀ E DURATE MINIME: <sup>1</sup>

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
1.	<b>Conoscenze</b> - Orientamento al ruolo - Elementi di diritto del lavoro, contrattualistica, regimi fiscali e responsabilità civile	<i>Inquadramento della professione</i>	6	0	Non ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza
2.	<b>Conoscenze</b> - Sistemi antincendio delle camere iperbariche - Sistemi di circolazione dei flussi gassosi e climatizzazione della camera iperbarica - Norme in materia di standard dell'aria respirabile in camera iperbarica - Disposizioni per lo stoccaggio del gas respirabile - Dispositivi di sicurezza presenti in un impianto iperbarico - Principi di funzionamento delle camere di compressione (valvole, raccordi, manometri, regolatori, tubi, condotte serrature a pressione, ecc.) - Documentazione tecnica dell'impianto iperbarico - Misure di sicurezza relative alla prevenzione di incendio, tossicità dell'ossigeno e malattia da decompressione	<i>Fondamenti degli impianti iperbarici</i>	20	0	Credito formativo con valore a priori, in caso di possesso di qualificazione di "Tecnico di camera iperbarica", conforme alla relativa Area di Attività (AdA) del Repertorio nazionale delle qualificazioni regionali.  Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza da apprendimenti formali, non formali ed informali.
3.	<b>Conoscenze</b> - Compiti e responsabilità dei membri di una squadra subacquea - Tipologie di possibili emergenze in un sistema di supporto vitale iperbarico - Contromisure ed azioni correttive alle emergenze in un sistema di supporto vitale iperbarico - Trattamenti in caso di ipotermia o ipertermia	<i>Attivare le procedure di emergenza e primo soccorso nelle operazioni iperbariche</i>	24	0	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali

<sup>1</sup> La colonna "Durata minima", indica il numero di ore complessive obbligatorie di attività didattica in aula/laboratorio, al netto dell'eventuale tirocinio curriculare.

La colonna "di cui in FaD" indica il numero massimo di ore realizzabili con tale modalità, con il vincolo della tracciabilità individuale delle attività svolte e nell'ambito del monte ore complessivo di cui alla colonna "Durata minima".

Infine nella colonna "Crediti formativi", sono indicate le condizioni ed i limiti di riconoscibilità del credito di frequenza della corrispondente Unità di risultati di apprendimento.

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kit medici per immersioni</li> <li>- Procedure di emergenza in caso di incendio in camera iperbarica</li> <li>- Procedure di emergenza in caso di avarie o incidenti in camera iperbarica</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare la Rianimazione Cardio Polmonare</li> <li>- Utilizzare i sistemi antincendio in ambito iperbarico</li> <li>- Applicare procedure di emergenza in caso di avarie, incidenti o incidenti in camera iperbarica</li> <li>- Applicare procedure per la verifica dei segnalatori della percentuale di ossigeno nella camera iperbarica</li> <li>- Utilizzare procedure per la compilazione del Registro di controllo e manutenzione degli impianti iperbarici</li> </ul>				
4.	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi del sistema di supporto vitale delle camere iperbariche</li> <li>- Casistiche di procedure di compressione e decompressione</li> <li>- Tabelle per la saturazione, bounce e immersioni ad aria</li> <li>- Fisiologia in immersione (problemi fisiologici derivanti da gas e/o da variazioni di pressione, da sollecitazioni termiche o da intossicazioni biologiche)</li> <li>- Cause e sintomi di patologia da decompressione, barotrauma e HPNS (High Pressure Nervous Syndrome)</li> <li>- Sistemi sanitari iperbarici e sicurezza dei sistemi di collegamento (interlock), necessità igienico-sanitarie durante la saturazione (fermentazione batterica in camera e metodi di controllo, identificazione e trattamento)</li> <li>- Elementi di fisica (relazioni tra profondità, volume, pressione, temperatura, solubilità e purezza dei gas, cambio di miscela per Heliox e Nitrox)</li> <li>- Tipologie di filettatura e loro utilizzo in ambito iperbarico</li> <li>- Passa-oggetti (medical-locks/food-locks) e sicurezza dei sistemi di collegamento (interlock)</li> <li>- Principi operativi delle attrezzature utilizzate nell'impianto di saturazione</li> </ul>	<i>Condurre impianti iperbarici e sistemi di saturazione</i>	67	25	AmMESSO il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	<p>(compressori, sistemi Gas-Reclaim e pompe di trasferimento)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostanze e materiali proibiti all'interno delle camere iperbariche</li> <li>- Requisiti dei registri (log) per le operazioni subacquee</li> <li>- Normative nazionali ed internazionali sugli impianti iperbarici e sulle lavorazioni subacquee</li> <li>- Misure di sicurezza relative alla prevenzione di incendio, tossicità dell'ossigeno e malattia da decompressione</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i decodificatori per il dialogo ad elio</li> <li>- Utilizzare analizzatori dei gas</li> <li>- Utilizzare metodi di identificazione delle impurità dei gas riscontrabili nelle atmosfere iperbariche</li> <li>- Applicare tecniche di manutenzione, controllo di funzionalità e selezione dei gas per BIBS (Built In Breathing System - Sistema di Respirazione Integrato);</li> <li>- Applicare metodi per ottenere la pulizia dell'ossigeno</li> <li>- Applicare metodi di prevenzione della stratificazione dei gas</li> <li>- Applicare procedure per l'utilizzo in sicurezza della TUP (Transfer Under Pressure)</li> <li>- Utilizzare le check-list per i controlli pre e post-immersione dell'impianto di saturazione</li> <li>- Utilizzare le schede tecniche dell'impianto iperbarico</li> <li>- Applicare procedure per i controlli di sicurezza pre-utilizzo della camera iperbarica</li> <li>- Applicare tecniche di calibrazione dei sistemi iperbarici</li> <li>- Applicare tecniche di manutenzione ordinaria di una camera iperbarica</li> <li>- Utilizzare i gas campione per tarare gli analizzatori</li> </ul>				
5.	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lingua inglese applicata alla terminologia tecnica del settore navale subacqueo iperbarico (parlato e scritto livello B1 CEFR)</li> </ul>	<i>Lingua inglese</i>	3	3	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
					formali, non formali ed in-formali
<b>DURATA MINIMA TOTALE</b>			<b>120</b>	<b>Max 28</b>	

NOTA:

L'Unità di risultati di apprendimento n. 2, va realizzata prima delle Unità successive, o in modo ad esse integrato.

**5. TIROCINIO CURRICULARE:**

Non previsto.

**6. UNITA' DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO AGGIUNTIVE:**

A scopo di miglioramento/curvatura della progettazione didattica, nel limite massimo del 10% delle ore totali di formazione, al netto del tirocinio curriculare.

**7. METODOLOGIA DIDATTICA:**

Le Unità di risultati di apprendimento vanno realizzate attraverso attività di formazione d'aula specifica e metodologia attiva (esercitazioni pratiche), utilizzando attrezzature professionali ed idonei spazi attrezzati.

**8. VALUTAZIONE DIDATTICA DEGLI APPRENDIMENTI:**

Obbligo di tracciabile valutazione didattica degli apprendimenti, per singola Unità di risultati di apprendimento.

**9. GESTIONE DEI CREDITI FORMATIVI:**

- Credito di ammissione: --;
- Crediti formativi di frequenza: la percentuale massima riconoscibile, è il 30% sulla durata di ore d'aula e esercitazioni pratiche, al netto degli eventuali crediti con valore a priori.

**10. REQUISITI PROFESSIONALI E STRUMENTALI:**

Qualificazione dei formatori, di cui almeno il 50% esperti provenienti dal mondo del lavoro, in possesso di una specifica e documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, specifico, teorico e pratico, almeno triennale, nel settore di riferimento, fra cui:

- Tecnico iperbarico, in possesso di titolo idoneo rilasciato dallo Stato o dalle Regioni per la gestione, l'assistenza tecnica e l'impiego "in" e "con" camere iperbariche (DPR 321/1956, art. 28, ultimo comma);

- Medico ovvero laureato in scienze infermieristiche;
- Operatore Tecnico Subacqueo, per l'assistenza interna alla camera iperbarica e per l'analisi grafica e dei tempi di Comp/Dec. (Compressione/Decompressione), ovvero in possesso di certificato di "Closed Bell", rilasciato dalla HSE (Health and Safety Executive).

Attrezzature:

- n. 01 camera iperbarica multiposto, idonea fino alla batimetria di -200, dotata di doppio ambiente separato da apposita portelleria, conforme all'art. 8 del DPR 321/1956, in grado di accogliere in "clamping" (assemblaggio), se del caso, l'impianto "Closed Bell" (Campana chiusa);
- n. 01 Impianto "Closed Bell" (Campana chiusa), almeno triposto;
- n. 02 compressori alta pressione, con capacità di erogazione non inferiore ai 14 mc/h cadauno;
- n. 03 distinti "pacchi" bombola, tutti ricaricabili a 200 Bar, per lo stoccaggio di aria compressa, di numero non inferiore a: i) 14, da litri 40 cadauno; ii) 07, da litri 50 cadauno; iii) 04, da litri 25 cadauno.

**11. ATTESTAZIONE IN ESITO RILASCIATA DAL SOGGETTO ATTUATORE:**

Documento di formalizzazione degli apprendimenti, con indicazione del numero di ore di effettiva frequenza. Condizioni di ammissione all'esame finale: frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. È consentita l'ammissione all'esame finale, anche a fronte della frequenza di almeno il 70% delle ore complessive del percorso formativo, previo parere favorevole - documentato – del collegio dei docenti/formatori.

**12. ATTESTAZIONE IN ESITO AD ESAME PUBBLICO:**

Certificato di qualificazione professionale, rilasciato ai sensi del D.lgs. 13/2013.