



# FEDERAZIONE ITALIANA PESCA SPORTIVA E ATTIVITÀ SUBACQUEE

Settore Didattica Subacquea

## Corso di Specializzazione TRIMIX NORMOSSICO



## Caratteristiche principali del Corso

Denominazione	Trimix Normossico (Normoxic Trimix Diver)
Codice	PTx1
Organizzazione	Società Affiliate o CCF
Brevetto	Formato Credit Card
Abilitato al rilascio	Istruttore Trimix Normossico (MTx1), iscritto all'AIS nella sezione di Specialità
Età minima	18 anni
Requisiti minimi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brevetto di 3° Grado AR (P3) o equiparato</li><li>- Brevetto di Nitrox Avanzato (PNx2) o equiparato</li><li>- 7 immersioni Nitrox Avanzato certificate sul libretto federale d'immersione</li></ul>
Minime ore di Teoria	10
Minime ore di BD	-
Minime uscite in AL	6
Abilitazione	<ul style="list-style-type: none"><li>- Immersione in Trimix con percentuale di O<sub>2</sub> superiore al 18%, in coppia, fuori curva di sicurezza</li><li>- Utilizzo fino a 3 miscele nella stessa immersione (Trimix, Nitrox e O<sub>2</sub>)</li><li>- pO<sub>2</sub> massima sul fondo: 1.4 atm</li><li>- pO<sub>2</sub> massima in deco: 1.6 atm</li><li>- Profondità massima: 60 m</li><li>- Profondità Narcotica Equivalente (END) massima: 40 m</li></ul>
Equivalenza CMAS	Normoxic Trimix Diver
Visita medica	Certificato di idoneità sportivo agonistica
Rapporto Allievi/Istr. in BD (facoltativo)	Max 4 Allievi/1 Istruttore
Rapporto Allievi/Istr. in AL	Max 4 Allievi/1 Istruttore per le immersioni preparatorie sino a 40 m Max 2 Allievi/1 Istruttore per le immersioni in Trimix Normossico
Kit	-

## Indice

<b>PARTE I: STANDARDS E SPECIFICHE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 - Classificazione del Corso .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - Abilitazione del Corso.....</b>	<b>3</b>
<b>3 - Obiettivi del Corso .....</b>	<b>3</b>
<b>4 - Requisiti di accesso al Corso .....</b>	<b>3</b>
<b>5 - Struttura del Corso .....</b>	<b>3</b>
<b>6 - Rapporti minimi Istruttori / Allievi.....</b>	<b>4</b>
<b>7 - Durata minima del Corso .....</b>	<b>4</b>
<b>8 - Contenuti minimi del Corso .....</b>	<b>4</b>
<b>9 - Conseguimento del brevetto .....</b>	<b>5</b>
<b>10 - Norme specifiche del Corso .....</b>	<b>5</b>
<b>PARTE II: PROGRAMMA DETTAGLIATO DEL CORSO .....</b>	<b>7</b>
<b>11 - Teoria .....</b>	<b>7</b>
<b>12 - Acque Libere.....</b>	<b>9</b>
<b>13 - Dichiarazione di fine Corso .....</b>	<b>14</b>



## **PARTE I: STANDARDS E SPECIFICHE**

### **1 - Classificazione del Corso**

- Il sistema didattico FIPSAS prevede 2 Gradi di Corso di Specializzazione Trimix.
- Il presente è il Programma Didattico del Corso "Trimix Normossico".

### **2 - Abilitazione del Corso**

- Immersione con miscele Trimix con percentuale di O<sub>2</sub> superiore al 18%, in coppia, fuori curva di sicurezza.
- Utilizzo fino a 3 miscele nella stessa immersione (Trimix, Nitrox e O<sub>2</sub>).
- pO<sub>2</sub> massima sul fondo: 1.4 atm.
- pO<sub>2</sub> massima in deco: 1.6 atm.
- Profondità massima: 60 m.
- Profondità Narcotica Equivalente (END) massima: 40 m.

### **3 - Obiettivi del Corso**

L'Allievo durante il Corso apprende

- i vantaggi dell'uso di miscele ternarie rispetto ai limiti dell'aria ad elevate profondità,
- le proprietà fisiche e gli effetti fisiologici fondamentali dell'elio,
- le strategie di decompressione più efficaci,
- l'utilizzo di software decompressivi per la produzione di tabelle personalizzate,
- le attrezzature e le configurazioni obbligatorie e consigliate per le immersioni in Trimix Normossico,
- le nozioni di base sulla produzione delle miscele Trimix,
- la pianificazione dettagliata di tutte le fasi dell'immersione in Trimix Normossico, con particolare attenzione alla valutazione dei rischi, alla scelta dei piani decompressivi e delle miscele, ai piani di fuga e all'assistenza di superficie.

### **4 - Requisiti di accesso al Corso**

- Brevetto di 3° Grado AR (P3) o equiparato.
- Brevetto di Nitrox Avanzato (PNx2) o equiparato.
- 7 immersioni Nitrox Avanzato certificate sul libretto federale d'immersione.
- 18 anni compiuti prima della fine del Corso.
- Certificato medico in corso di validità, attestante lo stato di buona salute.
- Tessera associativa FIPSAS in corso di validità.

### **5 - Struttura del Corso**

- Il Corso è suddiviso in 2 parti:
  - T = Teoria,
  - AL = Acque Libere non delimitate (Mare o Lago), ma segnalate.
- Ogni parte è suddivisa in moduli (lezioni ed immersioni).
- Ogni modulo è denominato attraverso la sigla ed un numero ordinale (es. T6, sesta lezione di Teoria).
- Ogni modulo può essere scomposto in sottomoduli propedeutici e/o accorpato ad altri, eseguito in una o più volte a seconda delle esigenze logistiche.
- Deve comunque essere rispettato il numero minimo di ore indicato in §7.



## **6 - Rapporti minimi Istruttori / Allievi**

### **6.1 - Teoria**

Si consiglia la presenza di 1 membro dello Staff (compreso l'Istruttore docente) ogni 8 Allievi.

### **6.2 - Bacino Delimitato (facoltativo)**

1 Istruttore per massimo 4 Allievi.

### **6.3 - Acque Libere**

- 1 Istruttore per massimo 4 Allievi in AL1, AL2, AL3 e AL4,
- 1 Istruttore per massimo 2 Allievi in AL5 e AL6.

**N.B.:** Se le condizioni di visibilità sono ridotte, i rapporti vanno modificati in modo tale che gli Allievi siano sempre in contatto visivo con l'Istruttore.

## **7 - Durata minima del Corso**

- T            10 ore,
- BD          non previsto,
- AL          6 immersioni.

## **8 - Contenuti minimi del Corso**

### **8.1 - Teoria**

T1 - Concetti fondamentali e approccio all'immersione tecnica.

T2 - Miscela respiratorie.

T3 - Fisiologia dell'immersione con miscele Trimix.

T4 - Decompressione.

T5 - Attrezzature e configurazioni.

T6 - Gestione bombole decompressive.

T7 - Preparazione delle miscele.

T8 - Pianificazione e procedure di immersione.

### **8.2 - Bacino Delimitato**

Non previsto. A discrezione dell'Istruttore possono essere svolte alcune esercitazioni

- come controllo o implementazione della condizione atletica dell'allievo,
- per l'insegnamento delle diverse tecniche di pinneggiata,
- per un primo approccio alla manualità delle gestione delle bombole o di nuove attrezzature,
- per provare gli esercizi previsti in AL.

### **8.3 - Acque libere**

AL1 - Esercizi in acqua bassa (20 m).

AL2 - Esercizi in acqua bassa (20 m).

AL3 - Immersione con decompressione simulata (40 m).

AL4 - Immersione con decompressione (40 m).

AL5 - Immersione in Trimix Normossico (50 m).

AL6 - Immersione in Trimix Normossico (60 m).



## 9 - Conseguimento del brevetto

Il conseguimento del brevetto è subordinato al superamento dei moduli di Teoria e Acque Libere.

La partecipazione di un allievo al Corso può essere interrotta, a giudizio dell'istruttore, in qualsiasi momento. L'Istruttore può, a sua discrezione, subordinare l'accettazione dell'aspirante allievo ad una valutazione preliminare di carattere generale (acquaticità, motivazioni, preparazione teorica e fisica, esperienza).

### 9.1 - Teoria

La parte di T si ritiene superata quando l'Allievo dimostra di aver acquisito sufficiente conoscenza dei contenuti minimi.

La valutazione deve avvenire mediante verifica scritta (quiz a risposta).

L'Allievo deve rispondere positivamente all'80% delle domande previste.

Si raccomanda che nelle verifiche di teoria sia valutata anche la pianificazione dell'immersione e che durante il test scritto sia permesso l'utilizzo di computer, calcolatrice, tabelle deco, tabelle tossicità O<sub>2</sub>.

### 9.2 - Acque Libere

La parte di AL si ritiene superata quando l'Allievo ha effettuato tutte le immersioni, dimostrando di aver acquisito le conoscenze teoriche e pratiche relative a tutte le fasi dell'immersione con miscele Trimix normossiche.

L'Allievo deve ricevere spiegazioni sugli errori commessi e dimostrare di averne compreso le motivazioni.

## 10 - Norme specifiche del Corso

- Salvo diversa indicazione valgono le norme generali previste nei Corsi Base.
- Effettuare sempre l'analisi della miscela e la marcatura delle bombole, riportando in modo chiaro %O<sub>2</sub>, %He, MOD, pressione di carica, Nome e/o Cognome.
- I subacquei che si immergono con miscele diverse dall'aria devono analizzare personalmente le bombole prima di utilizzarle e usare in immersione le bombole personalmente analizzate.
- L'istruttore deve sempre supervisionare le operazioni di analisi e marcatura delle bombole, verificandone la corretta esecuzione.

### 10.1 - Attrezzature minime richieste

- **Bibombola per il gas di fondo:** deve essere di capacità adeguata all'immersione, separabile, bonificato O<sub>2</sub>, con o (meglio) senza fondello, con le due manopole in gomma morbida e alle estremità.
- **Erogatori gas di fondo:** uno per ogni rubinetto. Si consiglia la seguente configurazione: l'erogatore primario è collegato al rubinetto di destra, deve avere una frusta di circa 2.1 m, passa sotto la spalla destra, risale anteriormente lungo il busto e gira intorno al collo; è l'erogatore che viene passato al compagno in situazioni di emergenza. L'erogatore secondario è collegato al rubinetto di sinistra e il 2° stadio è assicurato con un cordino elastico al collo. Sono obbligatori gli attacchi DIN.
- **Manometro:** uno per ogni bombola singola; piccoli e con frusta di lunghezza minima per le bombole decompressive; un solo manometro collegato al rubinetto di sinistra del bibombola.
- **Compensatore di assetto:** modello tecnico (schienalino + sacco a gonfiaggio posteriore) da almeno 20 kg di spinta (massimo 25 kg), monosacco (bisacco se si usa una muta umida), imbraco semplice con almeno 3 *D-ring* (di cui almeno 2 a sinistra), con sottocavallo. L'*inflator* (principale, ovvero il sinistro, se doppio sacco) collegato al rubinetto destro del bibombola.
- **Bombole decompressive:** in alluminio, di capacità adeguata al profilo decompressivo, bonificata O<sub>2</sub>, con due moschettoni a pistone a scorrimento, grandi, distanti fra loro circa 40 cm, collegati alla bombola da sagole facilmente tagliabili, manometro con frusta corta. Deve essere marcata con la MOD della miscela contenuta, il nome dell'utilizzatore, e la composizione della miscela come risultato dall'analisi.
- **Erogatore gas decompressivo:** con frusta da 1 m (in modo da poterlo passare intorno al collo durante l'uso o poterlo eventualmente passare al compagno); trattenuto da elastici sul corpo della bombola.



- **Tabella Run Time:** principale e di *bailout*, meglio se plastificata ed applicata al braccio sinistro in modo che sia consultabile insieme all'indicatore di tempo e profondità. Una copia della tabella va consegnata all'assistenza di superficie.
- **Fonti di illuminazione:** Torcia primaria, consigliati modelli con pacco batteria separato da posizionare sul lato destro (cintura ventrale del GAV); torcia di riserva di piccole dimensioni.
- **Coltelli:** almeno due (o un coltello ed un taglia-sagole). Valido "*kaimano*" inserito in tubo di gomma su corrugato del GAV.
- **Maschere:** almeno due, quella di riserva, piccola, in una tasca (consigliata quella sulla coscia destra della stagna) con chiusura velcro apribile con una mano sola ed ad occhi chiusi.
- **Rocchetti:** 1 *finger spool* (30 m) per l'utilizzo eventuale in decompressione, 1 *reel* (80-100 m) per l'utilizzo come filo d'Arianna o per risalire in caso di necessità vincolandosi al fondo.
- **Segnalatori di superficie:** uno rosso ed uno giallo, di tipo stagno (o con apertura a becco d'anatra) con valvola di sovrappressione, da almeno 15 kg di spinta.
- **Misuratori di profondità e di tempo:** almeno due, i principali (che possono essere un classico computer ad aria in modalità *gauge*) sul braccio sinistro.
- **Jon line:** si consiglia l'utilizzo del *finger spool* per vincolarsi in caso di necessità in decompressione.
- **Muta:** adeguata per un buon confort termico, se stagna meglio se sottile (es.: neoprene precompresso da 2-2.5 mm).
- **Compensazione muta stagna:** Consigliato bombolino argon (o aria) da 1 lt, da posizionare sulla piastra del GAV, munito di primo stadio con valvola di sovrappressione e frusta di gonfiaggio per la stagna. Nel caso si utilizzi il gas di fondo per compensare la stagna, la frusta non deve essere collegata allo stesso rubinetto dell'*inflator* del GAV.
- Configurazione "pulita", senza penzolamenti e fruste troppo lunghe.



## **PARTE II: PROGRAMMA DETTAGLIATO DEL CORSO**

Il programma proposto costituisce una linea guida di base e il riferimento per i contenuti minimi da svolgere.

### **11 - Teoria**

Gli argomenti di teoria possono essere svolti secondo il programma che l'Istruttore ritiene più opportuno, suddividendo le lezioni in base ai tempi e alla logistica disponibili e al numero di allievi partecipanti al Corso.

#### **T1 - Concetti fondamentali e approccio all'immersione tecnica**

- Presentazione del Corso.
- Problemi connessi alla respirazione di aria in profondità.
- Limiti di esposizione FIPSAS per ossigeno ed azoto.
- Le miscele Trimix.
- L'elio in immersione.
- Tecnica vs ricreativa.
- Il subacqueo "tecnico".
- La Componente Umana.
- Studio dell'errore.
- Stress.

#### **T2 - Miscele respiratorie**

- Cenni storici sull'immersione in miscela.
- Caratteristiche dei principali gas di interesse subacqueo:
  - ossigeno,
  - azoto,
  - elio,
  - argon,
  - neon,
  - idrogeno,
  - anidride carbonica,
- Miscele alternative all'aria:
  - miscele binarie,
  - miscele ternarie.
- Best mix e miscele standard.

#### **T3 - Fisiologia dell'immersione con miscele Trimix**

- Respirazione in immersione.
- Narcosi da gas inerte.
- Effetti dell'ossigeno in immersione:
  - ipossia,
  - iperossia polmonare,
  - iperossia al sistema nervoso centrale.
- Solubilità e velocità di diffusione dell'elio nei tessuti.
- Conducibilità termica, capacità termica e raffreddamento corporeo.
- Distorsione della voce.
- Sindrome Nervosa da Alta Pressione (HPNS).
- Controdiffusione isobarica.



- Effetti a lungo termine dell'immersione profonda.

#### **T4 - Decompressione**

- Modelli decompressivi.
- Finestra dell'ossigeno.
- Strategie decompressive.
  - tabelle esistenti,
  - software decompressivi,
  - computer multimiscela,
  - ratio deco.
- Gestione della decompressione.

#### **T5 - Attrezzature e configurazioni**

- Concetti di ridondanza, minimalismo ed idrodinamicità.
- Bibombola.
- Bombe da fase/decompressione.
- Compensatore di assetto.
- Erogatori.
- Manometro.
- Muta.
- Zavorra.
- Pinne.
- Tabelle.
- Timer/Profondimetro.
- Strumenti da taglio.
- Torce.
- Rocchetti.
- Segnalatori di superficie.
- Jon line.
- Altre attrezzature.

#### **T6 - Gestione bombole decompressive**

- Tipo di bombola.
- Imbraco della bombola decompressiva.
- Tipo di erogatore.
- Denominazioni e campi di applicazione delle miscele di fase/decompressive.
- Suddivisione tempi deco in base alle bombole di fase/decompressive.
- Gestione delle bombole decompressive.
- Configurazione con 1 decompressiva.
- Configurazione con 2 decompressive.

#### **T7 - Preparazione delle miscele**

- Introduzione.
- Acquisto dei gas.
- Miscelazione per travaso.
- Miscelazione con compressore.
- Altri metodi di miscelazione.
- Analisi dei gas.
- Bonifica ossigeno.
- Tabelle per la produzione di miscele Nitrox.



- Marcatura delle bombole.
- Fattore di Compressibilità dei gas.

### **T8 - Pianificazione e procedure di immersione**

- Visualizzazione anticipatoria e visualizzazione a posteriori.
- Pianificazione generale.
- Briefing pianificativo.
- Sistemazione attrezzature.
- Briefing direzionale.
- Procedure di immersione.
- Debriefing.
- Tecnica del "Che Si Fa Se" (CSFS).
- Responsabile dell'immersione (Team Leader).
- Assistenza di superficie.
- Sommozzatore di assistenza (Safety Diver).
- Stazione decompressiva e assistenza in decompressione.
- Abilità pratiche (Skills).

## **12 - Acque Libere**

Il corso prevede 6 immersioni, per un totale di almeno 300 minuti in immersione.

### **AL1 e AL2 - Esercizi in acqua bassa (20 m)**

#### Descrizione

Immersioni (anche nello stesso giorno, ma min 3 ore di intervallo) a profondità massima di 20 m in aria o Nitrox con equipaggiamento completo (bibombola e 2 bombole decompressive) per l'esecuzione degli esercizi previsti.

- Fare attenzione a non uscire dalla curva di sicurezza.
- Per facilitare l'esecuzione degli esercizi si consiglia di stendere sul fondo, a quota costante, una sagola bianca non galleggiante lunga 15 m, con due zavorre alle estremità e, se necessario, una al centro. Posizionare inoltre una boa regolamentare (con bandiera segnasub) lateralmente al campo e in corrispondenza del centro della sagola.
- Si consiglia di consegnare agli allievi l'elenco degli esercizi e la sequenza di esecuzione da fotocopiare, plastificare ed applicare al braccio (oppure copiare su apposita lavagnetta). Ciò toglierà stress agli allievi e permetterà all'Istruttore di dare il via agli esercizi segnalando semplicemente il numero relativo.
- La sequenza e la ripartizione degli esercizi nelle due immersioni sono a discrezione dell'Istruttore, in base alle condizioni ambientali, alla logistica, al numero di allievi, ecc. Una possibile suddivisione è ad esempio la seguente:



**AL1**

- 1) **Trasporto asfittico / stop a 5 m**
- 2) **Chiusura rubinetti**
- 3) **Consumi 5' / pinneggiata**
- 4) **15 m senza maschera**
- 5) **15 m apnea senza maschera**
- 6) **Tipi di pinneggiata**
- 7) **Respirazione a 2 in movimento**
- 8) **Assetto in deco  $\pm 0.5$  m**
- 9) **Idratazione in deco**
- 10) **Lancio boa sparabile**

**AL2**

- 1) **Lancio boa sparabile**
- 2) **Sgancio / agg. mono**
- 3) **Chiusura rubinetti**
- 4) **15 m apnea senza maschera**
- 5) **Pinneggiata assetto negativo**
- 6) **Perdita e Sostituzione maschera**
- 7) **Tipi di pinneggiata**
- 8) **Respirazione a 2 in movimento**
- 9) **Assetto in deco  $\pm 0.5$  m**
- 10) **Consumi in deco 10'**

**Esercizi previsti**

- Trasporto verso la superficie (stop a 5 m) di compagno simulante svenimento. In caso realmente ci si trovasse di fronte allo svenimento di un compagno in una immersione fuori curva bisognerà trasportarlo in superficie e non lanciarlo. Oltre a trasportarlo bisogna
  - tenergli l'erogatore in bocca,
  - estendergli il capo all'indietro per evitare la sovradistensione,
  - controllare l'assetto utilizzando il GAV del compagno.Si può o prendergli la rubinetteria delle bombole con la mano destra e con la sinistra da dietro provvedere alle altre 3 manovre, oppure passargli il nostro braccio sinistro sotto la spalla destra e con la nostra destra provvedere alle altre 3 manovre. È un esercizio abbastanza difficile, da provare eventualmente più volte (in immersioni successive) finché non eseguito con scioltezza.
- Esercitazione di sgancio e aggancio delle bombole deco e controllo dell'assetto: in ginocchio sul fondo, senza guardare gli attacchi, togliere la bombola dal fianco sinistro, agganciarla al destro, agganciarla orizzontalmente davanti, provare brevi percorsi pinneggiando.
- Calcolo del consumo personale minutale per 5' con pinneggiata blanda (ovviamente a quota costante e dalla bombola più piccola: più piccola è la bombola, più profonda è la quota, più lunga è la durata della pinneggiata e più preciso sarà il dato rilevato). Segnare sulla lavagnetta la profondità e, sia all'inizio che alla fine, tempi e pressioni.
- Dimostrazione della chiusura e apertura delle rubinetterie: simula il comportamento da tenere in caso di perdita dal 1° stadio. Col mono è abbastanza difficile, e comunque costringe a configurare le fruste in modo che i rubinetti siano raggiungibili. Ricordare di tenere il gomito in avanti e non lateralmente.
- Prove di pinneggiata a quota costante in assetto completamente negativo a bombole piene. La prova può durare max 2', ed è finalizzata a simulare la condizione che si deve fronteggiare in caso di rottura/malfunzionamento del GAV.
- Seguire sagola senza maschera per 15 m: è una prova di confidenza con l'acqua che non dovrebbe dare problemi se non in presenza di problematiche psicologiche.
- Seguire sagola senza maschera per 15 m pinneggiando in apnea, guidati dal compagno. Prova per simulare, in condizioni di leggera difficoltà, il percorso da fare per raggiungere il compagno in caso di avaria al sistema di erogazione del gas principale.
- Simulazione della perdita della maschera e sostituzione con la maschera di riserva. In immersioni fuori curva bisogna sempre essere in grado di leggere gli strumenti, quindi in caso di rottura o perdita della maschera l'operazione di sostituzione deve poter avvenire con scioltezza e rapidamente.
- Dimostrazione dei diversi tipi di pinneggiata ed inclinazione corretta del corpo. Oltre alla pinneggiata classica, provare la "rana" (anche con ginocchia tese) e la bicicletta (o "calcio all'acqua", pinneggiata da utilizzare per evitare di muovere il fondo).
- Respirazione a due in movimento. Percorrere 2 volte la lunghezza della sagola (circa 30 m) respirando da un solo erogatore.



- Dimostrazione del corretto assetto in deco con tolleranza  $\pm 0,5$  m. L'esercizio va condotto accanto ad un cavo guida (es. sagola della boa segnasub), tenendo sempre davanti il profondimetro o fissando l'attenzione su un particolare del cavo. Può essere condotto contemporaneamente all'esercizio seguente.
- Calcolo del consumo personale minutale in deco per 10' a quota costante (da scegliere fra i 10 e 5 m). Come l'analogo esercizio sul fondo serve a conoscere i consumi personali in modo da programmare con precisione la gestione dei gas. Dovrebbe essere almeno un 20% in meno del consumo rilevato sul fondo.
- Idratazione in deco bevendo da contenitori morbidi. È sostanzialmente un esercizio di acquaticità, anche se è molto importante tenere ben idratato il corpo.
- Lancio della boa segnasub sparabile. Simula la perdita del pedagno a fine immersione. Per evitare aggrovigliamenti bisogna tenere sempre tesa la sagola che si srotola. In caso di corrente lanciare tenendo il mulinello dalla parte opposta da cui arriva la corrente.

#### Tecniche componenti

- corretta esecuzione degli esercizi,
- corretta applicazione della tecnica di coppia.

### **AL3 - Immersione con decompressione simulata (40 m)**

#### Descrizione

Immersione a profondità massima di 40 m in aria o Nitrox e in curva di sicurezza, ma con decompressione simulata e 2 bombole decompressive al seguito.

Esercizi come in AL4.

### **AL4 - Immersione con decompressione (40 m)**

#### Descrizione

Immersione a profondità massima di 40 m in aria o Nitrox con 2 bombole decompressive al seguito (entrambe contenenti EAN50).

Gli Allievi devono

- effettuare la preparazione e la pianificazione completa dell'immersione,
- rispettare profondità e tempi pianificati,
- effettuare la risalita nel blu (stando vicino alla cima di risalita, senza tenersi) rispettando il *Run Time*,
- effettuare i cambi gas (a 21 m e a 6 m),
- effettuare il lancio del pallone di segnalazione rosso alla quota dei 21 m, subito dopo il cambio gas e, di seguito il lancio del pallone segnasub giallo (o secondo segnasub rosso), utilizzando la precedente sagola,
- eventualmente su indicazione dell'Istruttore effettuare alcune esercitazioni come in AL1 e AL2.

Utilizzando aria di fondo e EAN50 in deco dai 21 m si consiglia l'utilizzo della tabella seguente.

<b>Prof.</b>	<b>Min</b>	<b>R.T.</b>
40	-	2
40	13	15
30	-	16
21	3	20 <b>Nx</b>
18	1	21
15	1	22
12	2	24
9	3	27
6	5	32
3	8	40
Sup.	-	43

La velocità di risalita dal fondo sino all'ultima tappa è di 9 m/min.

La velocità di risalita dall'ultima tappa (3 m) alla superficie è di 1 m/min.



La tabella è largamente conservativa e va utilizzata rispettando scrupolosamente il *Run Time*.

Tecniche componenti

- corretta pianificazione dell'immersione,
- corretto assetto, postura, pinneggiamento,
- corretta gestione delle 2 bombole deco,
- rispetto della profondità e del tempo pianificati,
- corretta esecuzione del *Run Time* (quota e tempi delle tappe deco, cambi gas),
- corretto lancio dei palloni segnasub,
- corretta applicazione della tecnica di coppia.

**AL5 - Immersione in Trimix Normossico (50 m)**

Descrizione

Immersione a profondità massima di 50 m in Trimix Normossico completamente equipaggiati con 2 bombole decompressive (contenenti entrambe EAN50 o EAN50 e O<sub>2</sub>).

Si propone l'utilizzo della tabella seguente per effettuare l'immersione, tenendo conto che

- è calcolata considerando l'uso di Tmx20/30 sul fondo ed EAN50 in deco sopra i 21 m;
- se si utilizza O<sub>2</sub> al posto delle tappe a 6 e 5 m si può effettuare un'unica tappa a 6 m pari a 2/3 della somma dei minuti previsti dalla precedente tabella a 6 e 5 m (10 minuti).

Prof.	Min	R.T.
50	-	3
50	15	18
27	1	21
24	1	22
21	3	25 Nx
18	1	26
15	1	27
12	2	29
9	3	32
6	5	37
5	10	47
sup.	-	52

La velocità di risalita dal fondo sino all'ultima tappa è di 9 m/min.

La velocità di risalita dall'ultima tappa (5 m) alla superficie è di 1 m/min.

La tabella è largamente conservativa e va utilizzata rispettando scrupolosamente il *Run Time*.

Tecniche componenti

- corretta pianificazione dell'immersione,
- corretto assetto, postura, pinneggiamento,
- corretta gestione delle 2 bombole deco,
- rispetto della profondità e del tempo pianificati,
- corretta esecuzione del *Run Time* (quota e tempi delle tappe deco, cambi gas),
- corretta applicazione della tecnica di coppia.

**AL6 - Immersione in Trimix Normossico (60 m)**

Descrizione

Immersione a profondità massima di 60 m in Trimix Normossico completamente equipaggiati con 2 bombole decompressive (contenenti entrambe EAN50 o EAN50 e O<sub>2</sub>).

Si propone l'utilizzo della tabella seguente per effettuare l'immersione, tenendo conto che

- è calcolata considerando l'uso di Tmx20/30 sul fondo ed EAN50 in deco sopra i 21 m;



- se si utilizza O<sub>2</sub> al posto delle tappe a 6 e 5 m si può effettuare un'unica tappa a 6 m pari a 2/3 della somma dei minuti previsti dalla precedente tabella a 6 e 5 m (12 minuti).

<b>Prof.</b>	<b>Min</b>	<b>R.T.</b>
60	-	3
60	13	16
33	-	19
30	1	20
27	1	21
24	2	23
21	4	27 <b>Nx</b>
18	1	28
15	1	29
12	2	31
9	4	35
6	5	40
5	13	53
sup.	-	58

La velocità di risalita dal fondo sino all'ultima tappa è di 9 m/min.

La velocità di risalita dall'ultima tappa (5 m) alla superficie è di 1 m/min.

La tabella è largamente conservativa e va utilizzata rispettando scrupolosamente il *Run Time*.

#### Tecniche componenti

- corretta pianificazione dell'immersione,
- corretto assetto, postura, pinneggiamento,
- corretta gestione delle 2 bombole deco,
- rispetto della profondità e del tempo pianificati,
- corretta esecuzione del Run Time (quota e tempi delle tappe deco, cambi gas),
- corretta applicazione della tecnica di coppia.



### **13 - Dichiarazione di fine Corso**

Far firmare all'Allievo la presente dichiarazione di fine Corso e conservarne copia per i 5 anni successivi alla brevettazione.

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

DICHIARA CHE

il Corso di Specializzazione "Trimix Normossico" n° \_\_\_\_\_

a cui ha partecipato è stato svolto interamente come da programma e dichiara altresì di aver ricevuto e compreso tutto le nozioni teorico-pratiche per le immersioni come da abilitazione.

In fede

\_\_\_\_\_  
Firma dell'Allievo

\_\_\_\_\_  
data