



FEDERAZIONE SPORTIVA NAZIONALE  
RICONOSCIUTA DAL **CONI**



ITA F00 - MEMBRO FONDATORE DELLA **CMAS**  
CONFEDERAZIONE MONDIALE ATTIVITÀ SUBACQUEE



# **FEDERAZIONE ITALIANA PESCA SPORTIVA ATTIVITÀ SUBACQUEE E NUOTO PINNATO**

**Settore Didattica Subacquea**

## **Corso di specializzazione**

# **NITROX BASE**



## Caratteristiche principali del corso

Denominazione	Nitrox Base
Codice	PNx1
Organizzazione	Società o CCF
Brevetto	Formato <i>credit card</i>
Abilitato al rilascio	Istruttore Nitrox Base (MNx1) iscritto all'AIS
Età minima	14 anni
Requisiti minimi	- 1° Grado AR (P1) o equiparato - 10 immersioni certificate
Minime ore di T	6
Minime uscite in AL	2
Abilitazione	- Immersioni in Nitrox con % di O <sub>2</sub> tra 21% e 40%, in curva di sicurezza ed in coppia - pO <sub>2</sub> massima sul fondo: 1,4 atm - Profondità massima: la minore fra la MOD della miscela utilizzata e la profondità massima permessa dal brevetto di base posseduto
Equivalenza CMAS	<i>Nitrox Diver</i>
Visita medica	Certificato di idoneità sportiva non agonistica
Rapporto ALL/ISTR in AL	4 ALL/1 ISTR 6 ALL/1 ISTR + 1 AIST 8 ALL/1 ISTR + 2 AIST
Kit	www.fipsas.it

## Indice

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

© 2019 FIPSA S - Federazione Italiana Pesca Sportiva Attività Subacquee e Nuoto Pinnato  
viale Tiziano, 70 - 00196 Roma, Tel.: 0636851, Fax: 0636858109, Sito web: www.fipsas.it, E-mail: didattica@fipsas.it  
**Tutti i diritti riservati**



## **PARTE I: STANDARD E SPECIFICHE**

### **1 - Classificazione del corso**

- Il Percorso Didattico FIPSAS prevede 3 gradi di corso di specializzazione "Nitrox".
- Il presente è il Programma Didattico del corso Nitrox Base.
- Il presente corso è codificato con la sigla PNx1.

### **2 - Abilitazione del corso**

- Immersioni in coppia, in curva di sicurezza.
- Immersioni con miscela Nitrox con % di O<sub>2</sub> compresa tra il 21% e il 40%, in curva di sicurezza ed in coppia.
- pO<sub>2</sub> massima sul fondo: 1.4 atm.
- Profondità massima: la minore fra la MOD della miscela utilizzata e la profondità massima permessa dal Brevetto di base posseduto.

### **3 - Obiettivi del corso**

- L'Allievo durante il corso apprende
  - i vantaggi e gli svantaggi legati all'uso delle miscele Nitrox,
  - gli elementi di calcolo necessari all'uso delle miscele Nitrox, relativamente al corso base,
  - i limiti fisiologici legati all'uso delle miscele Nitrox,
  - le attrezzature necessarie alla preparazione, l'analisi e l'utilizzo delle miscele Nitrox, relativamente al corso base,
  - la pianificazione dell'immersione con miscela Nitrox e l'utilizzo delle tabelle dedicate.

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

- 14 anni compiuti prima della fine del corso (per i minori occorre l'autorizzazione firmata dei genitori o di chi ne fa le veci).
- Brevetto di 1° Grado AR (P1) o equiparato.
- 10 immersioni certificate sul libretto d'immersione.
- Certificato di idoneità sportiva non agonistica.
- Tessera FIPSAS.

### **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, 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 - Acque Libere**

- 1 Istruttore per massimo 4 Allievi,
- 1 Istruttore + 1 AIST per massimo 6 Allievi,
- 1 Istruttore + 2 AIST per massimo 8 Allievi.

**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 (o AIST).

## **7 - Durata minima del corso**

- T                6 ore,
- AL              2 immersioni.

## **8 - Contenuti minimi del corso**

### **8.1 - Teoria**

T0 - Presentazione del corso.

T1 - Miscela Nitrox.

T2 - Elementi di calcolo.

T3 - Effetti della respirazione delle miscele Nitrox.

T4 - Attrezzatura, analisi e miscelazione, tecniche d'immersione.

### **8.2 - Acque libere**

AL1 - Immersione con la miscela EAN32.

AL2 - Immersione con la miscela EAN36.

## **9 - Conseguimento del brevetto**

- Il conseguimento del brevetto è subordinato al superamento dei moduli di T e AL.

### **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 e, in ogni caso, ricevere spiegazione sulle eventuali domande non corrette.

### **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 Nitrox, relativamente al corso base.
- 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.
- La profondità massima programmata deve essere inferiore alla MOD della miscela utilizzata e alla massima profondità ammessa dal brevetto di base posseduto.
- La scelta del sito d'immersione deve essere tale da rendere impossibile all'allievo il superamento della MOD, valutata alla pressione parziale di O<sub>2</sub> di 1.4 atm, ossia 28.8 m per l'EAN36 e 33.7 m per l'EAN32.
- Non sono ammesse immersioni di corso nelle quali vi siano più di due fattori predisponenti/scatenanti la tossicità di O<sub>2</sub> al Sistema Nervoso Centrale e Neurovegetativo.
- Il tempo di immersione deve essere programmato in misura adeguata alle condizioni ambientali, alla profondità di immersione programmata e alle scorte di gas disponibili.
- Non sono ammesse immersioni di corso con tempi d'immersione programmati superiori a 45 min.
- Effettuare sempre l'analisi della miscela e la marcatura delle bombole, riportando in modo chiaro %O<sub>2</sub>, MOD, Nome e/o Cognome.
- I subacquei che si immergono con miscele iperossigenate devono analizzare personalmente le bombole prima di utilizzarle e usare in immersione la bombola personalmente analizzata.
- L'istruttore deve sempre supervisionare le operazioni di analisi e marcatura delle bombole, verificandone la corretta esecuzione.
- Tutte le immersioni devono essere obbligatoriamente in curva di sicurezza.
- Le immersioni possono essere effettuate con l'uso del computer subacqueo, ma, a scopo didattico, la pianificazione deve essere effettuata utilizzando le Tabelle d'immersione FIPSA.
- È possibile effettuare le immersioni previste come ripetitive nel rispetto delle seguenti norme:
  - programmazione (a scopo didattico) utilizzando le Tabelle d'immersione FIPSA,
  - la ripetitiva a profondità minore della prima immersione,
  - intervallo minimo di superficie pari a 2 h (consigliato 4 h),
  - obbligatorio debriefing/briefing e smontaggio/assemblaggio attrezzatura tra le due immersioni.



## 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.

#### T0 - Presentazione del corso

- Abilitazione e obiettivi del corso.
- Requisiti di accesso al corso.
- Calendario ed orario delle lezioni e delle uscite in Acque Libere.
- Logistica per Teoria ed Acque Libere.
- Distribuzione e descrizione supporti didattici.

#### T1 - Miscele Nitrox

- Cenni storici.
- Composizione delle miscele Nitrox, terminologia, miscele EAN32 ed EAN36.
- Ambito di utilizzo delle miscele Nitrox.
- Vantaggi e problematiche delle miscele Nitrox.

#### T2 - Elementi di calcolo

- Richiami di fisica.
- Elementi di calcolo: espressione a "T".
- Calcolo di MOD, EAD, END.

#### T3 - Effetti della respirazione delle miscele Nitrox

- Richiami di fisiologia ed effetti della respirazione dei gas.
- Tossicità dell'Ossigeno al CNS.
- Iperossia polmonare.

#### T4 - Attrezzatura, analisi e miscelazione, tecniche d'immersione

- Attrezzatura per miscele Nitrox.
- Analisi e registrazioni.
- Tecniche di miscelazione dei gas (cenni).
- Programmazione e tecnica d'immersione in Nitrox.

### 12 - Acque Libere

- Il corso prevede 2 immersioni da effettuarsi con le miscele standard EAN32 ed EAN 36, in relazione alle condizioni ambientali e a discrezione dell'Istruttore.

#### AL1 - Immersione con la miscela EAN32

##### Descrizione

- L'Istruttore effettua il briefing con gli Allievi.



- Gli allievi provvedono in modo autonomo alla pianificazione dell'immersione (scorte di gas, profondità massima e tempo di fondo), all'analisi delle miscele e alla marcatura delle bombole.
- L'immersione può essere effettuata con l'uso del computer subacqueo, ma, a scopo didattico, la pianificazione deve essere effettuata utilizzando la tabella dedicata (tabella EAN32).
- A discrezione dell'Istruttore, le coppie di Allievi possono, a turno, condurre l'immersione e gestire il gruppo.
- Gli Allievi non devono in alcun caso superare la profondità massima programmata.
- Al termine smontaggio dell'attrezzatura, debriefing e convalida sul libretto d'immersione.

#### Tecniche componenti

- corretta pianificazione dell'immersione,
- corretta analisi delle miscele,
- corretta marcatura delle bombole,
- rispetto della profondità e del tempo programmati,
- corretta applicazione della tecnica di coppia.

### **AL2 - Immersione con la miscela EAN36**

#### Descrizione

- L'Istruttore effettua il briefing con gli Allievi.
- Gli allievi provvedono in modo autonomo alla pianificazione dell'immersione (scorte di gas, profondità massima e tempo di fondo), all'analisi delle miscele e alla marcatura delle bombole.
- L'immersione può essere effettuata con l'uso del computer subacqueo, ma, a scopo didattico, la pianificazione deve essere effettuata utilizzando la tabella dedicata (tabella EAN36).
- A discrezione dell'Istruttore, le coppie di Allievi possono, a turno, condurre l'immersione e gestire il gruppo.
- È ammesso effettuare le due immersioni previste dal corso nella stessa giornata, con un intervallo di superficie minimo di 2 h (consigliato 4 h). La prima immersione deve essere effettuata con la miscela EAN32 e la seconda immersione con la miscela EAN36. Al termine della prima immersione gli Allievi, utilizzando la tabella della miscela utilizzata nella seconda immersione (EAN36), effettuano, a scopo didattico, il calcolo di
  - Fattore di Azoto Residuo,
  - Tempo di Azoto Residuo, in base all'intervallo di superficie programmato,
  - tempo residuo in curva di sicurezza.
- Gli Allievi non devono in alcun caso superare la profondità massima programmata.
- Al termine smontaggio dell'attrezzatura, debriefing e convalida sul libretto d'immersione.

#### Tecniche componenti

- corretta pianificazione dell'immersione,
- corretta analisi delle miscele,
- corretta marcatura delle bombole,
- rispetto della profondità e del tempo programmati,
- corretta applicazione della tecnica di coppia.



### **13 - Dichiarazione di fine corso**

Si consiglia di far firmare all'Allievo una dichiarazione di fine corso (come quella di seguito riportata) e conservarne una copia per i 5 anni successivi alla brevettazione.

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

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

DICHIARA CHE

il Corso di Specializzazione Nitrox Base (PNx1) 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

\_\_\_\_\_  
Firma del genitore in caso di minore

\_\_\_\_\_  
data



## 14 - Modifiche al documento

Versione aggiornata	Versione sostituita	Pag.	Elemento	Modifiche
160513	151027	1 e seg. 9	- Par. 14	Logo FIPSA S e CONI aggiornati Introdotta tabella "Modifiche al documento"
180416	160513	2	Griglia	Lievi modifiche formali Equivalenza CMAS: <i>Nitrox Diver</i>
180926	180416	5	Par. 10	Tabelle d'immersione FIPSA S (2010)
190403	180926	5	Par. 10	<del>La profondità minima programmata nelle immersioni di corso deve essere di 17.7 m per l'EAN36 e di 21.2 m per l'EAN32 (<math>pO_{2min} = 1 \text{ atm}</math>)</del>