

# OSSIGENOTERAPIA NORMOBARICA NELLE EMERGENZE ACQUATICHE

## PER BAGNINI DI SALVATAGGIO

*“position paper” a cura del  
Comitato Medico Scientifico della Società Nazionale di Salvamento*

### Necessità e indicazione dell’ossigenoterapia

La rianimazione cardiopolmonare + defibrillazione (BLSD) per soggetti recuperati dopo periodo di sommersione e quindi a rischio di annegamento costituisce uno dei casi nei quali è raccomandata la ventilazione con uso di ossigeno normobarico.

Ciò è sottolineato da tutte le linee guida internazionali (ILCOR, ERC, AHA) e anche dalla Società Nazionale di Salvamento (SNS).

In sostanza, considerando che un soggetto (per altro sano) in fase di sommersione (con conseguente inalazione /allagamento) è primitivamente un asfittico il BLSD per i BDS varia nell’approccio rispetto a quello raccomandato in caso di arresto cardiorespiratorio in altri contesti.

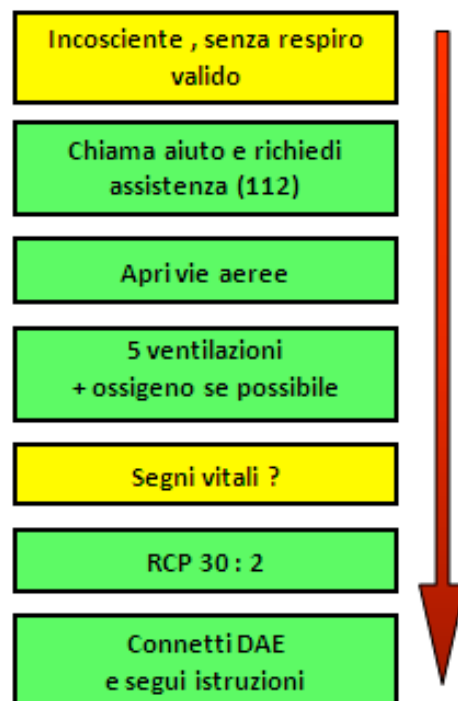
La corretta sequenza è espressa dalla figura a lato →

Come si nota la somministrazione di ossigeno è indicata nelle primissime fasi della procedura BLSD.

Questo concetto e questa procedura sono stati recentemente sottolineati anche dalla INTERNATIONAL LIFE SAVING FEDERATION (CFR. “Medical Position Statement, 2016 e 2018) che testualmente riporta:  
*“The primary cause of death from drowning is suffocation – a lack of oxygen. To circulate oxygen-poor blood by chest compression alone fails to address the underlying problem. A drowning victim requires oxygen, and requires it fast.*

*It will be noted that the AHA and ERC each recommend a different number of initial breaths in the resuscitation of drowning victims. Our recommendation is that there be at least two initial breaths. The physiological benefit of immediately providing additional oxygen to spontaneously breathing drowning victims or those requiring CPR is clear and advocates that oxygen should be used in all drowning victims, if possible.”*

Le controindicazioni alla ossigenoterapia normobarica sono di fatto irrilevanti a fronte del guadagno terapeutico possibile. I rischi legati alla somministrazione di ossigeno riguardano pazienti trattati a lungo e con alte concentrazioni e quindi *non sono ipotizzabili per trattamenti di durata estremamente breve, come accade in emergenza*



## la figura del Bagnino di Salvataggio (BDS)

Il Bagnino di Salvataggio (BDS) è un SOCCORRITORE NON SANITARIO PROFESSIONALE, o professionalmente esposto, intendendo con questo la probabilità statisticamente superiore di incontrare una vittima.

Il BDS è specializzato per operare specificamente nelle diverse aree di balneazione (mare, acque interne, piscine).

Nonostante non sia annoverato tra le figure sanitarie il BDS può utilizzare l'ossigeno normobarico durante la rianimazione cardiopolmonare di un soggetto in fase di annegamento, come espresso dal noto Parere del Ministero della Salute del 20-03-2012.

E' quindi importante (come specificatamente indicato dal Ministero della Salute nel summenzionato parere) che il BDS, durante il corso di formazione e i successivi aggiornamenti, acquisisca le nozioni importanti e specifiche circa l'uso pratico dell'ossigeno fornito in bombole portatili.

---

## L'EROGAZIONE DI OSSIGENO IN EMERGENZA: ASPETTI OPERATIVI

### QUANDO

Sostanzialmente sono due le condizioni cliniche che prevedono somministrazione di ossigeno ad una vittima si sommersione:

1 – la vittima è cosciente : il soccorritore utilizza la maschera facciale collegata alla fonte di ossigeno. E' indispensabile, visto lo stato di coscienza, richiedere consenso alla vittima.

2 – vittima è incosciente : il soccorritore utilizza la Pocket Mask o il pallone auto espandibile (tipo Ambu). Dato lo stato di incoscienza e la condizione di estrema urgenza il consenso viene ritenuto implicito (art. 54 CP).

L'erogazione di ossigeno è regolata a 10-15 lt/min 12-15 lt/min a flusso continuo (ovvero molto meno in presenza del "reservoir" specificatamente previsto nelle dotazioni di soccorso dalle ordinanze delle Capitanerie)

### DOTAZIONI

La normativa attuale è senz'altro parziale e dovrebbe essere soggetta a modificazione e standardizzazione, come suggerito dalla Letteratura Internazionale (ILCOR, ILSF).

In Italia :

- le caratteristiche tecniche della sorgente di ossigeno in grado di erogare il corretto flusso di gas per il tempo necessario all'intervento dei mezzi di soccorso sul territorio nazionale sono state indicate dalle autorità preposte (\*). Devono essere adeguate a garantire il "miglior soccorso possibile" da parte del responsabile preposto al soccorso, come previsto dalla legge nelle varie situazioni che possono esser prese in considerazione.
- Coesistono (e sono variamente riportate dalle Ordinanze di Capitaneria di Porto) bombole portatili da 3 lt (200 atm), 5 lt (200 atm) e da 1 lt. Queste ultime sono prive di valvole di erogazione e di manometro, ma sono di uso facile e immediato.

- Escludendosi dal febbraio 2018 la possibilità di ricaricare bombole di terzi da parte dei titolari dell'Autorizzazione all'Immissione in Commercio dell'ossigeno medicale, attualmente è possibile il noleggio/comodato d'uso di bombole caricate di ossigeno medicale o l'acquisto di bombole monouso dello stesso gas

Ciò premesso riteniamo auspicabile una normativa univoca e standardizzata a livello nazionale, avendo come riferimento istituzionale le direttive AIFA (2015 e segg). E' utile a questo proposito una concertazione nella sede del Ministero della Salute con gli Enti che si occupano della materia (salvataggio, soccorso e medicina della balneazione), quali la Società Nazionale di Salvamento e altri.

(\*) AIFA, MINISTERO DELLA SALUTE-DIPARTIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE E DELL'ORDINAMENTO S.S.N., CONSIGLIO SUPERIORE DELLA SANITA', COMANDO GENERALE DELLE CAPITANERIE DI PORTO, CODICE DELLA NAUTICA DA DIPORTO, COMUNITA' EUROPEA E REPUBBLICA ITALIANA per le relative norme EN ed UNI)

---

## CONSIDERAZIONI PRATICHE

Pur sottolineando quanto sopra si richiamano alcuni concetti di carattere pratico:

### 1 – incentivazione dell'uso in emergenza di ossigeno normobarico

Come già in atto, si sottolinea l'importanza di mantenere e incentivare il corretto insegnamento alla somministrazione di ossigeno durante i corsi di formazione ( e i retraining) di Bagnino di Salvataggio.

### 2 – Facilità di uso e rapidità dell'intervento

La facilità di uso e la rapidità di impiego sono essenziali. NON si deve perdere tempo nell'assemblaggio di sistemi troppo complessi. Una corretta Ventilazione per la vittima di sommersione è prioritaria.

Per quanto imperfetti, tutti i sistemi operativi in uso (bombole portatili, anche dissimili) posso essere utilmente impiegati, magari in successione quando siano di capacità ridotta.

Ciò peraltro è in accordo con il parere espresso sempre dalla INTERNATIONAL LIFE SAVING FEDERATION (CFR. "Medical Position Statement 09, 2016) che dice:

*"From a practical and educational point of view, the equipment should be simple, unambiguous, reliable, and simple to assemble. This means standardisation. A minimum of variety in oxygen delivery equipment should be available at local, regional and national level. From the available equipment, we recommend*

- *a non-rebreathing transparent mask with a high flow of oxygen per minute for spontaneously breathing victims*
- *a transparent CPR mask (Pocket Mask) with one way valve and oxygen inlet for victims requiring CPR. Other types of oxygen delivery systems may be considered depending upon the level of training of the lifeguard. The oxygen cylinder should be large enough to allow oxygen delivery until Advanced Life Support providers can be expected to be available to assist the victim."*

### 3 – Intervento del Bagnino di Salvataggio

Ricordiamo ancora una volta che il BDS non è un sanitario , pertanto:

- l'uso di presidi invasivi o potenzialmente a rischio di complicanze deve a nostro parere essere disincentivato e lasciato alla competenza di medici e infermieri specializzati. Ci si riferisce in particolare alle cannule orofaringee e alle cannule nasofaringee. (Cfr. quanto pubblicato da SNS su

**Manuale somministrazione ossigeno e BLS per bagnini di salvataggio) Tra l'altro si rammenta che l'apprendimento di tali manovre non può essere limitato a slides o manichino.**

- **l'uso del pallone auto espandibile (tipo Ambu) durante una RCP per soggetto in arresto cardiorespiratorio è possibile (certamente efficace) qualora siano presenti due soccorritori.**
- **Se il soccorritore è singolo la pocket mask accoppiata a una fonte di ossigeno è certamente sufficiente e facile da governare. Essa consente una perfetta alternanza di compressioni/ventilazioni, evitando inutili cambi di posizione a tutto vantaggio della manovra complessiva e garantendo una idonea saturazione di ossigeno con l'accumulo nel tratto orale e bronco-tracheale.**
- **Il pulsio ossimetro (che rileva oggettivamente la presenza di circolo e la saturazione arteriolo-capillare) è assolutamente da raccomandare ed inserire tra le attrezzature in dotazione.**

**Dr. Alfredo Rossi  
Direttore Generale Sanitario**

**1° Cap. Paolo Curato  
Comitato Medico-scientifico**