



source

**MANUALE PER LA VALUTAZIONE DELLA
TORBIDITA' DELL' ACQUA**

Torbidità: proprietà fisica dell'acqua che si traduce in una ridotta trasparenza dovuta alla presenza di particelle solide in sospensione. L'acqua torbida non necessariamente è contaminata però può creare scompensi nell'ecosistema; per esempio, ridotta fotosintesi delle piante acquatiche, ridotta visibilità per gli organismi acquatici, aumento della temperatura...

Come si misura in campo la torbidità di un corpo d'acqua?

Acque calme e profonde → **DISCO DI SECCHI**



Acque turbolente e poco profonde → **TUBO DI TORBIDITA'**



Queste due misure sono correlate ma leggermente diverse. Entrambe misurano la torbidità; tuttavia, non è possibile confrontare direttamente misure ottenute con disco di Secchi e misure ottenute col tubo di torbidità tra i siti diversi.

La misura della torbidità con questi strumenti di campo viene influenzata dalla visibilità e dal tipo di luce presente. Per aiutare l'interpretazione dei risultati riportare le condizioni di copertura nuvolosa sulla scheda di campo.

Copertura nuvolosa

Limpido o quasi (<10%)



Poco nuvoloso (25-50%)



Coperto (>90%)



Nuvole sparse (10-25%)



Nuvoloso (50-90%)



DISCO DI SECCHI

Materiali:

- Manuale per la valutazione della torbidità
- Disco di Secchi
- Scheda di campo
- Matita
- Metro

1° step: Scegliere un punto vicino ad una zona profonda del corpo d'acqua, ombreggiata, che permetta di osservare il disco dall'alto. Stabilire un'altezza di riferimento da cui prendere le misure, come la superficie dell'acqua; se non è possibile, scegliere una ringhiera o la superficie di un sasso e misurare la sua distanza dalla superficie dell'acqua. Tutte le misure dovrebbero essere prese da questo punto.

2° step: Abbassare il disco lentamente nell'acqua fino a quando scompare. Leggere sulla corda graduata, all'altezza del punto di riferimento, la profondità indicata.

3° step: Calare ulteriormente il disco, quindi farlo risalire lentamente ed annotare nuovamente la misura segnata sulla corda nel momento in cui il disco torna visibile. Se le due misure (step 2 e 3) differiscono per più di dieci cm vanno rifatte.

4°step: Estrarre il disco dall'acqua. Riportare sulla scheda di campo le due misure di profondità a cui il disco scompare e riappare. Ricordarsi di sottrarre la distanza tra il punto di riferimento e la superficie dell'acqua.

Ripetere la procedura per altre due volte con due osservatori diversi. La media tra questi sei valori di profondità del disco di Secchi corrisponderà alla nostra misura di torbidità dell'acqua.

5° step: Infine, per una migliore interpretazione dei risultati, convertire la misura di torbidità (m) in classe di torbidità dell'acqua, secondo la tabella.



Tabella: Conversione dalla misura in metri in classi di trasparenza

Torbidità (m)	Classe di torbidità
<3	Elevata
≥3	Accettabile
≥6	Acque limpide

TUBO DI TORBIDITA'

Materiali:

- Manuale per la valutazione della torbidità
- Scheda di campo
- Matita
- Contenitore/bottiglia
- Tubo di torbidità

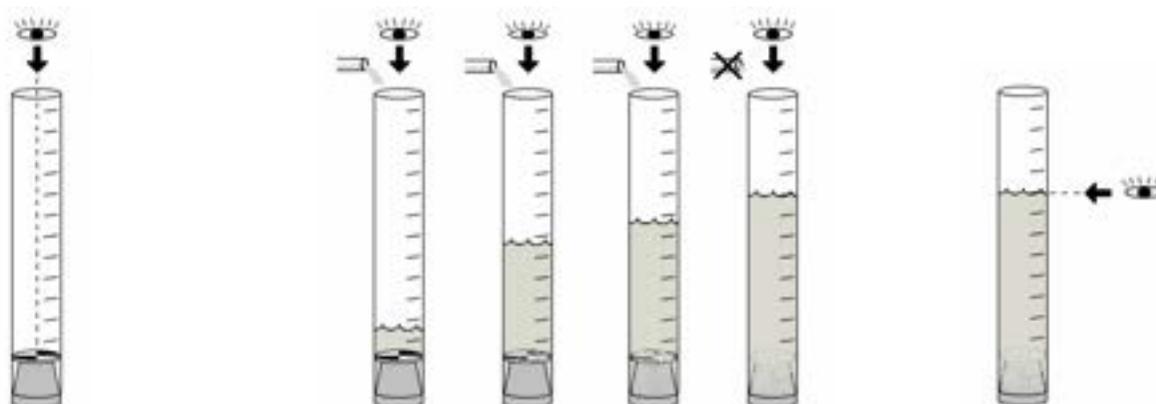
1° Step: Prelevare un campione d'acqua con un contenitore/bottiglia



2° Step: Posizionare il tubo di torbidità in una zona ombreggiata. Posizionarsi con la testa 10/20 cm sopra al tubo, osservando verticalmente il pattern sul fondo del tubo.

3° Step: Versare il campione d'acqua pian piano dentro il tubo, finché il pattern sul fondo non sarà più visibile. Ruotare il tubo per essere sicuri di non vedere più alcun disegno.

4° Step: Registrare l'altezza dell'acqua nel tubo sulla scheda di campo. Se si vede ancora il fondo del tubo quando il tubo è pieno, registrare la profondità come > 60 cm.



Ripetere la misura con altri due osservatori. Il valore di torbidità finale sarà la media tra questi tre valori.

5° step: Confrontare i valori in centimetri con i valori in NTU grazie alla tabella di conversione (1). I dati che useremo per la valutazione della torbidità saranno quelli riportati in Unità Nefelometriche NTU.

Tabella 1: Conversione dalla misura in centimetri in valore in NTU

Centimeters	NTU
6.7	240
7.3*	200*
8.9	150
11.5	100
17.9	50
20.4	40
25.5	30
33.1	21
35.6	19
38.2	17
40.7	15
43.3	14
45.8	13
48.3	12
50.9	11
53.4	10
85.4*	5*

6° step: Infine, esprimere i risultati in termini di classi di torbidità dell'acqua, grazie alla seconda tabella.

Tabella 2: Conversione dalla misura in termini di torbidità (NTU) in classi di torbidità dell'acqua

Torbidità (NTU)	Classe di torbidità
>96	Torbidità molto elevata, compromette gravemente la vita acquatica e degrada gli habitat.
46-96	Torbidità elevata, compromette la vita acquatica e degrada gli habitat.
22-46	Torbidità moderata, può compromettere la vita acquatica.
11-22	Bassa torbidità. Buona qualità dell'acqua in termini di trasparenza.
≤10	Acqua limpida. Ottima qualità dell'acqua in termini di trasparenza.

OMS: <5 NTU per acque a scopo potabile