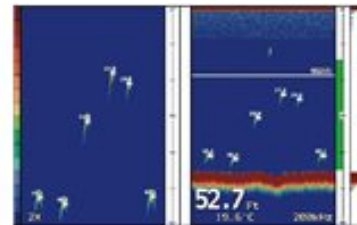


Ecoscandaglio

Ecoscandaglio, eco, ecometro, fishfinder, depthsounder od echosounder, misura la profondità dell'acqua e visualizza i dettagli del fondo

I sinonimi di ecoscandaglio

L'**ecoscandaglio** viene anche chiamato eco, **ecometro**, **fishfinder**, **depthsounder** od echosounder, anche se nel gergo nautico i termini più usati sono **ecoscandaglio** per indicare uno strumento in grado di misurare la sola profondità e **fishfinder** che sta invece per uno strumento in grado di visualizzare il fondo graficamente e mostrare i pesci.



La Tecnologia

L'**ecoscandaglio** invia un impulso ultrasonico verso il fondo che al suo ritorno viene analizzato, per determinare tramite un sofisticato algoritmo la profondità ed i dettagli del fondo.

In questa funzione vengono coinvolti 3 componenti:

- Il trasmettitore, interno all'**ecoscandaglio** si occupa di inviare un impulso elettrico al **trasduttore**
- Il **trasduttore**, riceve l'impulso elettrico e lo tramuta in un'onda ultrasonica che viene inviata verso il fondo e dallo stesso recuperata e rinviata al ricevitore sotto forma di impulso elettrico.
- Il ricevitore, interno all'**ecoscandaglio** riceve l'impulso elettrico che viene poi elaborato dal software per essere mostrato come immagine.

La fattura di questi 3 componenti è ovviamente fondamentale per determinare la qualità di un

ecoscandaglio:

- Il trasmettitore dovrà essere potente ed a basso disturbo
- Il **trasduttore** dovrà avere una buona cassa di risonanza e sensibile a riascoltare l'eco di ritorno
- Il ricevitore dovrà essere sensibile

Ma non sono solo questi 3 componenti ad essere fondamentali, è infatti opportuno che un buon

ecoscandaglio abbia:

- Un algoritmo di analisi e di strutturazione dell'immagine sofisticato
- Un display ampio, luminoso e definito

Ecoscandaglio

Nella scelta di un ecoscandaglio, molto importanti sono anche le analisi delle specifiche tecniche, le

seguenti quelle più importanti:

- La [potenza di trasmissione eco](#)
- La [frequenza di trasmissione eco](#)
- Il numero degli elementi del [trasduttore](#) ed il loro angolo di trasmissione
- La presenza di [filtri antidisturbo](#)

Esistono anche altri dati tecnici importanti, purtroppo quasi mai menzionati dai produttori:

- [Ping Rate](#)
- [Sensibilità del ricevitore interno](#)

Le regolazioni

Oggi tutti gli **ecoscandagli** svolgono ottimamente il proprio lavoro in modalità automatica. In tale modalità l'**ecoscandaglio** riesce a regolare automaticamente numerosi fattori tra cui la sensibilità (guadagno) e le scale di profondità, ma alcuni regolano anche il [ping rate](#), la potenza di trasmissione, etc.

Tuttavia i più esperti riescono ad ottenere a volte risultati migliori agendo sulla sensibilità e sulle scale di profondità, specie in condizioni critiche, ovvero laddove l'**ecoscandaglio** non riesce a rilevare dei parametri attendibili e quindi si "disorienta" mostrando dei dettagli tutt'altro che affidabili.

La visualizzazione del fondale

Le tecniche usate per estrapolare dettagli utili dalle immagini che appaiono sul display, variano a seconda della tipologia dell'**ecoscandaglio** e della marca. Ad esempio i colori usati per determinare la consistenza di un oggetto, possono variare da una marca all'altra. Quindi è difficile tracciare delle regole generali.

Ma una regola vale per tutti gli **ecoscandagli**: la lettura effettiva e contemporanea del fondo avviene solo sulla prima colonna di pixel verticale (quella a destra), le altre colonne non sono che una memorizzazione dei dati precedenti. Quindi l'immagine intera del display anche se è destinata ad imitare il fondo, è solo un'immagine che identifica la storia di quanto noi abbiamo rilevato ed è quasi sempre non attinente all'immagine reale del fondo.

Supponiamo ad esempio di fare bolentino con l'imbarcazione all'ancora e di essere sopra l'estremità dell'apice di uno scoglio sommerso, l'**ecoscandaglio** rileverà un'immagine come se noi fossimo su un fondale piatto, proprio perchè la lettura della prima colonna verticale è sempre medesima (l'imbarcazione è ferma) e le colonne di storico riporteranno sempre la stessa informazione.

Ecoscandaglio

La Storia dell'Ecoscandaglio

Il primo utilizzo della tecnologia sonar è attribuito a Leonardo da Vinci nel 1490, ma i primi prototipi in grado di misurare il fondo attraverso la tecnologia sonar apparvero dal 1912, quando a seguito dell'affondamento del Titanic ci fu uno sprone generale verso l'uso di nuove tecnologie volte a dare maggiore sicurezza alla navigazione.

E' attribuita ad un gruppo di meteorologi inglesi la costruzione del primo prototipo di **ecoscandaglio** nel 1912, l'anno dopo anche un gruppo di scienziati tedeschi riuscirono in questo traguardo. Ma il primo in grado di espletare realmente le funzionalità attese fu quello del canadese Reginald Fessenden (da cui prese il nome la sua tecnologia: Fessenden Oscillator) che presentò nel 1915 il prototipo alla marina statunitense.

Una decina di anni dopo Grove Dorsey che aveva anche collaborato con Fessenden, sviluppò il suo primo Fathometer che riusciva a misurare anche fondali di alcune centinaia di metri.

Dal quel momento si susseguirono una serie di prototipi e modelli, ma tutti destinati all'uso militare od agli istituti idrografici.

I primi eco ad uso commerciale si presentarono a fine degli anni '50, ma è solo negli anni sessanta che si iniziarono a diffondere tra i pescherecci.

I primi eco commerciali erano di tipo flasher con delle lampadine circolari che si accendevano a seconda della profondità rilevata. Ma quasi contemporaneamente apparvero i primi **ecoscandagli** scriventi in grado di dare una percezione del fondo mai raggiunta prima ed avere anche a disposizione lo storico del fondo tracciato su carta.

Fu così che negli anni sessanta ci fu una vera corsa all'**ecoscandaglio** scrivente da parte di tutte le flotte di pescherecci e la tecnologia fu riconosciuta talmente utile, che in caso di avaria dell'**ecoscandaglio** (molto frequente per la tecnologia a valvole dell'epoca) l'armatore preferiva attendere il tecnico riparatore che affrontare la battuta di pesca senza l'ausilio di questo strumento.

Nel diporto la tecnologia si iniziò a diffondere solo agli inizi degli anni '80 quando apparvero i primi eco con monitor a tubo catodico. Ma una grande diffusione iniziò solo a partire da fine degli anni '80 quando il mercato iniziò a presentare i primi su schermo LCD monocromatico che rendevano per la prima volta gli **ecoscandagli** di dimensione compatta.

Gli inizi degli anni '90 segnarono il tentativo di promuovere altre tecnologie, come la forward scanning di Interphase e la visualizzazione 3D di Humminbird, tecnologie che inizialmente furono ben apprezzate, ma che oggi coprono un'utenza molto limitata.

Sempre nello stesso periodo, ci furono i primi modelli in grado di integrare all'**ecoscandaglio** uno strumento di posizionamento (all'epoca il Loran), in questo fu regina il marchio statunitense Impulse (oggi non più sul mercato).



Ecoscandaglio

Solo a metà degli anni '90 apparvero i primi LCD TFT a colori (Humminbird), tecnologia che ci accompagna ancora ai giorni di oggi, ma con display molto più luminosi e definiti, in grado di presentare una grafica utile ed invitante.

Voci correlate

- [Trasduttore](#)
- [Potenza di Trasmissione di un Ecoscandaglio](#)
- [Frequenza di Trasmissione di un Ecoscandaglio](#)