

CORRENTOMETRIA

Scopo. Rilevare l'intensità e la direzione delle correnti in mare, lungo i fiumi, nei laghi, sia superficiali sia in profondità. Nei fiumi, nei canali o nelle condotte in genere con la misurazione della sezione e con la misurazione della velocità di scorrimento dell'acqua si determina la portata.

Strumenti. Per rilevare la velocità delle correnti si utilizzano i mulinelli, i correntometri, le crociere di corrente, le boe di dispersione.

Operazioni. *Scelta degli operatori.* Per eseguire rilievi correntometrici occorre una squadra di topografi senior appositamente addestrata per questi tipi di rilievi.

Modo operativo. I *mulinelli*, di tipo meccanico, utilizzati nei piccoli canali, vengono montati su aste verticali alle varie profondità e vengono poi spostati lateralmente in modo da indagare tutta la sezione del canale. I filetti fluidi più veloci sono al centro della sezione, mentre lungo i bordi si possono misurare velocità più ridotte.

I *correntometri elettronici* autoregistranti (fig. A e C2) vengono montati alle varie profondità di indagine lungo una catena correntometrica con boa di tensionamento sommersa e boa di segnalazione in superficie. I correntometri registrano al loro interno la direzione e la velocità della corrente, a intervalli di tempo costanti. Alcuni correntometri elettronici rilevano anche le correnti ascendenti o discendenti.

Alcuni sensori elettronici (*profilatore di corrente*) montati su natante (fig. C1), o fissi su pontili, riescono a discriminare, per mezzo di ultrasuoni, le velocità e le direzioni delle correnti alle varie profondità, producendo un tabulato e una registrazione dettagliata di tutti i dati rilevati. Questi sensori confrontano gli spostamenti relativi delle varie masse d'acqua, rilevati alle varie profondità, con la posizione fissa del fondale, rilevando così le varie direzioni e velocità delle correnti.

Le *crociere di corrente* (fig. B) sono formate da vele incrociate immerse a varie profondità, con una piccola boa luminosa o radarabile, che segnala la posizione e lo spostamento della crociera immersa. A intervalli di tempi costanti si rileva la posizione della boa di segnalazione di superficie per cui si determinano la velocità e la direzione di spostamento della massa d'acqua a quella profondità in quella zona di indagine. Con questo sistema si determinano anche la velocità e la direzione della dispersione di eventuali inquinanti immessi alle varie profondità in quella zona di indagine.

Con le *boe di dispersione* invece si determinano solamente i movimenti superficiali della massa d'acqua nella zona di indagine.

Calcolo. Le indagini correntometriche vengono elaborate con appositi programmi che producono tabulati, grafici e istogrammi particolari. I tempi tecnici dipendono dal tipo di indagine e dalla zona da monitorare.

Costi unitari. Dipendono dal tipo di indagine e dalla zona da monitorare. Esempio di una indagine correntometrica. Zona operativa con fondale marino di circa 70 m. Rilievo della velocità e della direzione delle correnti in tre punti di indagine a circa 3, 4 e 5 km dalla costa alle profondità di 60, 40, 20 e 10 m, con rilievo costante e continuativo per un periodo di tre mesi. L'indagine può essere eseguita con la posa di tre catene correntometriche con quattro correntometri disposti lungo ciascuna catena oppure con la posa di tre profilatori di corrente con sensori elettronici. Stesura della relazione finale con tabulati, grafici e istogrammi. Importo totale circa 50 000 €.

