

BATIMETRIA

Scopo. Rilevare la morfologia del fondale sommerso da acque, fondale marino, lacustre, fluviale, di cave ecc., con rilievo puntiforme oppure per mezzo di strisciate batimetriche continue.

Strumenti. Per rilievi di scarsa entità o per piccoli appezzamenti sommersi si possono utilizzare una stazione integrale a terra e prismi montati su di una lunga asta che, trasportata per mezzo di un natante, si posiziona sino a toccare il fondo nella zona di indagine. Per rilievi più impegnativi, più vasti e di maggior precisione, bisogna utilizzare un ecoscandaglio elettronico con appositi sistemi di taratura e con opportuni sistemi di posizionamento e di navigazione.

Operazioni. *Scelta degli operatori.* (v. Poligonali, pag. 89). Per eseguire un rilievo batimetrico occorre una squadra di topografi senior addestrati espressamente per questo tipo di rilievo e all'uso dell'ecoscandaglio. *Modo operativo.* Se si utilizza la stazione integrale con i prismi montati su una lunga asta, la procedura è la stessa utilizzata per eseguire un rilievo celerimetrico. Se si utilizza un ecoscandaglio innanzitutto bisogna eseguire le tarature riferite alla variazione del pelo libero, con l'utilizzo delle tavole delle maree e con il posizionamento di un mareografo autoregistrante. Bisogna eseguire le tarature dell'ecoscandaglio, con la regolazione dello zero sul grafico e misura della profondità di immersione del trasduttore nell'acqua, poi con la taratura del segnale dell'ecoscandaglio sul grafico di registrazione alle varie profondità con conseguente taratura della frequenza di trasmissione del suono nell'acqua, eseguita o con rete di taratura o con trasduttore appositamente tarato immerso alle varie profondità. Per rilievi batimetrici da eseguirsi in alto mare occorre utilizzare il sistema di posizionamento e di navigazione satellitare GPS. Il natante dovrà essere adeguato al tipo di rilievo batimetrico, per esempio in una cava basterà un buon gommone mentre per rilievi in alto mare occorrerà un grande natante o un rimorchiatore appositamente attrezzato. Prima di eseguire il rilievo batimetrico bisogna dimensionare il reticolo del rilievo in funzione dell'indagine da eseguirsi, la maglia del reticolo può variare da alcuni metri a centinaia di metri (fig. A). Bisogna predisporre, con l'ausilio di diversi sistemi di guida, che il natante si sposti e proceda lungo le rotte precedentemente progettate, per rispettare il reticolo del rilievo, in modo da coprire tutta la zona di indagine (fig. B). *Calcolo.* Come per la celerimensura, se si utilizza una stazione integrale e asta con prismi. Con appositi programmi di oceanografia se si utilizza l'ecoscandaglio. Le profondità del fondale rilevate dall'ecoscandaglio vengono depurate dalla variazione della marea, dal movimento ondoso, dalla taratura dell'ecoscandaglio alle varie profondità. Le strisciate batimetriche corrette vengono riportate planimetricamente con l'ausilio del sistema di posizionamento utilizzato, poi si calcolano e si disegnano le curve di livello batimetriche, indi si inseriscono nella planimetria le anomalie riscontrate, relitti, scogli, isolotti, secche, dune, dirupi ecc. *Tolleranze* Per rilievi batimetrici in porti, fiumi, in cave o in mare, con un battente d'acqua sino a 20 m, si possono rilevare asperità sino a 0,1 m. Per rilievi batimetrici eseguiti in maggiori profondità si possono evidenziare asperità del fondale di circa 0,5% dalla profondità.

Tempi tecnici. Per rilevare un'area marina di circa 5 ha, occorreranno tre giorni in zona operativa e sei in ufficio per rielaborazioni e formazione cartografica.

Costi unitari. Per rilievi batimetrici di piccola estensione 0,25–0,50 €/m di strisciata batimetrica. Per rilievi in alto mare 1,00–2,50 €/m.

