

TITOLO DEL BREVETTO

Struttura galleggiante ad elevata stabilità

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La struttura galleggiante innovativa è composta da diversi elementi modulari collegati fra loro (fig. 1). La composizione modulare della struttura consente di conferirle la lunghezza dettata dalle particolari esigenze da soddisfare. Tipiche applicazioni della struttura galleggiante innovativa sono: i pontili, le passerelle pedonali o ciclabili su specchi d'acqua, e in generale le opere finalizzate a consentire lo spostamento di persone, merci e/o veicoli fra punti di uno specchio d'acqua (marino o lacustre) utilizzando strutture galleggianti. Ogni modulo, lungo 10-15 m, è tenuto a galla dalla spinta di Archimede sulle sue parti immerse (le cosiddette *carene*), spinta che nella struttura innovativa è sempre maggiore del peso complessivo del modulo stesso (cioè del dislocamento), ed è trattenuto nella posizione desiderata da appositi ormeggi ancorati al fondo dello specchio d'acqua e dal collegamento con i moduli contigui (fig. 2).

L'innovazione introdotta consiste nel fatto che, diversamente dalle strutture galleggianti comunemente in uso (come ad esempio quella di fig. 3), le carene sono interamente collocate ad una profondità di qualche metro, di modo che rimangano sempre *completamente sommerse* nonostante le fluttuazioni del pelo libero dovute al moto ondoso. Di conseguenza, la spinta di Archimede rimane *costante* anche in condizioni di mare agitato, migliorando così la stabilità della struttura. La maggiore stabilità, rispetto a strutture di tipo tradizionale, è stata documentata da indagini sperimentali su modello fisico condotte nel Laboratorio di Ingegneria Marittima del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM) della Università di Palermo.

VANTAGGI

La maggiore stabilità della struttura galleggiante si traduce, in pratica, in una sensibile riduzione dei movimenti di sussulto, beccheggio e rollio tipici delle tradizionali strutture galleggianti per gli usi qui considerati, movimenti che restano quelli dovuti solo all'agitazione dell'acqua in profondità (turbolenza). Questa importante caratteristica consente, rispetto alle strutture oggi in uso, di utilizzare la struttura galleggiante innovativa anche in acque meno protette, purché non esposte a mareggiate, e di allungarne il periodo di utilizzo nell'arco dell'anno. Inoltre, la possibilità di realizzare la struttura con elementi modulari più leggeri e facilmente smontabili (come in alcune ipotesi costruttive considerate) consente una più facile movimentazione a terra, nonché l'eventuale stoccaggio dei pezzi entro capannoni nei periodi di inattività.

APPLICAZIONI PROPOSTE

I principali campi di applicazione della struttura innovativa sono: 1) i pontili per l'attracco di imbarcazioni di stazza limitata, tipicamente da diporto e pescherecce; 2) le passerelle per l'attraversamento di specchi d'acqua; 3) i sentieri galleggianti per passeggiate, attività sportive agonistiche o di tempo libero (podismo, bicicletta, ecc.); 4) altre situazioni che richiedano di raggiungere dalla terra ferma un punto interno ad uno specchio d'acqua, a piedi o usando un mezzo di locomozione "terrestre". Le peculiari caratteristiche della struttura galleggiante ne consentono l'impiego, rispetto alle strutture di tipo tradizionale, in specchi d'acqua meno protetti e per un periodo dell'anno più lungo.

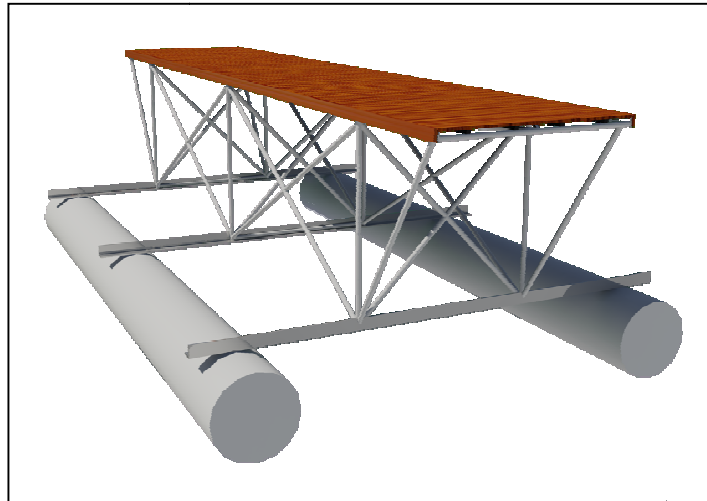


Figura 1 - Modulo della struttura galleggiante innovativa.

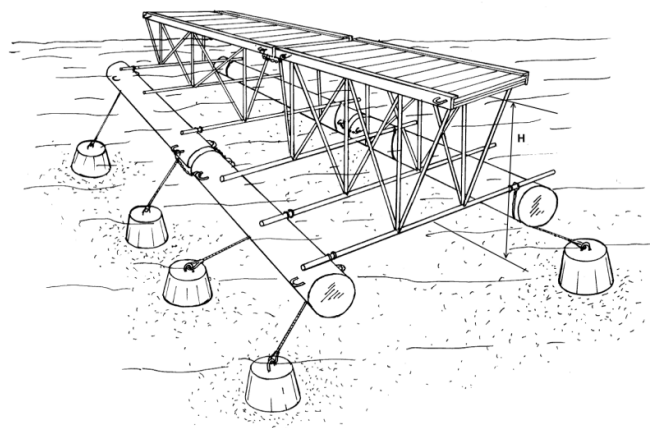


Figura 2 -Trattenimento del modulo nella posizione desiderata mediante ormeggi ancorati al fondo.



Figura 3 - Esempio di pontile tradizionale, in questo caso con tre carene trasversali all'asse principale sulle quali è fissato il piano di calpestio.