

---

## Cap. 16

### Porto flottante

Di seguito lo studio ed il progetto di una piattaforma flottante da adibirsi a modulo portuale per molo modellistico.

La costruzione e la possibilità di assemblaggio di moduli d'identica fattura, consente un ampio utilizzo per le più svariate esigenze navimodellistiche.

Le dimensioni sono pensate per un utilizzo con attrezzature portuali in scala 1:87 (H0) facilmente reperibili, come automobili, camion, treni, binari, stazioni, gru etc .., per rendere il più reale possibile lo scenario delle riproduzioni durante le esibizioni navimodellistiche.

### Progetto

Il porto si compone di due tipi di modulo: quello per il molo di base e quello per le banchine esterne.

La differenza è data dalla presenza di una parete verticale per tutta la lunghezza dei moduli del molo di base, che dall'acqua sale fino alla banchina, per sostenere e dare stabilità agli altri moduli delle banchine esterne collegate.

I moduli di base sono anche quelli che ospitano le strutture portuali più evidenti e pesanti, perché essendo ancorati o fissati a strutture a terra, risentono meno di eventuali urti o onde anomale.

La modularità consente, praticamente ad ogni modellista, di costruirsi la banchina con l'ambientazione più idonea al suo modello, e la possibilità di agganciarla facilmente al resto del porto.

E può rappresentare un valido ausilio anche durante le mostre, riproducendo l'ambiente portuale in cui si svolgono le operazioni marittime.

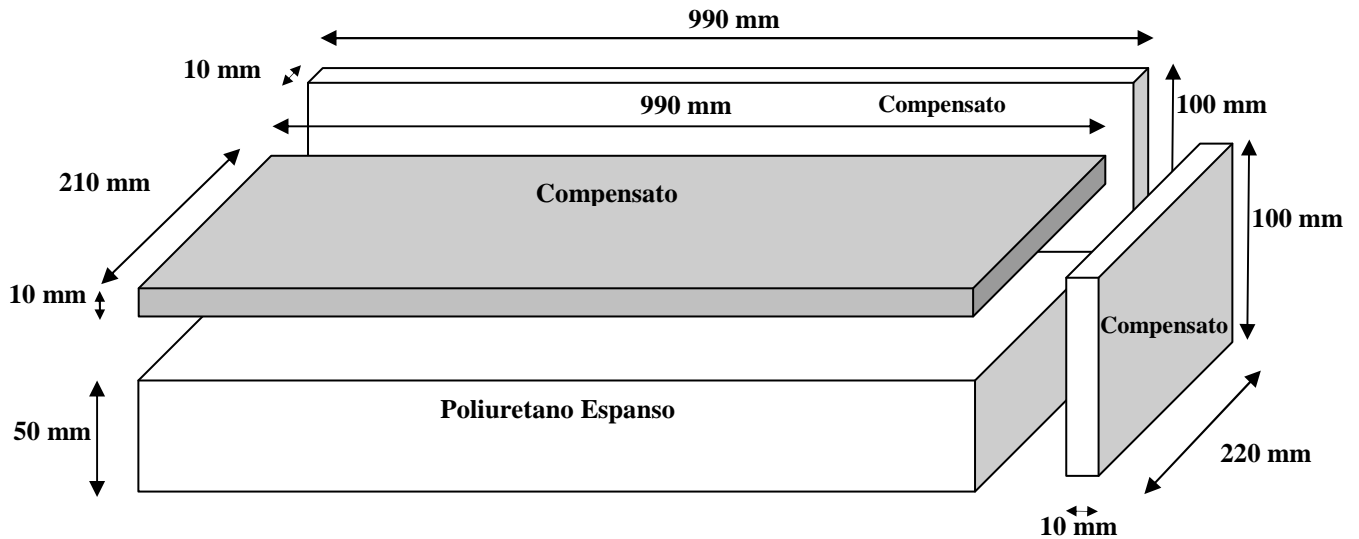
## Molo di base

La superficie superiore è di compensato marino di 10 mm di spessore per una dimensione di 99 cm x 21 cm.

La testata sulla quale poggerà il prolungamento del modulo del molo di base, è anch'essa di compensato marino di 10 mm di spessore, per un'altezza di 100 mm ed una larghezza di 220 mm.

La parete verticale sulla quale poggeranno i vari moduli delle banchine esterne, sempre di compensato da 10 mm, ha un'altezza di 100 mm e una larghezza di 990 mm.

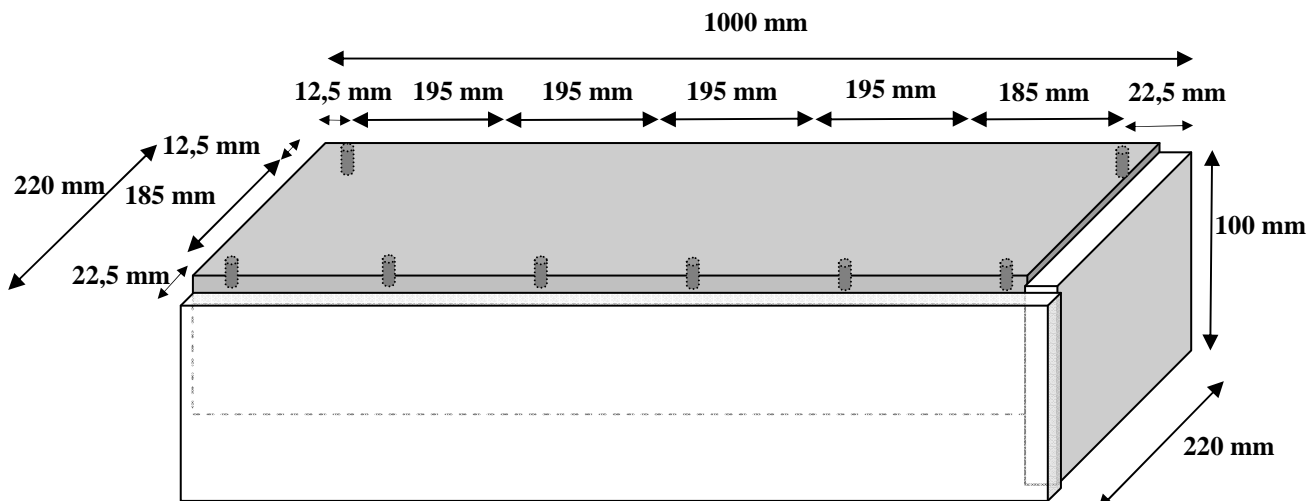
La superficie inferiore, galleggiante, è di poliuretano espanso, di 50 mm di spessore per una dimensione di 99 cm x 21 cm.



Queste misure consentono di avere più moduli da 1 metro, collegabili tra loro semplicemente tramite staffe inserite sulle bitte di ormeggio, svitabili e utilizzabili come morsetti.

Il compensato è forato per ospitare le bitte, per un totale di 6 fori sul lato anteriore e 2 per gli angoli del lato opposto, come riportato nel disegno. Questo perché simulando il lato a contatto con la terra, non c'è bisogno di bitte se non quelle necessarie per il collegamento dei moduli laterali.

Per meglio rendere visibile la parete verticale, nel disegno seguente è riportata frontalmente.



Il tutto dovrà essere impermeabilizzato dapprima tramite un primer adatto al poliuretano espanso e poi verniciato secondo una colorazione base.

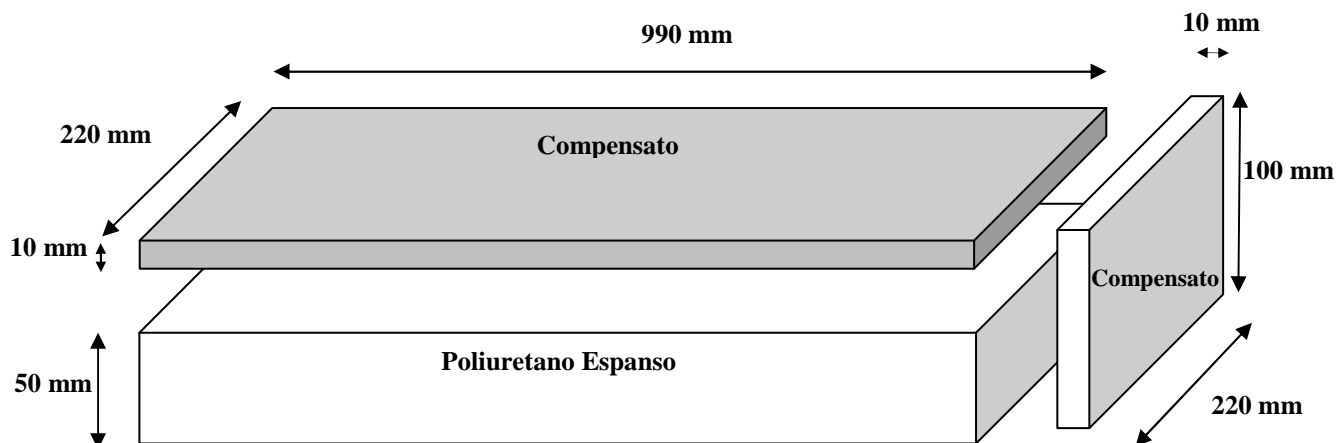
Nero opaco per la base galleggiante, grigio scuro opaco per la superficie del molo.

## Banchine esterne

La superficie superiore è di compensato marino di 10 mm di spessore per una dimensione di 99 cm x 22 cm.

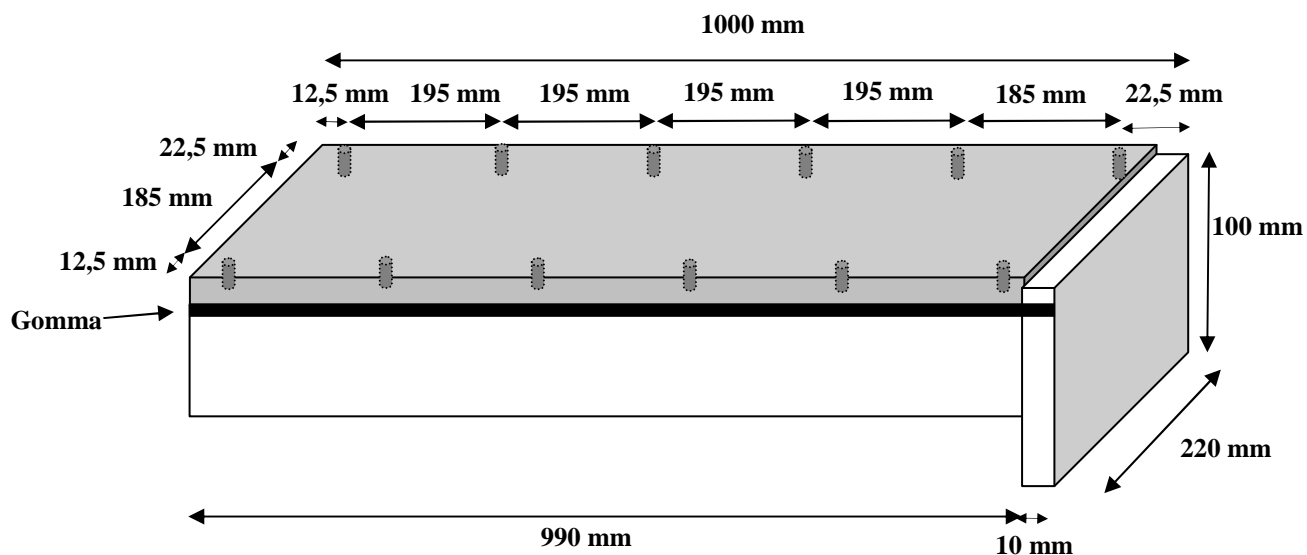
La testata sulla quale poggerà il molo di base, è anch'essa di compensato marino di 10 mm di spessore, per un'altezza di 100mm ed una larghezza di 220mm.

La superficie inferiore, galleggiante, è di poliuretano espanso, di 50 mm di spessore per una dimensione di 99 cm x 22 cm.



Queste misure consentono di avere più moduli da 1 metro, collegabili tra loro semplicemente tramite staffe inserite sulle bitte di ormeggio, svitabili e utilizzabili come morsetti.

Il compensato sarà forato per ospitare le bitte, per un totale di 6 fori per lato, come riportato nel disegno.



Il tutto dovrà essere impermeabilizzato dapprima tramite un primer adatto al poliuretano espanso e poi verniciato secondo una colorazione base.

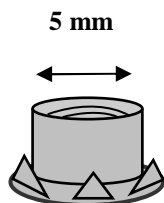
Nero opaco per la base galleggiante, grigio scuro opaco per la superficie del molo.

Lateralmente è consigliabile comunque fissare una striscia adesiva di gomma/neoprene (nera), per proteggere i modelli da eventuali urti dovuti a manovre errate.

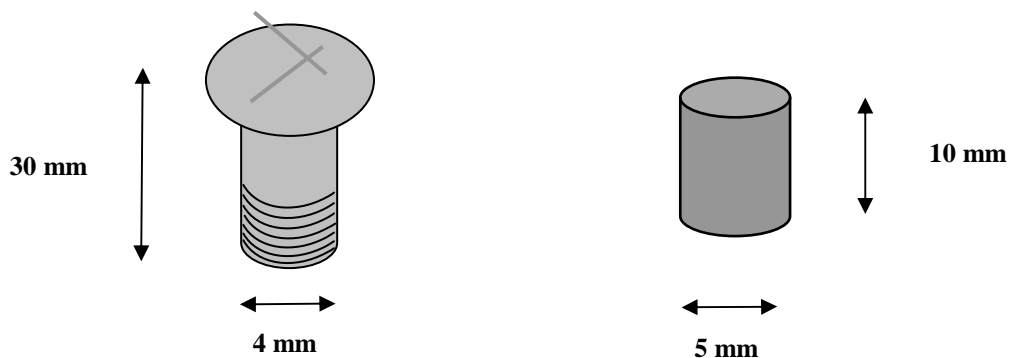
## Bitte

Le bitte sono fissate stabilmente ai piani di compensato dei moduli, come descritto di seguito.

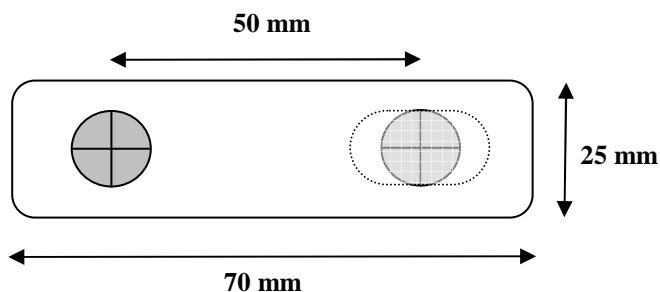
Il foro sarà di 5 mm di diametro per consentire l'avvitatura su base filettata ed autobloccante preinserita dal basso (per intenderci quelle cieche usate nei mobili per l'assemblaggio a scomparsa – vedi disegno seguente).



Le bitte altro non sono che delle viti a testa tonda del diametro di 4 mm della lunghezza di 30 mm inserite in un tubo in ottone di 10 mm per 5 mm di diametro, il tutto colorato di nero opaco. Tra il tubo e il compensato, va inserita una rondella.

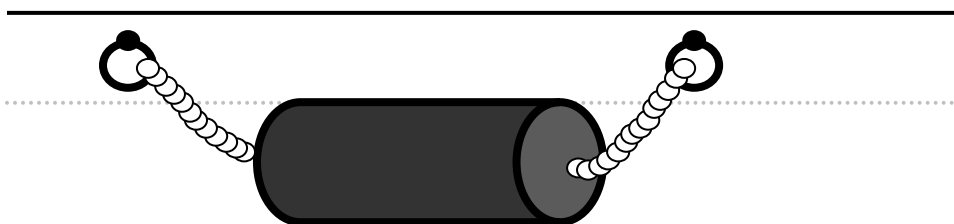


Di seguito le misure della staffa di collegamento tra i vari moduli. Si può prevedere, per uno dei due fori, un'asola di qualche mm, anziché un foro tondo, in modo di lasciare un po' di gioco tra le misure che potrebbero essere leggermente diverse tra i moduli di costruttori differenti.



## Parabordi

Tra le bitte potranno essere fissati dei parabordi in gomma incatenati lateralmente alla piattaforma di compensato, o semplicemente legati tra le bitte, in modo da preservare le fiancate delle navi in banchina.

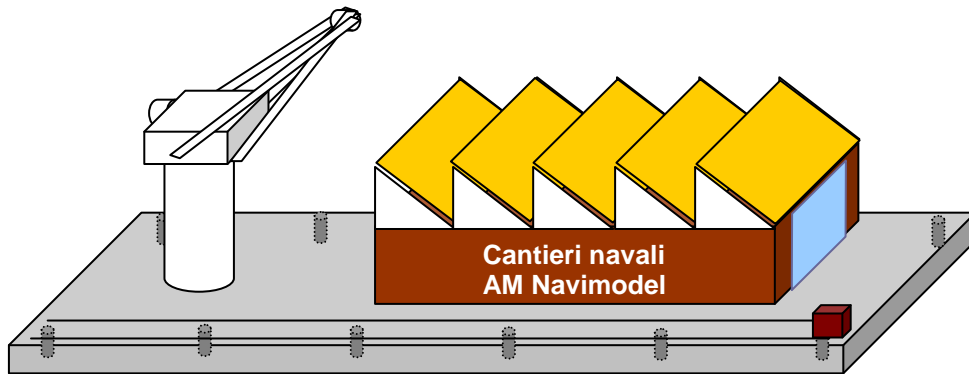


## Allestimento

L'allestimento delle banchine è lasciato alla libera interpretazione del modellista, che in base alle caratteristiche del modello sceglierà se allestire un terminal merci o passeggeri, anziché un molo protetto di una base militare.

E date le innumerevoli situazioni che si possono ricreare con il materiale reperibile in commercio nella scala 1:87 (H0), non sarà difficile riprodurre anche diorami di notevole pregio!!!

Di seguito un esempio per l'allestimento di un modulo di base.



A seguire una galleria fotografica in cui sono illustrati alcuni allestimenti usati nell'anno 2011.

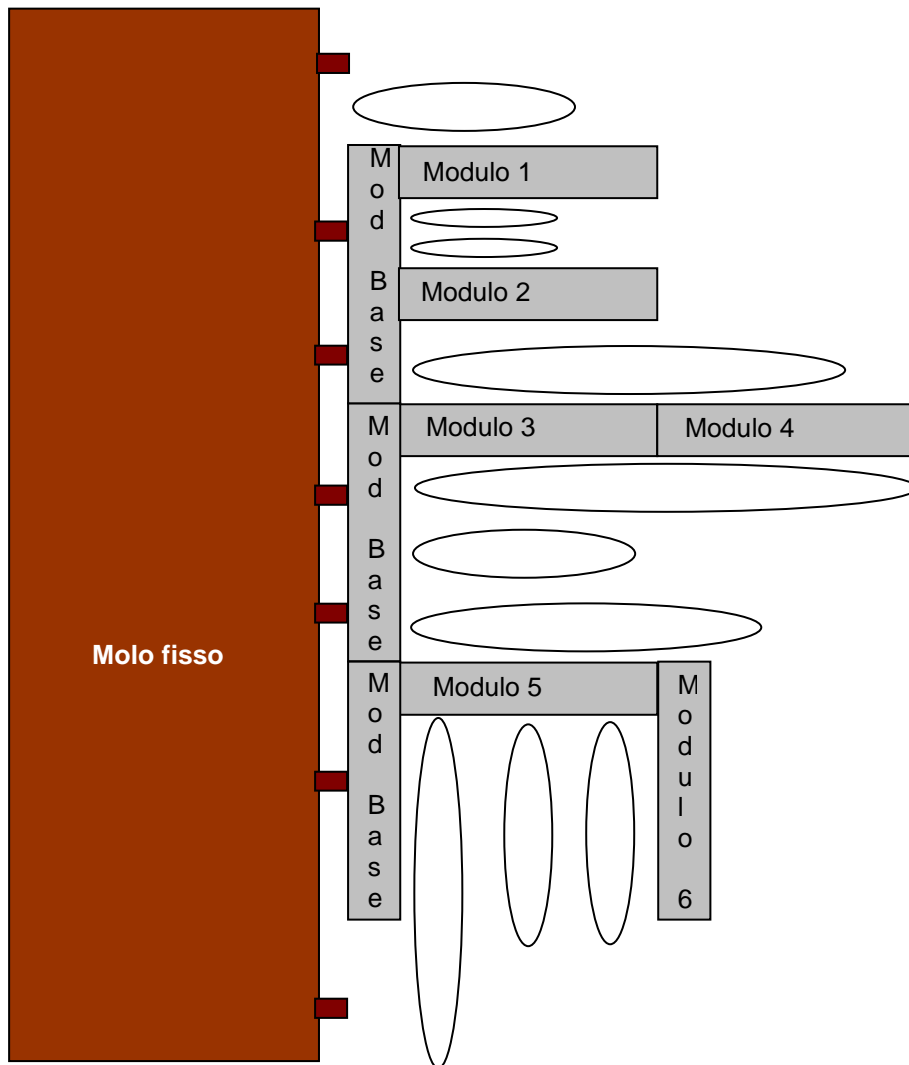
## Montaggio moduli

I moduli base del porto dovranno essere assicurati ad una struttura stabile mediante staffe avvitate in maniera rigida, o legate saldamente a strutture preesistenti.

Da questi moduli base, gli altri saranno agganciati mediante le staffe di collegamento tra le bitte di cui sopra, nella maniera in cui si vorrà comporre il molo.

Nel caso di raggiungimento di un'estensione notevole, sarà necessario provvedere ad ancorare al fondo con opportuni corpi morti, i moduli più esterni.

Di seguito un esempio per il laghetto della Casa del Lago.



### Nota

I disegni riportati non sono in scala.

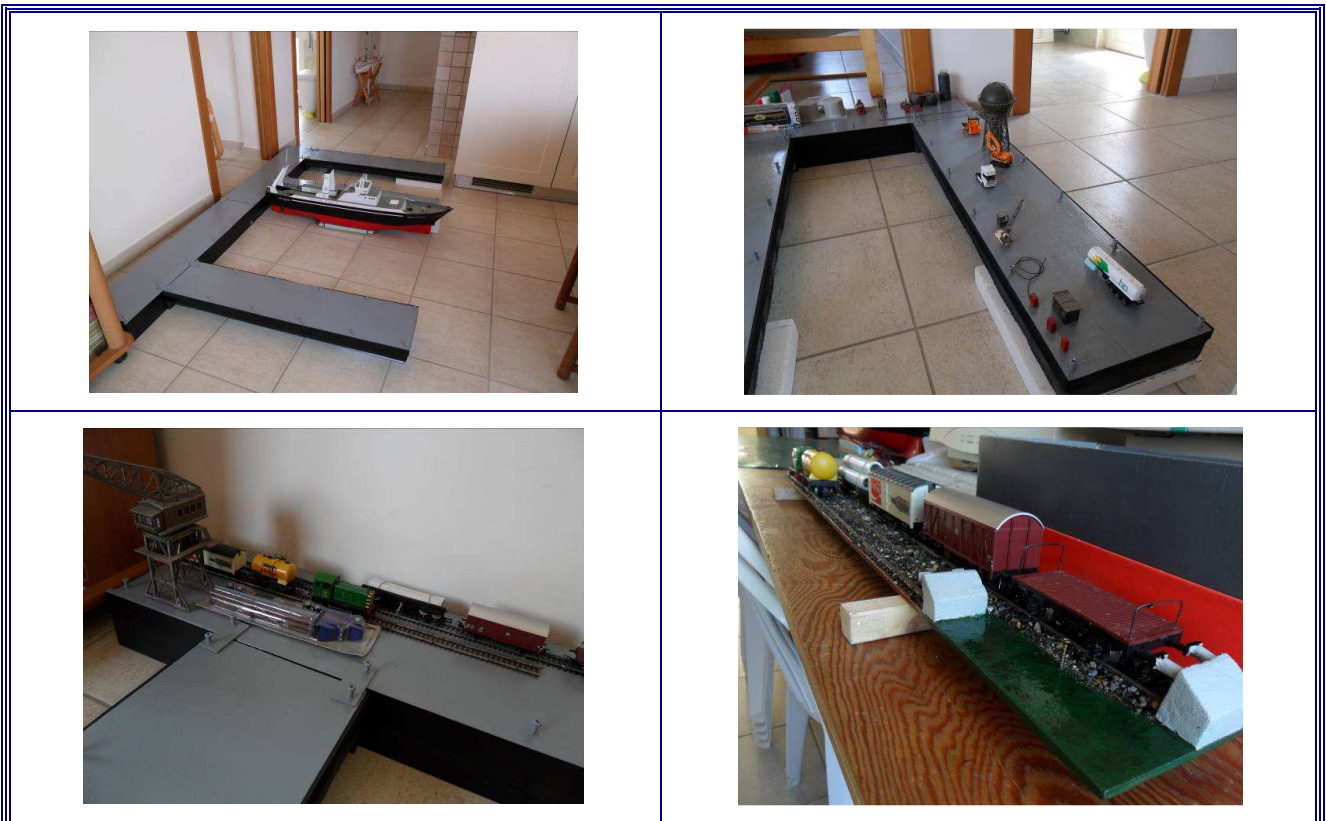
## Galleria fotografica

A supporto delle indicazioni descritte, di seguito alcune fotografie scattate durante la costruzione dei primi moduli, ed alcuni allestimenti in occasione di Gare e Trofei indetti dall'Amirel nel 2011.

### Fasi di costruzione di un modulo

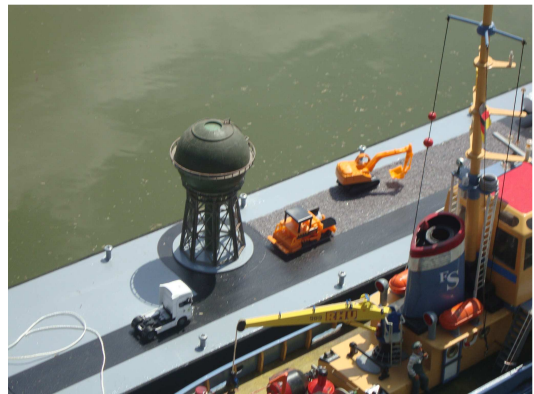


### Prove di montaggio moduli e allestimento



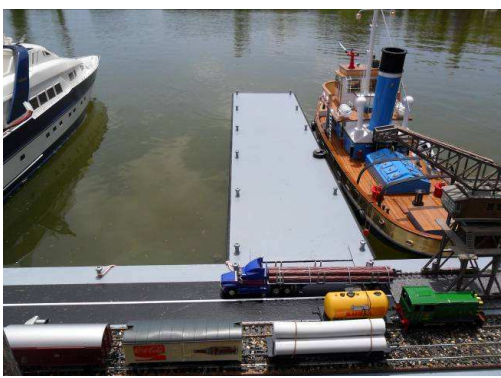
**Allestimento porto per le gare del Trofeo Mosti-Villoresi  
presso il laghetto della Casa del Lago – LT**

**Montaggio con ancoraggio a molo fisso**



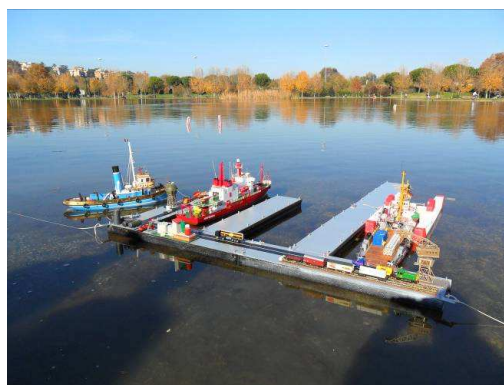


**Modelli in porto durante le gare del Trofeo Mosti-Villoresi  
presso il laghetto della Casa del Lago – LT**



## Allestimento porto per le gare del Trofeo GSM presso il laghetto di Tor di Quinto – Roma

### Montaggio flottante con ancoraggio a corpo morto



Questo ed altro lo puoi trovare sui siti:

<http://www.amnavimodel.it>  
<http://digilander.libero.it/amirel>

Data: 15 marzo 2010  
Revisione: 31 gennaio 2012  
Compilato da:  
*Alberto Maretti*  
*Massimo Parasassi*