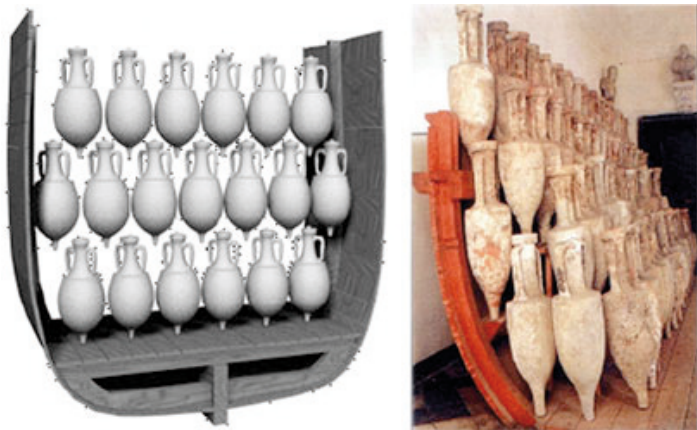


## SISTEMI DI STIVAGGIO.

### 2000 Anni fa

Nella stiva di un'imbarcazione antica avrebbero potuto essere stivate oltre diecimila anfore, in strati sovrapposti fermati da frasche (stipulae). Resti di questi ramoscelli, che si ritrovano frequentemente nei relitti, sono oggi in grado di indicarci il periodo dell'anno dello stivaggio della nave, poiché di solito si tratta di arbusti stagionali. Il sistema di stivaggio greco-romano in strati sovrapposti era adottato, non solo per risparmiare spazio, ma soprattutto per rendere il carico della nave un complesso omogeneo, solido, elastico, tanto ben equilibrato da eliminare rischi di spostamento del carico durante la navigazione. Né il rullio, né il beccheggio più violenti avrebbero potuto in tali condizioni spostare le mercanzie e, al tempo stesso, il baricentro della nave sarebbe stato mantenuto più in basso possibile per evitare il pericolo del capovolgimento dello scafo.



Schema di stivaggio di una nave olearia (trasportava anfore piene di olio)

#### Perché le anfore?

L'anfora è stata per secoli il metodo preferito per il trasporto di merci ad alto valore commerciale, robusta, in grado di proteggere il contenuto, rapida da caricare e scaricare, relativamente facile da stivare in navi e magazzini, riutilizzabile. La frequente presenza nelle anfore di un puntale può oggi apparire sorprendente. Essa si giustifica a causa delle irregolarità dei pavimenti degli ambienti antichi, dove questi contenitori venivano normalmente appoggiati. Sia cantine, che stive di navi presentavano pavimenti non perfettamente piani, a volte era solo terra battuta, e anche ambienti destinati al pranzo in molti centri agricoli ed urbani antichi non presentavano pavimenti perfettamente levigati. In tali condizioni, le anfore, appoggiate alle pareti d'angolo le une alle altre, avrebbero potuto reggersi senza scivolar via, altrimenti il loro puntale poteva essere conficcato nella nuda terra rendendole stabili. Nelle anfore, come abbiamo già detto, potevano essere contenuti i prodotti più vari, ma in quelle inviate oltremare si trasportava di solito vino, olio, miele, frutta in conserva, pesce in salamoia, tutti prodotti "preziosi" per l'epoca. Non era infatti vantaggioso usare l'anfora per i prodotti secchi, poiché essa aumentava di almeno il 25% il peso del prodotto trasportato. Quindi il grano o le merci secche in genere, venivano immessi in sacchi il cui costo era certamente inferiore a quello delle anfore. Per il trasporto della frutta secca venivano di solito utilizzate cassette di legno e ceste. Le anfore contenenti vino o salsa di pesce erano rivestite internamente da sostanze resinose soprattutto per conferire al prodotto un gusto particolare, ma anche per impermeabilizzare parzialmente le pareti del contenitore. L'olio invece veniva immesso in anfore incerate con resina di alberi da frutta (gumma) o era conservato in contenitori privi di qualsiasi trattamento interno, che finivano così per non poter essere facilmente riutilizzati.

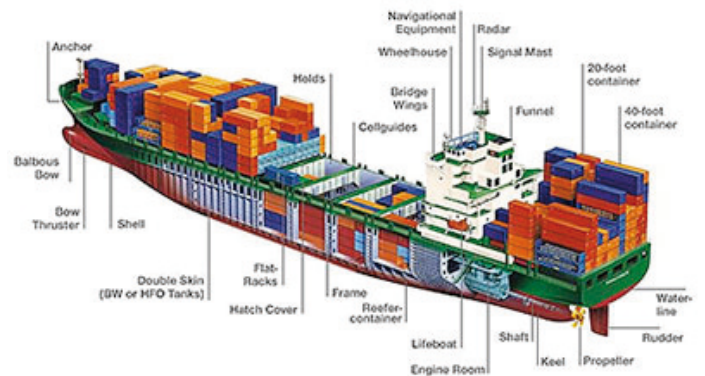
### Ai Giorni Nostri

Lo stivaggio dei container è un'opera molto complessa che oramai viene gestita in apposite sale di controllo completamente computerizzate. Capita spesso infatti, che la nave debba scaricare solo una parte dei container che trasporta e magari caricarne degli altri prima di proseguire il suo viaggio. È un po' come un grande gioco del "Tetris" dove gli operatori del porto devono agire velocemente e senza errori. Attualmente le navi portacontainer più grandi riescono a trasportare più di 11.000 container (come le 10.000 anfore della più grande nave da trasporto dell'antica Roma), le più piccole invece si "accontentano" di 1.500 container, anche meno.



Disposizione classica dei container in una nave portacontainer.

Spaccato di una moderna nave portacontainer.



#### Perché il container?

Alcuni dei motivi che in passato hanno portato a utilizzare le anfore li possiamo ritrovare nei container: proteggono le merci durante il trasporto, sono robusti e quindi possono essere impilati l'uno sull'altro occupando meno spazio, sono riutilizzabili. Ma forse il motivo più importante è che sono STANDARD. Questa parola vuole dire che tutti i containers, in tutto il mondo, vengono costruiti con le stesse misure, gli stessi agganci, lo stesso pavimento e così via. Questo fa sì che in ogni porto le gru che li spostano sono fatte alla stessa maniera, i camion che li caricano hanno tutti i ganci nello stesso posto, le navi che li trasportano sono progettate per caricarli nella maniera più efficiente. È per questo motivo che sono il sistema più utilizzato per il trasporto di merci nel mondo.

