

## **Progetto per una imbarcazione da diporto o professionale a basso impatto ambientale.**

### **Premessa**

La navigazione sia per diletto che diporto, come pure molteplici attività professionali non richiedono in generale elevate velocità di crociera. In particolare l'Arcipelago Toscano pur nella sua ampia e variegata estensione territoriale, si può percorrere da Nord a Sud in non più di 10h a circa 8 nodi costanti.

Ecco che in tale contesto ambientale il turismo velico assume una grande rilevanza ed è auspicabile un suo incremento; ma nel caso in cui ci si



debba muovere, procedendo verso determinate zone di ricerca, rispettando tempi e scadenze, non sempre Eolo può esserci favorevole.

La propulsione a motore diesel è per questo ancora la preferita da chi ritiene di “aver poco tempo” per godersi appieno le vacanze.

Ne consegue che il consumo di idrocarburi per attività nautiche ricreative è in continuo aumento, con gli inevitabili sversamenti ed emissioni collegate.

Si può immaginare di contenere tali consumi riprogettando alcune imbarcazioni secondo linee guida sviluppate in accordo con le più attuali tecnologie, trasformando le stesse in laboratori galleggianti, per la ricerca di tecniche non invasive di navigazione. E ciò non solo per “risparmiare denaro” ma soprattutto per conservare risorse, scafi e design particolari, e non trasformare in rifiuti ingestibili beni ancora ampiamente sfruttabili. Se teniamo conto del fatto che in una stagione l'uso medio di una barca non eccede le 50h, si comprende che l'usura degli organi meccanici è assai contenuto e l'invecchiamento reale degli stessi è da imputare soprattutto ad ossidazione e corrosione.

La necessità di ricorrere a forme di propulsione meno inquinanti si manifesta in particolare nell'approssimarsi a zone soggette a tutela particolare, quali i parchi marini ed i siti protetti. Ma anche nelle stesse darsene, approdi o porti in cui il minor apporto di fumosità o scarichi oleosi non potranno che giovare alla salute di chi ivi soggiorna.

## Proposta di massima

Si prevede di trasformare il motorsailer Born Free di L.T. m. 13,3, Largh. m. 3,50 T.S.L. 12, costruito dal Cantiere Ambrosi di Lavagna nel 1972, attualmente fornito di 2 propulsori diesel Br. Leyland di 110 h.p. cadauno, in una imbarcazione in grado di spostarsi, oltre che a vela, mediante due motori elettrici, riducendo al minimo le emissioni.

La modifica prevede la rimozione di uno dei motori diesel, la trasformazione dell'altro in un generatore diesel elettrico in grado di produrre circa 80 KWa.

Il nuovo complessivo verrebbe posizionato al centro dello scafo, mentre ai lati (nello spazio destinato agli attuali propulsori) verrebbero allocati gli accumulatori, per un peso analogo, pari a circa 1.000 Kg.

Tale distribuzione di masse avrebbe il vantaggio di rendere anche più stabile la barca.



Il tetto della tuga (circa 8 mq.) verrebbe interamente ricoperto con pannelli fotovoltaici calpestabili, connessi ad una centralina “intelligente” capace di indirizzare la ricarica verso gli accumulatori che sono più carenti.

La stessa randa, particolarmente smagrita, con funzioni eminentemente stabilizzanti potrebbe essere realizzata con nuovi tessuti fotosensibili, in grado di produrre un certo quantitativo di energia.

E' inoltre prevista la ricarica degli stessi accumulatori attraverso un raddrizzatore, dalla rete, ogni qualvolta si trovi una banchina con allacciamento elettrico.

Ogni linea d'asse avrebbe il suo motore elettrico in CC a 36 V per circa 30 KW. La velocità potrebbe essere regolata mediante

sistemi elettronici, in grado di variare da frazioni di nodo, per vincere un'eventuale corrente, in fase di stazionamento, fino agli attuali 8 che la renderebbero più che idonea alla crociera.

## **Autonomia e prestazioni ipotizzabili con propulsione:**

- Velica; praticamente illimitata, da preferirsi durante i lunghi trasferimenti; data la tipologia di barca, in queste condizioni sono preferibili le andature portanti. Per il traverso, o la bolina, ove necessario il grande genoa può essere aiutato da un propulsore elettrico per compensare lo scarroccio.
- Solo elettrica da accumulo; circa 2h a lento moto (4/5 nodi) in grado di effettuare comunque missioni specifiche, circumnavigare Montecristo o Pianosa, seguire cetacei nei loro spostamenti, senza arrecare disturbo. Entrare o uscire da aree portuali, assistere squadre di subacquei in immersione.
- Elettrica da generatore, senza limitazioni di tempo; data la grande capacità dei serbatoi di combustibile, si può ricorrere a tale “extra” di energia in qualunque momento. Il combustibile (gasolio a basso tenore di zolfo) potrebbe essere integrato in % importante con Biodiesel specifico.

## **Potenzialità di impiego.**

Mediante tale trasformazione il Born Free (uno scafo dalla linea elegante e curata di oltre 35 anni) manterrebbe il suo fascino di barca d’epoca, pur essendo fornito di innovativi sistemi di propulsione e navigazione. La capacità di spostarsi in totale silenzio, e senza vibrazioni attraverso lo scafo lo renderebbero particolarmente utile per il monitoraggio di cetacei o il controllo di aree biologicamente importanti.

Lo scopo principale di tale progetto nei confronti del pubblico, sarebbe l’educazione a nuove forme di fruizione del nostro (limitato come risorse e dimensioni) Mar Mediterraneo. La grande quantità di energia pulita “stivata” a bordo renderebbe il “nuovo Born Free” un contenitore galleggiante di strumenti divulgativi, in grado di restituire una massa di informazioni sul mare in cui ha navigato.



Un maxischermo al plasma potrebbe essere installato all'interno dei finestroni di cui è dotato e consentire videoproiezioni in banchina, su temi emergenti. Archeologia e conservazione dei beni presenti in zona, biologia e forme di vita a rischio, cultura marinara in generale.

Ma in generale sarebbe un elemento di riflessione e stupore, quando, ammainata la vela (con funzioni essenzialmente stabilizzanti e promozionali, grazie alle scritte ivi riportate) all'ingresso di un porto, si spingerebbe contro il vento verso la banchina, eseguendo una manovra impeccabile, nel silenzio più completo.

Novembre 2007