



## **Innovazione marittima e competitività**

### **Un combustibile a costo zero utilizzando la biomassa esistente**

Più di 230 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi di origina urbana e industriale sono annualmente smaltite in discarica in Europa. Credibilmente almeno un 10% di questi rifiuti può essere trasformato in RDF. Questa quantità sarebbe in grado di alimentare una flotta di 100 portacontainer da 4800 TEU.

### **Benefici economici immediati**

Il sistema WEST è neutrale per il sistema di gestione dei rifiuti e non modifica I requisiti impiantistici esistenti per la selezione, cernita, imballaggio.

La produzione e l'utilizzo dell'RDF costituiscono un vantaggio economico e ambientale per le aziende municipalizzate esistenti, riducendo la quantità di rifiuto da smaltire in discarica. Alcune di queste aziende, intervistate, hanno espresso il loro interesse verso questa tecnologia vista la difficoltà di realizzare termovalorizzatori a terra. La nostra ipotesi prevede di fornire RDF alla nave con una dote del 50% del costo di smaltimento in discarica. Le discariche che in una prima fase vedrebbero una riduzione dei loro introiti, recupererebbero questi introiti attraverso lo smaltimento delle ceneri. Le ceneri sono di fatto rifiuti inerti quindi semplificano molto la gestione della discarica, evitano odori non producono emissioni. Inoltre il tempo di vita delle discariche sarebbe molto più lungo (ca. x 4)

L'uso di RDF per la propulsione navale elimina quasi completamente l'uso dei combustibili fossili, utilizzati in minima percentuale per il controllo della combustione e per I cosiddetti "transitori", come prevede la vigente normative.

I maggiori costi per l'applicazione della tecnologia proposta sono rapidamente recuperati attraverso:

- Eliminazione dei costi per l'acquisto di combustibili navali "bunker oil";
- Introiti dalla dote (minimo 30€/ton) con la quale viene fornito l'RDF da parte dei produttori che comunque hanno un notevole risparmio rispetto allo smaltimento in discarica;
- La possibilità di spingere la propulsione alla massima velocità senza limiti di tempo: a differenza della propulsione diesel che non può "strutturalmente" essere spinta alla massima potenza se non per due tre ore, ma soprattutto perché una velocità massima che aumenterebbe il consumo di RDF costituirebbe un maggior ricavo e non un costo;
- Una conseguente maggiore velocità di servizio

Il maggior spazio occupato dall'RDF a parità di potenza (3 volte il magazzino diesel ca.) è mediamente inferiore alla percentuale di container non caricati prima della partenza della nave. (mediamente su una portacontainer di capacità nominale di 4.800 il viaggio inizia comunque una volta caricati 4.400 TEU mentre il combustibile occuperebbe circa 200 TEU.

### **Profitti e ritorni a lungo termine**

I ritorni economici (ROI) considerando il tempo di vita dell'investimento non inferiore a 20 anni, la drastica riduzione dei costi di esercizio, offrono ampia garanzia all'investimento e mettono il proprietario (armatore) al riparo dalle continue fluttuazioni cui sono soggetti i bunker oil.

I benefici economici potenziali derivati dalla applicazione della tecnologia ad una portacontainer da 4.800 TEU ammontano a circa 1,5 milioni di € del reddito lordo annuo, a valle dell'ammortamento dei maggiori oneri di investimento, considerata anche la potenziale perdita di capacità di carico e quindi di fatturato.

### **Indipendenza rispetto alle fluttuazioni dei combustibili fossili**

E' provato che il costo di conferimento a termovalorizzazione dell'RDF è sostanzialmente stabile nel tempo (ca 33-35 €/ton). Ciò è principalmente dovuto al fatto che la domanda di RDF (determinata dal numero di termovalorizzatori esistenti) è enormemente inferiore alla capacità produttiva degli impianti di trattamento rifiuti produttori dell'RDF stesso. Questo elemento determina una sostanziale certezza della stabilità sui prezzi di conferimento dell'RDF anche a medio lungo termine, costituendo un elemento di protezione rispetto ai rischi finanziari associati all'uso di combustibili fossili.