



## Tecnologia Ecologica ed Economica

Il progetto del sistema di propulsione è basato su una tecnologia provata ed esistente nel sistema delle infrastrutture del ciclo rifiuti (termovalorizzatori a terra) rispettando la gerarchia di gestione dei rifiuti:

- E previsto un deposito di normali container navali e per la movimentazione, sia a terra che per il carico e la manovrabilità sulla nave, si usano le stessa attrezzature di cui ogni porto ed ogni nave portacontainer sono dotati. Il magazzino combustibile "RDF" è appena il 5% più grande del serbatoio per il combustibile diesel "bunker oil".
- Al porto, in attesa del carico, ed a bordo, il combustibile RDF risulta quindi protetto da tutti gli agenti atmosferici.
- Il sistema operativo in relazione alla propulsione diesel, genera lontano dai centri abitati meno emissioni in aria.

Il seguente schema illustra il risparmio ambientale in termini di emissioni tra una propulsione diesel ed una pari potenza di caldaia a vapore alimentata da combustibile derivato da rifiuti.

### Sono evidenti i considerevoli vantaggi ambientali del sistema adottato in relazione alla propulsione diesel

Combustibile	Consumo annuo Ton	HCl	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Composti Organici Totali	Particolato	HF
<b>Bunker Oil</b>	<b>46.200</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>391</b>	<b>1704</b>	<b>6</b>	<b>201</b>	<b>0</b>
<b>RDF</b>	<b>175.175</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>133</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0.002</b>
<b>Incremento di emissioni RDF vs.bunker Oil</b>		<b>6</b>						<b>0.002</b>
<b>Riduzione di emissioni RDF vs Bunker Oil</b>			<b>27</b>	<b>258</b>	<b>1669</b>	<b>4</b>	<b>199</b>	
<b>Incidenza %</b>		<b>100</b>	<b>-90</b>	<b>-66</b>	<b>-98.8</b>	<b>-67</b>	<b>-99</b>	<b>100</b>

**Comparison of air emissions from a diesel-fuelled engine and a waste-fired steam boiler**

- Durante le operazioni il sistema di propulsione a RDF è dotato di un sistema di gestione automatizzato, ed è equipaggiato per conformarsi con gli standard ambientali più severi esistenti, come per gli impianti di termovalorizzazione a terra.
- La combustione non produce diossine e le emissioni sono filtrate come richiesto dalle vigenti regolamentazioni ambientali, usando precipitatori elettrostatici e scrubber al fine di intercettare tutte le particelle; queste verranno raccolte in appositi contenitori.



- Le ceneri pesanti e leggere raccolte nei contenitori verranno caricate sui container di combustibile vuoti e giunti al porto per caricare nuovo combustibile, inviate a recupero e/o smaltimento, in concordanza con la normale pratica industriale dei termovalorizzatori a terra, rispettando la specifica normativa.

## Conformità con il Protocollo di Kyoto e con le Direttive Europee

In accordo con il protocollo di Kyoto, l' utilizzo di RDF come combustibile per produrre energia, in quanto sostitutivo di fonti fossili, non immette in atmosfera "nuova CO<sub>2</sub>" e quindi il sistema è ufficialmente annoverato fra le categorie di trasporto eco-sostenibile (DIRETTIVA 2003/30/CE - promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti - e DIRETTIVA 2001/77/CE - promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità)

