

IL PORTO FLUVIALE DI DUISBURG

Il più grande porto interno del mondo sfrutta la posizione strategica, alla confluenza fra due delle maggiori vie navigabili europee e naturale punto di riferimento del principale bacino industriale della Germania, e ancora oggi mantiene il suo ruolo di leader grazie a un progressivo adattamento delle sue strutture alle diverse esigenze del mercato



▲ Veduta aerea del porto di Ruhrort, alla confluenza della Ruhr nel Reno, parte integrante del sistema portuale di Duisburg.

**GESTIONE**

Duisburg-Ruhrorter
Hafen AG.

DATI GENERALI

Area complessiva: 740 ettari.
Superficie acquea: oltre 200
ettari. Banchine: 42 km di cui
19 serviti da binari. Bacini
portuali: 19. Rete ferroviaria
interna: circa 136 km.

STRUTTURE

Terminal container: 2.
Terminal cerealicoli: 3. Spazi
con coperture a sbalzo
sull'acqua: 7. Magazzini
coperti: circa 325 mila metri
quadrati. Cisterne per rinfuse
liquide: 1 milione di metri
cubi suddivise per 20 aree
di movimentazione. Centri

La storia del porto fluviale di Duisburg, situato in posizione altamente strategica, alla confluenza di due delle maggiori vie navigabili d'Europa, il Reno e la Ruhr, inizia circa 280 anni fa, in seguito al crescente bisogno di movimentare ingenti quantità di carbone, necessarie all'attività della regione che progressivamente andava acquisendo il suo ruolo di principale bacino carbonifero e industriale della Germania.

Il primo impianto è stato infatti realizzato nel 1716, con una banchina lunga circa 250 metri per un'ampiezza di circa 20 metri. Con la crescente industrializzazione del territorio nascono poi nuove esigenze; gli impianti sono continuamente ampliati con la costruzione di nuovi bacini e insieme al carbone cresce l'importanza dei metalli, così che le grandi aziende metalurgiche mettono in opera nuovi scali privati.

All'inizio del secolo i porti pubblici di Duisburg e della vicina Ruhrort (situata proprio alla confluenza dei due fiumi) si uniscono costituendo un'unica entità amministrativa, mentre il volume delle merci movimentate aumenta continuamente, e nel 1913 è già il doppio rispetto al 1905: oltre 27 milioni di tonnellate. Con l'aumento delle prestazioni, e degli utili, i porti pubblici, nel 1926 diventano una società per azioni, la "Duisburg Ruhrorter Hafen AG", che inizia a gestire le infrastrutture portuali, da imprese pubblica, secondo regole di economia privata. Dopo il 1945 le merci maggiormente trasbordate sono ancora il carbone e i prodotti metallici, ma comincia a prendere corpo anche la movimentazione e lo stoccaggio degli oli minerali.

Negli anni Settanta è il boom dell'industria dell'acciaio, con oltre 60 milioni di tonnellate di merci trattate, superiori all'aliquota corrispondente di Amburgo, cioè del più grande porto marittimo della Germania. Il traffico dell'acciaio però raggiungono presto il loro apice e progressivamente comincia a calare mentre aumenta parallelamente la richiesta del traffico internazionale di merci a collettame di alto valore; queste ultime, giunte a oltre 2 milioni di tonnellate, segnano un nuovo passo nella storia del porto, che si avvia a un'ulteriore ampliamento e alla sua trasformazione in centro multifunzionale del traffico merci.



▲ In alto, schema della rete fluviale centro europea.

▲ Schema del sistema portuale di Duisburg, costituito da tre porti pubblici e numerosi scali privati lungo il Reno.

IL PORTO ATTUALE.

Oggi il porto di Duisburg conta 13 fra scali privati e punti di trasbordo, distribuiti lungo il Reno e facenti capo al nucleo dei tre porti pubblici che, estesi su una superficie di circa 740 ettari, si articolano nello scalo di Hochfeld (realizzato lungo il corso del Reno, alcuni chilometri più a sud dei due porti principali), di Duisburg (un lungo canale fra la sponda meridionale della Ruhr e il Reno) e di Ruhrort (sulla sponda settentrionale della Ruhr e alla sua confluenza con il Reno).

Oltre agli impianti per il trasbordo del carbone e dei metalli, vi sono due importanti terminal container, uno nel Sudhafen di Ruhrort, immediatamente a nord della cittadina, e l'altro nel Parallelhafen di Duisburg, direttamente aperto sul Reno, dal quale nel 1992 sono stati trasportati via nave oltre 60 mila Teu.

Un impianto Ro-Ro (per la salita e la discesa di automezzi), associato a gru galleggianti con portata fino a 200 tonnellate, permette la movimentazione di carichi eccezionali, che trovano un'ulteriore possibilità di trasbordo grazie a una gru da 300 tonnellate situata nel porto esterno.

Inoltre, una serie di magazzini coperti a sbalzo sull'acqua permettono di trasbordare materiali pregiati o sensibili alle intemperie, senza rischi e in ogni condizione atmosferica.

Infine, il ruolo sempre più importante assunto dal porto quale punto d'incontro fra diverse modalità di trasporto, è marcato dallo sviluppo di una stazione per il traffico combinato, realizzata sempre (e non casualmente) nel Sudhafen di Ruhrort; collegata alla rete ferroviaria ed estesa su 90 mila metri quadrati di superficie, la piattaforma logistica dispone di sei binari paralleli che permettono la creazione di convogli fino a 700 metri di lunghezza.



**IL PIU
GRANDE
SCALO FLUVIA-
LE DEL MONDO.**

Il porto di Duisburg rappresenta oggi uno dei più importanti centri del traffico merci in Europa e il più grande sistema portuale interno del mondo, nel quale, nel solo 1990, sono state movimentate più di 17 milioni di tonnellate di merci. La sua estensione è di circa 740 ettari - con 19 bacini portuali, più di 200

▲ Planimetria generale dei porti pubblici di Ruhrort e Duisburg.



ettari di superficie acquea, 42 chilometri di accosti di cui 20 serviti con binari di raccordo, una rete ferroviaria interna di circa 136 chilometri - ed è servito da importanti autostrade e da una stazione "inter-city" delle ferrovie tedesche.

Distante solo 250 chilometri dal mare aperto, è anche un importante porto marittimo, con diverse linee che, utilizzando navi da 4.500 tonnellate, lo collegano direttamente ai porti delle regioni scandinave, dell'ex Unione Sovietica, della Gran Bretagna, della penisola iberica, dell'Africa del nord-ovest e del Mediterraneo. Altre linee lo mettono in comunicazione, via San Pietroburgo, con le città portuali sul Mar Caspio e il Mar Nero.

PORTI DI TRANSITO E PORTI INDUSTRIALI.

Nel porto di Duisburg è possibile individuare una netta separazione tra i porti di transito e quelli industriali. I primi sono essenzialmente quelli pubblici, che sono tipici scali di transito e utilizzano la ferrovia come mezzo preferenziale di collegamento con la rete di distribuzione interna (più del 60 per cento delle merci); i secondi sono di fatto i porti delle aziende che affacciano sul fiume. Ma altri sviluppi sono in corso.

L'ultima realizzazione all'interno del grande scalo è il "Porto libero" che, inaugurato il 23 novembre 1990 quale primo porto franco interno, offre nume-



rosi vantaggi, soprattutto per il commercio e il traffico di merci con l'estero: già nel primo anno di attività gli scambi hanno interessato oltre 40 paesi di tutti i cinque continenti.

Il porto è del resto al centro di una forte attività economica, e la richiesta del mercato è stata così grande che, nel 1993, è stato aperto un nuovo deposito di 5.400 metri quadrati di superficie, oltre ad altri 2.400 metri quadrati destinati a uffici e a spazi d'esposizione, mentre sono già stati previsti gli ampliamenti realizzabili entro il 1997, che potrebbero far giungere il complesso a un totale di 200 mila metri quadrati. Inoltre, due recenti centri logistici, collocati su un'area di 150 mila metri quadrati, permettono la raccolta e la distribuzione di merci di alto valore, completando l'offerta dei servizi intermodali necessari per un porto moderno.

I PROBLEMI DELLE PIENE E DEI FONDALI.

È significativo segnalare come anche in un porto come quello di Duisburg non manchino i problemi dovuti alle variazioni dei livelli dell'acqua e dell'alveo (tipici per i porti fluviali, ndr); essi sono legati alle condizioni di deflusso del Reno, che presenta, in questo tratto, portate variabili tra un massimo di 12 mila metri cubi al secondo e un minimo di 770. Il problema più gravoso è però rappresentato dal fenomeno dell'erosione del fondo dell'alveo: a

▲ Particolare di uno dei terminal rinfuse del porto di Ruhrort.



▲ **Veduta aerea di Ruhrort con le banchine del Nordhafen e Sudhafen, il terminal container e il centro intermodale.**

per il trattamento dei prodotti in acciaio: 2. Gru: 81 da 40 tonnellate, 1 da 60, 1 galleggiante da 200 e 1 fissa da 300 tonnellate. Ponti mobili per container: 2, da 48,5 tonnellate. Centro intermodale: 6 binari lunghi 700 metri serviti da 2 gru a ponte da 48,5 tonnellate.

TRAFFICO 1994

Movimentazione per nave: 17 milioni di tonnellate nei settori pubblici (su un totale di 45,9 milioni dell'intero complesso portuale). *Movimentazione per ferrovia:* 9,9 milioni di tonnellate. *Traffico fiume-mare:* 1,9 milioni di tonnellate (su 2,2).

Traffico combinato: 0,6 milioni di tonnellate.

MERCI MOVIMENTATE

Cereali: 5,5 milioni di tonnellate (su 25 totali). *Carbone:* 2,6 milioni di tonnellate (su 5,3). *Oli minerali:* 2,3 milioni di tonnellate (su 3,3). *Metalli:* 3,1 milioni di tonnellate

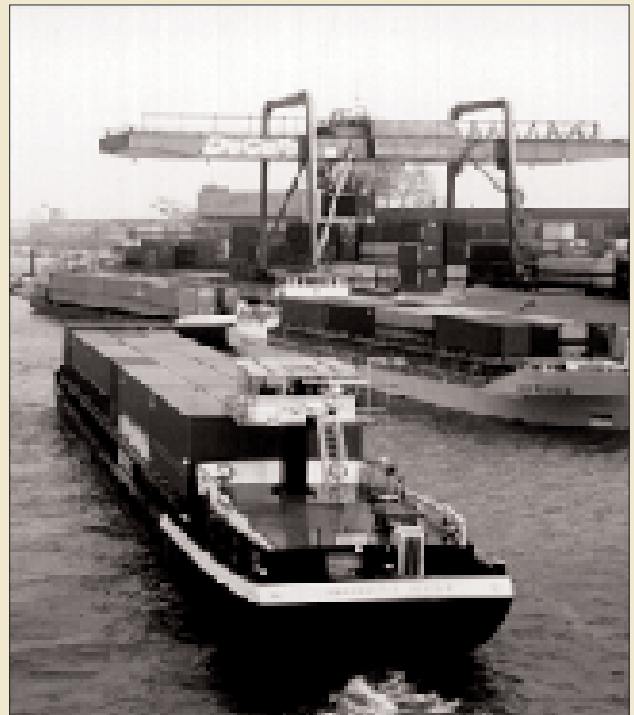
(su 3,4). *Minerali non ferrosi e materiali da costruzione:* 1,5 milioni di tonnellate (su 4,2). *Prodotti chimici:* 0,8 milioni di tonnellate (su 1,5). *Prodotti agricoli e forestali, generi alimentari, foraggi:* 380 mila tonnellate (su 426 mila). *Fertilizzanti:* 20 mila tonnellate.

Duisburg-Ruhrort, cioè il nucleo principale del porto, situato alla confluenza dei due fiumi, l'erosione ha raggiunto i 2,5 metri dall'inizio del secolo, e il fenomeno continua, con un abbassamento che si attesta sui quattro centimetri l'anno.

Da qui nascono una serie di inconvenienti legati alla conservazione del patrimonio portuale esistente, e delle sue strutture: le sponde più antiche erano state costruite in modo tale che gli accessi ai bacini e alle soste fossero situati sopra gli argini; oggi, in seguito all'erosione del fondo, molte sponde non sarebbero più adatte al trasbordo. A tale inconveniente si è posto rimedio, già dagli anni Cinquanta, con la costruzione di approdi la cui parte inferiore, verticale, è fornita di palancole, mentre quella superiore è costituita da una scarpata rivestita, così da seguire l'abbassamento del fondo. Più in generale vengono via via adeguate le condizioni degli accosti mediante il consolidamento delle fondazioni o la costruzione di nuove strutture di sostegno.

Il costo di tali interventi, per i porti del comprensorio Duisburg-Ruhrort ammonta attualmente a circa 1,3 milioni di marchi (circa 1,3 miliardi di lire) per ogni centimetro di erosione, ma consente di mantenere in attività la maggior parte dei bacini esistenti.

Tiziano Binini



▲ In alto, particolare di un terminal per la movimentazione dei materiali ferrosi.

▲ Vista del terminal container nel porto di Ruhrort.