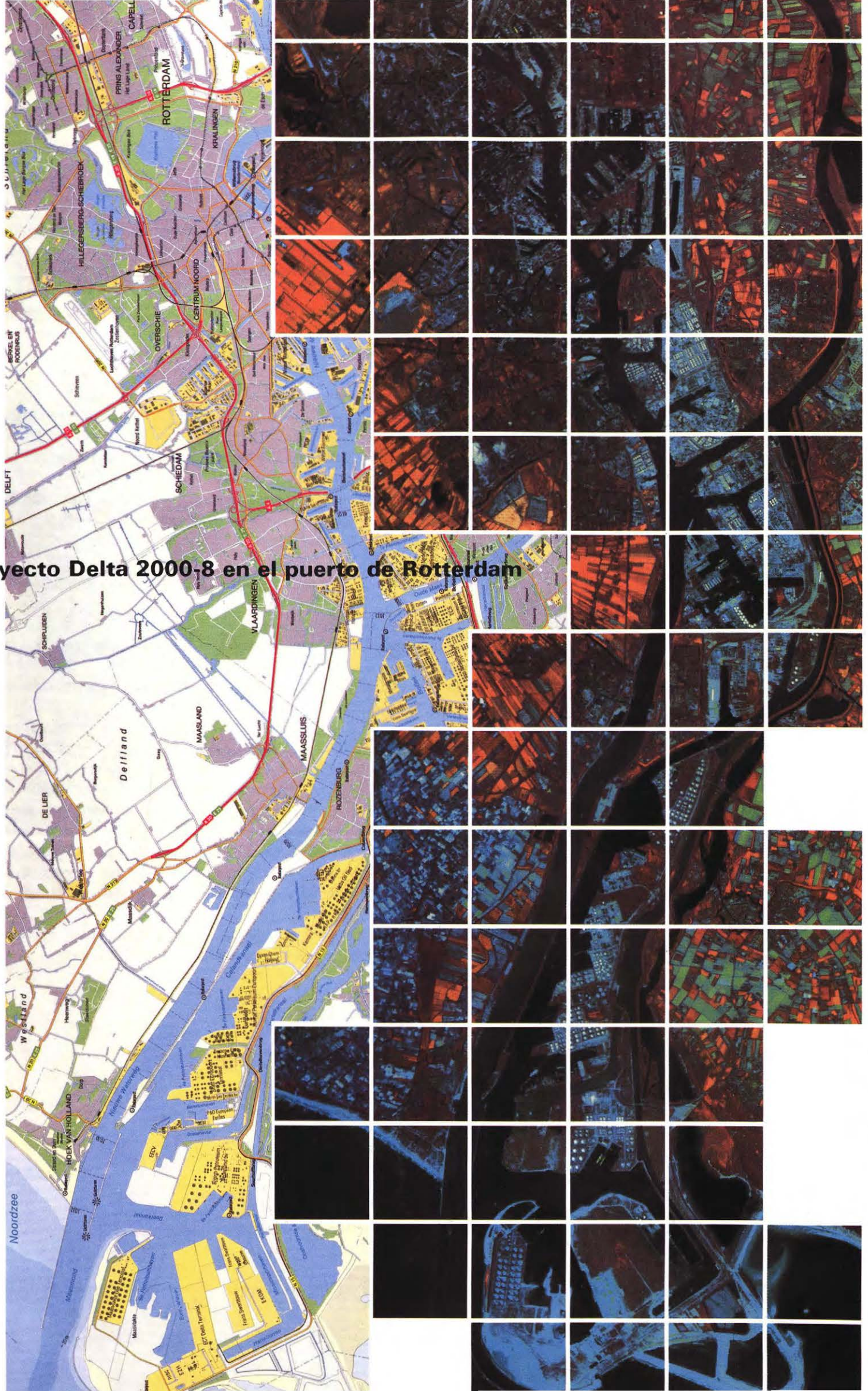


El proyecto Delta 2000-8 en el puerto de Rotterdam



The Delta 2000-8 project in the port of Rotterdam

When one thinks of Rotterdam, one thinks of a port. Rotterdam has the biggest port in the world, a port which is the point of destination for 30,000 ships a year and where a volume of between 250 and 260 million tonnes are transshipped. Certainly these impressive figures serve to illustrate the singular position held by Rotterdam as a world centre for trade, transport, distribution and industry.

Rotterdam's greatest advantage lies in its strategic position, at the very point where the Rhine and the Meuse flow into the world's busiest sea, the North Sea. Thanks to this exceptional position, an infrastructure that is constantly undergoing improvement and an extensive communications network, Rotterdam provides direct access to a vast hinterland that is among the most prosperous in the world.

The purchasing power of more than 200 million people and the most important industrial centres in Europe are concentrated within a 500-kilometre radius surrounding the city. Over 80 per cent of the goods that arrive at Rotterdam are destined, either directly or indirectly, to be carried further afield or to be exported.

In 1872 the New Waterway was opened, thus providing direct access to the North Sea as well as a direct connection, via the River Rhine, with what was already the heavily industrialised heart of Germany, and this was to give the port a leading role in European transport.

Despite the extensive damage suffered by both city and port in the Second World War, the port swiftly recovered and, during the post-war years, grew to become the biggest in the world as regards goods traffic. Today Rotterdam is justified in considering itself to be the trading gateway to Europe. However, the city's huge growth is not due exclusively to trade, transport and distribution in the limited sense of these words, but also to its having been transformed during post-war period into a major industrial centre. The port area has seen the arrival of hundreds of factories with the petrochemical industry showing the way, although other activities such as the metallurgical industry are also playing a leading role.

Before the war the port occupied an area of some 2,000 ha which grew in the post-war years to around 10,000 ha. The increasing scale and industrialisation resulted in its expanding along the New Waterway right up to the North Sea.

In the 1950s the Botlek docks were built in order to ease the flow of oil towards Rotterdam which was growing at a tremendous rate and boosting the rapidly-expanding petrochemical industry.

The first big post-war development scheme carried out on the port contri-

Cuando uno piensa en Rotterdam, piensa en un puerto. Rotterdam tiene el mayor puerto del mundo al que cada año llegan 30.000 barcos y donde se transborda un volumen de 250 a 260 millones de toneladas. Estas cifras, impresionantes ciertamente, no hacen sino apuntar la idea del singular puesto que ocupa Rotterdam como centro mundial del comercio y el transporte, la distribución y la industria.

La mayor ventaja de Rotterdam es su estratégica posición, en el lugar en que los ríos Rhin y Maas desembocan en el mar con mayor actividad del mundo, el Mar del Norte. Gracias a su excepcional situación, una infraestructura en constante proceso de mejora y perfeccionamiento y una extensa red de comunicaciones, Rotterdam proporciona un acceso directo a un vasto hinterland, que está entre los más prósperos del mundo.

Dentro de un círculo de 500 Km. a su alrededor se hallan concentrados el poder adquisitivo de más de 200 millones de personas y los centros industriales más importantes de Europa. Más del 80 % de todas las mercancías que llegan a Rotterdam están destinadas, directa o indirectamente, a ser transportadas más allá o a ser exportadas.

En 1872 se inauguró el New Waterway (Canal Nuevo) que permitía el acceso directo al Mar del Norte y la conexión directa, vía el río Rhin, con lo que aún era el muy industrializado corazón de Alemania, lo cual aseguró al puerto un papel de liderazgo en el transporte europeo.

A pesar de los destrozos extensivos que produjo tanto en la ciudad como en el puerto la Segunda Guerra Mundial, el puerto se recuperó rápidamente y durante la posguerra creció hasta convertirse en el mayor del mundo en tráfico de mercancías. Hoy Rotterdam puede considerarse a sí mismo, justificadamente, la puerta de entrada comercial a Europa. La enorme expansión experimentada no ha sido debida exclusivamente al comercio, el transporte y la distribución, en un sentido limitado de estas palabras, sino a la transformación de Rotterdam en el período de posguerra en un principal centro industrial. Cientos de fábricas se han trasladado a la región portuaria encabezadas por la industria petroquímica, pero otras actividades como la industria metalúrgica también juegan un papel principal.

Antes de la guerra el puerto había ocupado unas 2.000 Ha., pasando durante la posguerra alrededor de 10.000 Ha. La escala e industrialización crecientes motivaron la expansión a lo largo del New Waterway directamente hasta el Mar del Norte.

En los años 1950 se construyeron los muelles de Botlek para acomodar el flujo de petróleo hacia Rotterdam que estaba creciendo tremendamente e impulsando la industria petroquímica en rápida expansión.

Este primer desarrollo portuario importante de la posguerra aportó las últimas instalaciones para manipulación y almacenaje a gran escala de cargas en bruto de materias secas y líquidas, lo que permitió acoger barcos de lo que en aquel tiempo se consideraba formidable peso de 65.000 toneladas.

En los años 1960 se desarrolló la zona del Europuerto, seguida por la Maasvlakte en los años 1970. Estas extensiones, junto con el dragado del Euro Channel hacia el Mar del Norte, significó que Rotterdam podría manejar transportes de mercancías secas en masa de hasta 350.000 toneladas y petroleros de hasta 350.000 toneladas.

Un centro de transbordo de contenedores a gran escala y distribución de mercancías sobre el Maasvlakte

Europe Combined Terminals (ECT = Terminales Combinadas Europeas) y la Dirección del Puerto Municipal de Rotterdam han preparado un plan para la construcción de nuevas terminales de contenedores en Maasvlakte, cerca de Rotterdam. Este proyecto, Delta 2000-8, se basa en un enfoque flexible del mercado en cuanto al enlace de diversas líneas que implica la introducción del concepto único de terminales especializadas, punto intermedio entre las instalaciones exclusivas y las de usuarios múltiples. La fórmula especializada ofrece la ventaja de mantener la identidad del armador junto con la posibilidad de intercambiar personal, equipo y muelles en momentos operativamente apropiados. El número definitivo de terminales especializadas dependerá de las opciones concretas que adopten los clientes, previéndose la disponibilidad de ocho módulos (cada uno de los cuales dispondrá de 300 metros de muelle). Ello incluye instalaciones de apoyo y posibilidades de expansión.



Puerto de Rotterdam.

1. Área del E.C.T.-Delta Terminal.
2. 3 y 4. Carga, descarga y transporte.
5. Vista oblicua del puerto.



Número total de buques mercantes que se dirigen al océano	31.308 (293 M BRT)
Carga total (1989)	291,8 millones toneladas
Grano	20,1 millones toneladas
Mineral	45,0 millones toneladas
Carbón	16,9 millones toneladas
Productos petrolíferos	37,2 millones toneladas
Petróleo en crudo	89,0 millones toneladas
Mercancías en bruto	24,3 millones toneladas
Mercancías en contenedores	38,4 millones toneladas
Roll-on Roll-off	7,6 millones toneladas
Amarres	1,8 millones toneladas
Tramp-Shipping	99,0 millones toneladas
Transporte de petróleo	125,4 millones toneladas
Servicios regulares	48,4 millones toneladas
Tráfico por el Rhin	74,0 millones toneladas
Número de barcazas hacia el interior	180.000 barcos
Oleoducto Rotterdam-Rhin	17,8 millones toneladas
Oleoducto Rotterdam-Amberes	18,5 millones toneladas
Capacidad de almacenaje de petróleo	32,3 millones toneladas
Capacidad de almacenaje seco	18,8 millones toneladas

buted the final installations for the large-scale handling and storing of gross dry and liquid cargoes. This made it possible to receive ships of 65,000 tonnes which was considered a formidable weight in those days.

The Europort area was developed in the 1960s, and this was followed in the 70s by the Maasvlakte. These extensions, in addition to the dredging of the Euro Channel towards the North Sea, meant that Rotterdam could handle up to 350,000 tonnes in dry bulk goods, and up to 350,000 tonnes of oil.

Towards a large —scale container transshipment— and goods distribution centre on the Maasvlakte

Europe Combined Terminals (ECT) and the Rotterdam Municipal Port Management have developed a plan for the construction of new container terminals on the Maasvlakte near Rotterdam. This project, *Delta 2000-8* is based on a flexible market approach for trunk lines. This involves the introduction of the unique concept of dedicated terminals, which is a happy medium between exclusive and multi-user facilities. The dedicated formula offers the advantages of maintaining the ship-owner's identity, combining this with the possibility of exchanging personnel, equipment and berths at operationally appropriate moments.

The ultimate number of dedicated terminals will depend on the particular choices made by clients, but the availability of eight modules (each with 300 metres quayage) is being allowed for. This includes back-up and expansion facilities.

Six million containers in 2010

The Rotterdam Municipal Port Management has, in its most recent predictions, indicated that Rotterdam must be capable, given favourable competitive position, of handling almost six million containers (nine million TEU) per year by 2010.

This growth is possible if strategic advantage is taken of the developments and a favourable competitive position, of handling almost six million containers (nine million TEU) per year by 2010.

This growth is possible if strategic advantage is taken of the development of "Mega Hub Centers" in the various continents. The goods are transported between continents in huge ships, to and from a very limited number of strategically located ports per continent (the Mega Hubs). The goods are transported into the hinterland by rail, road or inland shipping and to and from surrounding regional ports by means of feeders, short sea and coastal services. In the case of Rotterdam, these ports are situated in Northern and Southern Europe (Scandinavia, Great Britain, Ireland, Spain and even North Africa) and Eastern Europe.

El puerto

Superficie del Puerto de Rotterdam (acres)	24.146,72
Líneas de transporte por barco	400
Número de salidas regularmente programadas	11.000

Delta Mega Hub Center

In order to make use of the opportunities available, ECT and the Rotterdam Municipal port Management recognise the necessity to realise the construction of a large container transshipment centre on the Maasvlakte in the coming years. This Delta Mega Hub Center is planned for the central area of the present Maasvlakte (see artist's impression on the middle pages of the brochure). Part of this area is already occupied by ECT's successful Delta Multi User Terminal. The ECT/Sea-Land Terminal will also be provided. An important element is the close physical relation between the terminals and the distribution centre (Distripark Maasvlakte) planned by the Rotterdam Municipal Port Management in the direct vicinity. Of the almost 6 million containers which are expected in Rotterdam in 2010, the assumption is that some 2.5 million will be handled at the Delta Mega Hub Center.

The terminals

On the south side of the Delta 2000-8 plan a dock with a water depth of 17 metres is planned. This will mean that, also in the future, the largest imaginable container ships will be able to be handled safely. The total maximum quayage is anticipated at some 2.400 metres. The quayage planned for the RoRo terminal is 400 metres, making it suitable for handling all kinds of RoRo vessels. The terminals will be realised in close collaboration with the future users. The desire of important container firms to be dealt with at a terminal offering systems and equipment which express their identity plays a central role here. The terminal operations will be highly automated. Internal container transport, in particular, will take place as much as possible with the aid of robotised equipment, such as Automated Guided Vehicles (AGVs) and Automated Stacking Cranes (ASCs). A high level of automation is necessary in order to manage the large number of container movements in a reliable, efficient and socially acceptable way.

Strengthening the competitive position

With the Delta Mega Hub Center Rotterdam is building towards a port prepared for the 21st century. Delta 2000-8 will contribute to the maintenance and strengthening of Rotterdam's competitive position in the logistic sector.

En el año 2010, seis millones de contenedores

Las previsiones más recientes de la Dirección del Puerto Municipal de Rotterdam señalan que esta ciudad debe ser capaz, contando con unas buenas circunstancias económicas y una favorable situación respecto de la competencia, de manipular casi seis millones de contenedores (nueve toneladas TEU) anuales en el año 2010.

Dicho crecimiento resultará posible si se aprovechan las ventajas estratégicas del desarrollo de "Megapuestos" en los diversos continentes. Las mercancías se transportan entre los continentes en inmensos buques que tienen como destino y origen un número muy limitado de puertos estratégicamente emplazados en cada continente (los Megapuestos). Las mercancías se transportan al interior por ferrocarril, carretera o por canales y ríos y desde/hacia puertos regionales circundantes, por medio de buques más pequeños y otros servicios marítimos y costeros. En el caso de Rotterdam, esos puertos se encuentran situados en la Europa del Norte y del Sur (Escandinavia, Gran Bretaña, Irlanda, España e, incluso, el norte de África) y en la Europa oriental.

El megapuerto Delta

Para utilizar adecuadamente las posibilidades existentes, ECT y la Dirección del Puerto Municipal de Rotterdam reconocen la necesidad de llevar a cabo la construcción en los próximos años de un gran centro de transbordo de contenedores en Maasvlakte. El citado Megapuerto Delta está previsto en la zona central del actual Maasvlakte. Parte de esta zona se encuentra ya ocupada por la Terminal Multiusuarios Delta de ECT, que ha alcanzado un notable éxito. También se encuentra en la actualidad en construcción en esa zona la Terminal Mar-Tierra de ECT, que debe entrar en servicio en 1993. El espacio restante se destinará a la realización del Plan Delta 2000-8, que incluye cierto número de terminales de contenedores "especializadas", cuyo número exacto está todavía por determinar, junto con las correspondientes instalaciones de apoyo y posibilidades de futura expansión. También se dispondrá de una terminal separada RoRo. Un importante elemento del conjunto es la estrecha relación física existente entre las terminales y el centro de distribución ("Distripark Maasvlakte") previsto en los alrededores por la Dirección del Puerto Municipal de Rotterdam. Se prevé que, de los casi 6 millones de contenedores que se esperan para el año 2010, unos 2,5 millones serán absorbidos por el Megapuerto Delta.

Las terminales

En la parte sur del plan Delta 2000-8 se prevé un muelle con una profundidad del agua de 17 metros. Eso significará que también en el futuro se puedan recibir en condiciones de plena seguridad los mayores barcos portacontenedores que uno pueda imaginar. La superficie máxima total de muelles se sitúa alrededor de 2400 metros y la prevista para la terminal RoRo es de 400 metros, lo que le permite manipular todo tipo de buques RoRo. Las terminales se construirán en estrecha colaboración con los futuros usuarios. El deseo de importantes firmas de contenedores de contar con una terminal que ofrezca servicios y equipo que hayan tenido en cuenta sus propias necesidades desempeña aquí un papel fundamental. Las operaciones de la terminal se encontrarán automatizadas en un alto grado. El transporte interno de contenedores, en especial, se efectuará en la mayor medida posible con la ayuda de equipo robotizado, como el "Vehículos Conducidos Automáticamente" (AGV) y las "Grúas de Apilamiento Automatizado" (ASC). Ese elevado nivel de automatización resulta necesario para manipular un gran número de movimientos de contenedores de una forma fiable, eficaz y socialmente adecuada.

Con el Megapuerto Delta, Rotterdam se orienta hacia la consecución de un puerto a la altura del siglo XXI. Delta 2000-8 contribuirá al mantenimiento y reforzamiento de la situación competitiva de Rotterdam en el sector logístico.



Dirección del puerto de Rotterdam