

出國報告（出國類別：考察）

參訪「土耳其伊斯坦堡港、希臘比雷埃夫斯港、西班牙巴塞隆納港」出國報告

服務機關：交通部高雄港務局

姓名職稱：副 局 長 黃國英

企劃科科長 張乃文

派赴國家：土耳其、希臘、西班牙

出國期間：97年12月1日至97年12月12日

報告日期：98 年 3 月 10 日

摘 要

港埠不僅是服務地區內經濟發展的基礎設施，亦是進出口貿易交匯之樞紐及國際貿易貨物必經之要衝。爲因應來自亞太地區日益嚴峻港埠競爭及航港產業之發展，實有需要瞭解其他各港營運狀況及其自由貿易港區、物流中心之作業流程與管理，俾增強自我營運競爭力及提升自由貿易港區運作效率。另藉由參訪土耳其伊斯坦堡港、希臘比雷埃夫斯港及西班牙巴塞隆納港3港口港歸納出「多元化發展」等7項3港口共同經營策略及「強化自由貿易港區功能，以營造良好經營環境爭取廣大腹地。」等9項建議發展策略。

目 次

壹、參訪緣起及目的

貳、參訪行程

參、土耳其伊斯坦堡港

肆、希臘比雷埃夫斯港

伍、西班牙巴賽隆納港

陸、心得與建議

附錄

第一章 參訪緣起及目的

在經濟貿易發展全球化過程中，港埠不僅是服務地區內經濟發展的基礎設施，功能上並已跨越國家界線，並成為進出口貿易交匯之樞紐，亦是國際貿易貨物必經之要衝。由於港埠扮演區域貨物進出門戶及資源配置角色，故發展成為樞紐港無疑是港埠經營者追求之願景，而發展國際物流是港埠競爭與維繫樞紐港地位最常採取之競爭策略。

爰此，為因應來自亞太地區日益嚴峻港埠競爭及航港產業之發展，本局實有需要瞭解其他各港營運狀況及其自由貿易港區、物流中心之作業流程與管理，俾增強自我營運競爭力及提升自由貿易港區運作效率。

第二章 參訪行程

第一天 (97 年 12 月 1 日)

一、高雄小港機場－香港機場－慕尼黑機場－伊斯坦堡機場

二、夜宿機上

第二天 (97 年 12 月 2 日)

一、高雄小港機場－香港機場－慕尼黑機場－伊斯坦堡機場

二、了解伊斯坦堡當地經濟發展環境

第三天 (97 年 12 月 3 日)

參訪伊斯坦堡 MARPORT EAST TERMINAL

第四天 (97 年 12 月 4 日)

一、參觀博斯普魯斯海峽沿途港埠設施及交通運輸

二、資料整理

第五天 (97 年 12 月 5 日)

一、伊斯坦堡機場－雅典機場

二、了解希臘雅典當地經濟發展環境

第六天 (97 年 12 月 6 日)

拜訪希臘比雷埃夫斯港務局

第七天 (97 年 12 月 7 日)

資料整理

第八天 (97 年 12 月 8 日)

雅典機場－慕尼黑機場－巴塞隆納機場

第九天 (97 年 12 月 9 日)

一、拜訪西班牙巴塞隆納港務局

二、了解西班牙巴塞隆納當地經濟發展環境

第十天 (97 年 12 月 10 日)

一、拜訪西班牙巴塞隆納港 TCB TERMIAL

二、拜訪西班牙巴塞隆納港 TERCAT TERMIAL

第十一天（97 年 12 月 11 日）

一、巴塞隆納機場－慕尼黑機場－香港機場－高雄小港機場

二、夜宿機上

第十二天（97 年 12 月 12 日）

巴塞隆納機場－慕尼黑機場－香港機場－高雄小港機場

第三章 土耳其伊斯坦堡

一、港埠簡介

土耳其港口分地中海、黑海兩大部分，地中海有 Izmir、Gaziantep、Antalya、Istanbul 等港口；黑海有 Trabzon、Samsun、Rize 等港口。



伊斯坦堡是土耳其最大的城市和港口，亦是歐洲的大城市，有超過一千萬人口。伊斯坦堡亦是伊斯坦堡省的首府。伊斯坦堡古城主要位於歐洲與亞洲之間，橫跨黑海與馬爾馬拉海之間的博斯普魯斯海峽，但今日城市已經擴張至歐亞兩岸。雖然伊斯坦堡已不再是土耳其的首都，它仍然是土耳其的主要工商業及文化城市，更是最重要的出入口中心。伊斯坦堡為海峽港且設有自由貿易區，該港不僅扼歐亞交通的要衝，而且是國際陸運交通的樞紐。主要工業有煙草、紡織、船舶修理等。港口距機場約 20km，潮汐變化甚小。

二、營運績效

Ambarli 港為靠近伊斯坦堡之港口，由 Kumport、Mardas、Marport 所組成(如下圖)：



2004 至 2006 年 Kumport、Mardas、Marport 貨櫃裝卸量、市場占有率及年成長率如下表：

Terminal	2004		2005		2006		年 成長率
	貨櫃裝卸量	市場占有率	貨櫃裝卸量	市場占有率	貨櫃裝卸量	市場占有率	
Kumport	176,184	16.27%	238,162	20.01%	289,072 (包 含 Marport East : 67,690 TEU)	19.93%	28.1%
Mardas	137,062	12.66%	161,545	13.57%	198,475	13.68%	20.3%
Marport	769,656	71.07%	790,331	66.41%	962,913	66.39%	11.9%
Total	1,082,902	100.00%	1,190,038	100.00%	1,450,460	100.00%	15.7%

單位：TEU

貨櫃裝卸量之市場占有率以 Marport 所占比率為最高，Ambarli 港之整體貨櫃裝卸量亦持續增加。

三、發展規劃

Ambarli港藉由機具設備維護保養、貨櫃集散站(CFS)及物流倉庫之服務、資訊科技等方式提升其競爭力，而依土耳其「海商法（第815號法）」、「民營化法（第4046號法）」和「商法（第6762號法）」之規定，內海航線應由國輪行駛，碼頭之經營管理也由土國公司為之。經營國輪公司或經營碼頭管理的公司，其外資不得超過總資產之49%；而且經營管理權應為擁有土國國籍者所掌握，董事會過半數之投票權也應由擁有土國國籍者所掌握。

第四章 希臘比雷埃夫斯港

一、港埠簡介

比雷埃夫斯港為海灣港，位於希臘東南沿海薩羅尼科斯灣東北岸，瀕臨愛琴海的西南側，是希臘的最大港口。它是首都雅典的進出口門戶，距雅典僅 8km。又是重要的交通樞紐，有電氣化鐵路和高速公路直通各大城市。主要工業有造船、化學、機械製造、冶金、紡織等，並且是煉油中心，港口距雅典機場約 14km。

該港主要碼頭為 PRINCIPALHAVEN、IRAKLOEUS 及 ATTACHEDHAVEN，有現代化的大型倉庫。附屬港區主要是石化碼頭，有輸油管可供裝卸石油使用。該港自由貿易區建立於 1932 年，主要為倉儲設施。港口主要出口貨物為礦石、化肥、水泥等，進口貨物主要有木材、燃油、煤、石油等。該港還是客運樞紐港，另港務當局為了發展貨櫃運輸，規定載有 60% 以上轉口貨的貨櫃船，可以優先靠泊，並對中轉貨物的裝卸費用比輸出入貨物降低 20%，以提高中轉貨物量，並且進行擴建貨櫃碼頭，其目的是把該港建成東地中海最大的貨櫃港。

二、營運績效

2005 至 2007 年比雷埃夫斯港貨櫃裝卸量、成長率及世界排名如下表：

年	貨櫃裝卸量	成長率	世界排名
2005	139.4 萬 TEU	— — —	65
2006	140.3 萬 TEU	0.6%	73
2007	139.4 萬 TEU	-0.7%	78

2006 年貨櫃裝卸量較 2005 年微幅增加 0.6%，惟世界排名下降 8 名，另 2007 年貨櫃裝卸量較 2006 年降低 0.7%，惟世界排名再下降 5 名。

三、發展規劃

比雷埃夫斯港港務局藉由全球競標方式標租能停靠 1 萬 TEU 大船泊位碼頭之特許經營權，並持續進行港口及碼頭工人民營化作業。

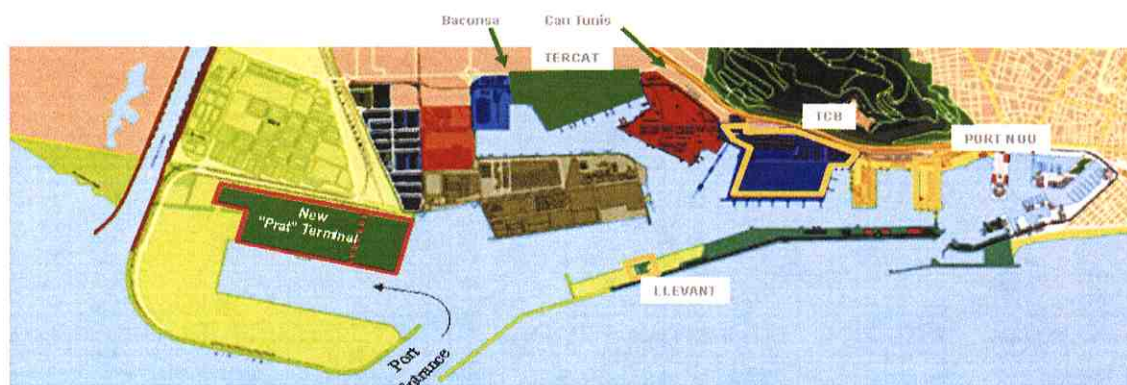
第五章 西班牙巴塞隆納港

一、港埠簡介

巴塞隆納位於西班牙東北沿海略夫雷戈斯河口東岸，瀕臨地中海的西北側，是西班牙最大的港口，因得天獨厚的地理位置，使它成為重要的交通樞紐，同時還以紡織、印刷、機械工業著稱，新興工業則有汽車、精密儀器和塑料製造等，市區連衛星城鎮組成了全國最大的工業中心。巴塞隆納港口性質屬河口海港並設有自由貿易區，亦是西班牙的造船中心之一，並有現代化的國際機場、可直飛中東、美洲以及歐洲各國。巴塞隆納與馬德里之間的「空中橋」每小時就有一航班往返。傳統的工業如造船、紡織、化學等都十分發達，新興的則有電子、機械、汽車、精密儀器和塑膠製造工業，以及造紙、金屬加工、醫藥等工業。該港由防波堤圍護，港內水域面積約 300 公頃，港區主要碼頭分別為 GENERALCARGO（散雜貨，3 個船席）、BULKCARGO（散雜貨，6 個船席）、CONTAINER（貨櫃碼頭，5 個船席）、OILQUAY（石化碼頭，3 個船席）

巴塞隆納港每年約有近萬艘進出口船舶，有近 300 條國際航線，並有完善的市內公共汽車和地下鐵道設施，該港與歐洲共同體國家之間的貨物運輸以卡車為主，主要進口貨物為羊毛、棉花、糧穀、煤及化工品等；出口貨物主要有紡織品、軟木、酒、玻璃製品及雜貨等。

2. The Port of Barcelona



TERCAT	Quay (m)	No. Berths	Depth (m)	Area (ha)
Existing Terminal	1.087	4	-10.0 to -14.0	38.0
New Terminal	1.500 (2.100)	6 7	-16.5 to 18.0	100 (130.0)

二、營運績效

2005 至 2007 年巴塞隆納港貨櫃裝卸量、成長率及世界排名如下表：

年	貨櫃裝卸量	成長率	世界排名
2005	207.1 萬 TEU	— — —	46
2006	231.8 萬 TEU	11.9%	43
2007	261.0 萬 TEU	12.6%	42

2006 年貨櫃裝卸量較 2005 年增加 11.9%，世界排名上升 3 名；另 2007 年貨櫃裝卸量較 2006 年增加 12.6%，世界排名再上升 1 名。貨櫃裝卸量有持續上升趨勢。

另以巴塞隆納港 2006 年與 2007 年淨收入(NET TURNOVER)比較如下：

NET TURNOVER	2006	2007	Var	Var%
Fees and services to ships	30,630	31,769	1,139	4%
Fees and services to cargo	46,813	51,336	4,523	10%
Fees and services to passengers	5,390	6,144	754	14%
Fees and services to fresh fish	233	251	17	7%
Fees and services to pleasure craft	673	689	16	2%
Fees and services from leaseholdings	51,698	62,971	11,274	22%
Other fees for using public domain	91	89	-2	-2%
Specific services	3,832	4,858	1,026	27%
總計	139,360	158,107	18,747	13%

單位：千歐元

由上表得知，除公共區域（public domain）租金淨收入 2007 年較 2006 年略減外，餘淨收入皆增加，其中尤以設施租賃淨收入成長 22% 為最高。

三、發展規劃

巴賽隆納港務當局爲了提高貨櫃運輸的裝運效率，再完成第二貨櫃碼頭區域，岸線長 592m，水深 16m，並添置巴拿馬型的貨櫃橋式起重機，並持續完備自由貿易港區機制。該局期許能持續降低作業成本與時間，並持續保有競爭優勢。

第六章 心得與建議

一、 經參訪土耳其伊斯坦堡港、希臘比雷埃夫斯港及西班牙巴塞隆納港後，歸納此 3 港口共同經營策略如下：

- (一) 多元化發展
- (二) 物流倉儲及配銷中心推行
- (三) 行銷導向之落實
- (四) 國際合作及策略聯盟
- (五) 資訊科技之應用
- (六) 簡化關務作業程序
- (七) 自由貿易港區推動

二、 綜上 3 港口之共同經營策略提出高雄港建議策略如下：

- (一) 強化自由貿易港區功能，以營造良好經營環境爭取廣大腹地。
- (二) 港埠業務持續推動資訊化、自動化及簡化，俾提供更迅速、便捷及成本更低廉之服務。
- (三) 建立港埠群概念，提升高雄港在全球港埠供應鏈之價值，並加強與國外港埠策略聯盟。
- (四) 鼓勵航商汰舊換新碼頭機具設施，以提高碼頭作業效率與效能。
- (五) 權宜調配船席，減少船舶港外等待時間，提高碼頭使用率。
- (六) 協調溝通各航商推動各租用貨櫃碼頭相互支援措施，以充分發揮碼頭應有之能量。
- (七) 調整航港體制，俾提升行政效率。
- (八) 推動貨櫃碼頭整合方案，以有效降低業者經營成本及提高效率。
- (九) 改善聯外道路系統，以增加港埠運輸效率。

附錄



Terminal Catalunya

TERCAT PRESENTATION

DECEMBER 2008

Summary



1. Introduction
2. The Port of Barcelona
3. Future challenges for the Port of Barcelona
4. Current TERCAT's terminal
5. Tercat Traffic Evolution 2000-2008 (estimated)
6. The new terminal
7. The new terminal distribution
8. Terminal Design
9. Equipment

1

1. Introduction



During 2005 HPH and TERCAT, one of the main container terminals in Barcelona, created an alliance with one main objective, to win and develop a new container terminal in Barcelona in the expansion area of the Port.

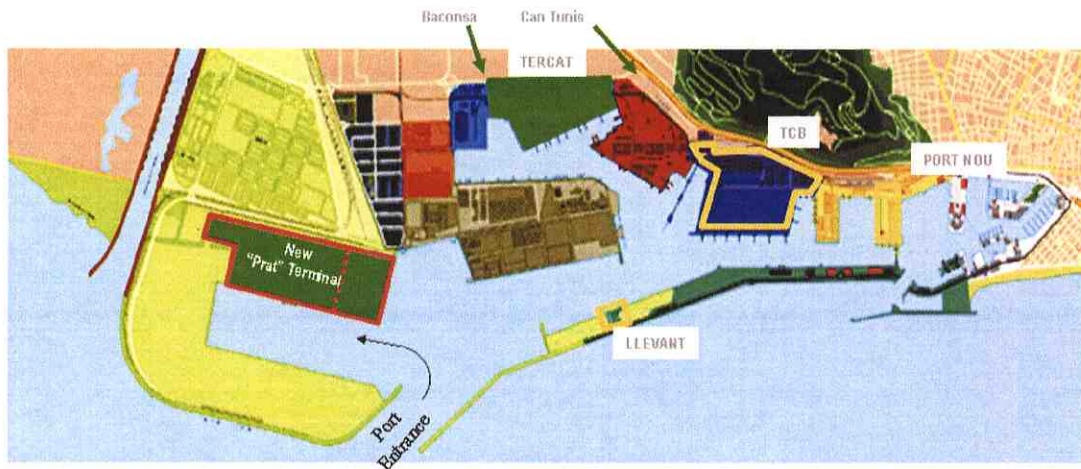
After a long process that began some years before with the specifications, where automation had a relevant presence, the joint venture won the public tender in May 2006 and was awarded in 2006 November 15th by the Port Authority of Barcelona (APB) a 30 year period Concession of Pier Prat.

The new terminal is the most ambitious project of the expansion plan of the Port and covers a first phase development of 100 Ha area and a berth line of 1.500 m which will be totally dedicated to containers. There is an option for the second phase will account in total 130 Ha and 2.100m of quay.

The aim of this presentation is to **describe the main drivers of TERCAT's project**, which can represent a **new page for HPH** developing completely a new automation project from a Greenfield situation.

2

2. The Port of Barcelona



TERCAT	Quay (m)	No. Berths	Depth (m)	Area (ha)
Existing Terminal	1.087	4	-10.0 to -14.0	38.0
New Terminal	1.500 (2.100)	5 7	-16.6 to 18.0	100 (130.0)

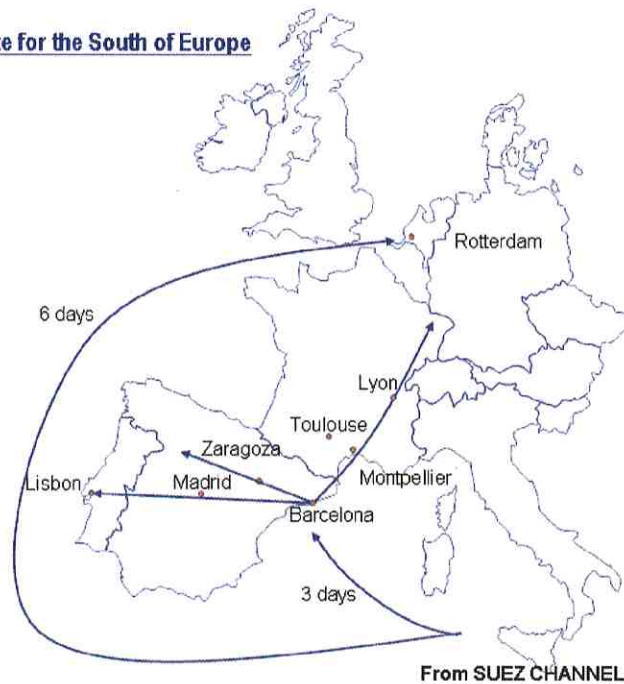
3

2. The Port of Barcelona



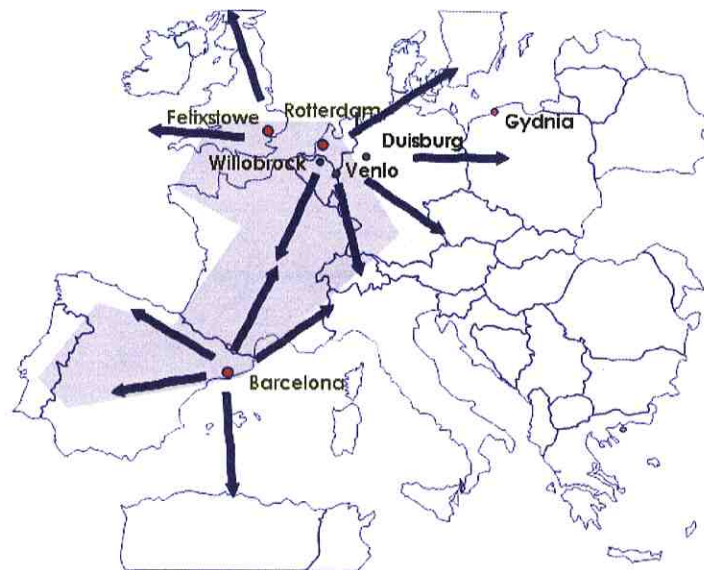
The objective is to become the main Gate for the South of Europe

Barcelona is a strategic enclave through which shippers can make valuable time savings for goods flowing from ASIA, its location offers the competitive advantage in costs and time reductions.



4

3. The Future for The Port of Barcelona



HPH ,The perfect partner

5

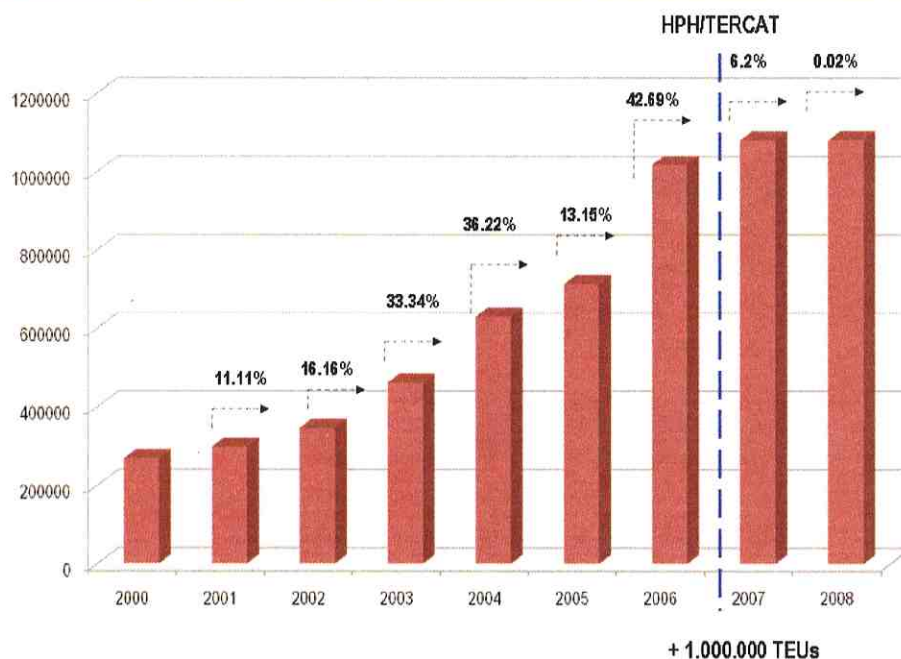
4. Current TERCAT's terminal



- A total yard extension of 39 ha. of surface (including Off Terminal Depots). Total of 30.000 TEUs of Storage Cap.
- Approximate capacity over 1.350.000 TEUs
- A total berth line of 1.087 m
- Direct connexions by railway (2 rail tracks of 450 m) and road
- Equipment: 8 Liebherr Quay Cranes (4 up to 16 rows, 2 up to 17 rows, 2 up to 18 rows), 11 RTGs (5+1), 30 Reachstackers
- Quay productivity: Up to 40 mph in peak (GCR), average of 27 mph (GCR)
- Headcount: 118 employees not including stevedoring personnel
- Highest number of moves: 4.852 moves
- Largest vessel handled: "MSC Maeva" 325m, 14.5m Draft, 8.096 TEUs
"Clifford Maersk" 348m, 14.5m Draft, 8.800 TEUs

6

5. Tercat Traffic Evolution 2000-2008*



* estimated

7

6. The new terminal

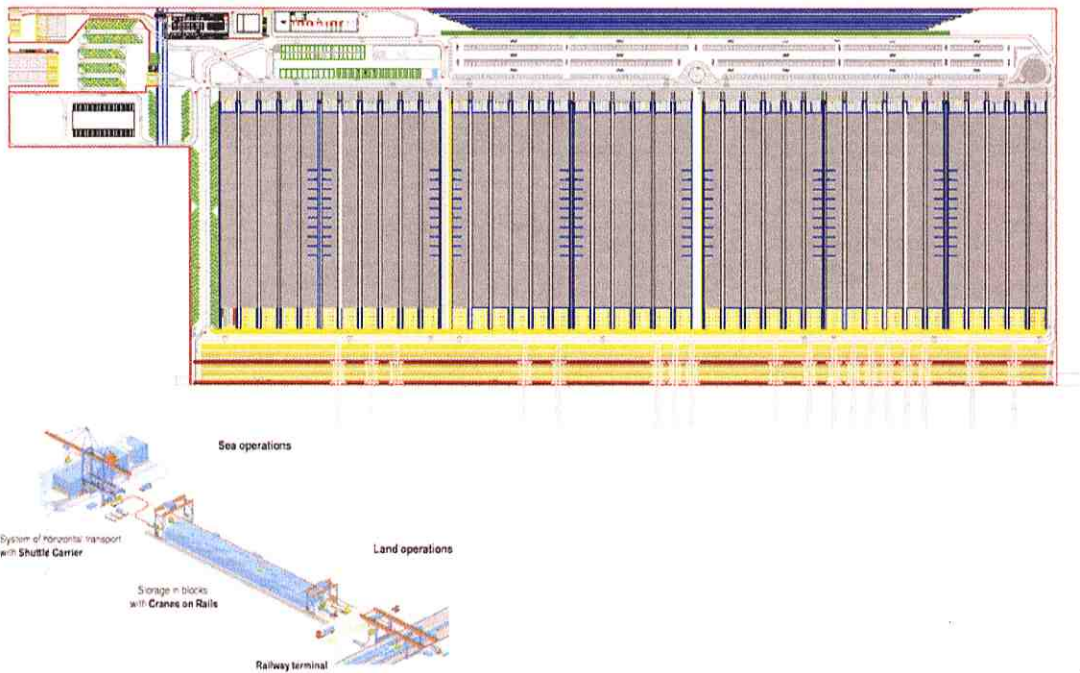


- **Muelle Prat** will provide **TERCAT** with the infrastructure to increase its capacity up to **3 million TEUs** per year, and therefore maintain its **leadership position** in the Port of Barcelona.
- In addition, it will have a second phase of **30 ha. adjacent** at the north of the Muelle Prat concession
- Further potential expansion land will be available in the Prat delta development of up to another 200 Ha.

	Muelle Principe de España	Muelle Prat - 1st Phase	Muelle Prat - 2nd Phase included
Surface	39 ha.	100 ha.	130 ha.
Berth line	1.087 m.	1.500 m.	2.100 m.
Draught	14 m.	16,5 m.	18 m.
Capacity TEUs	>1.350.000	> 3.000.000	≈ 4.000.000

8

6. The new terminal



9

7. The new terminal distribution





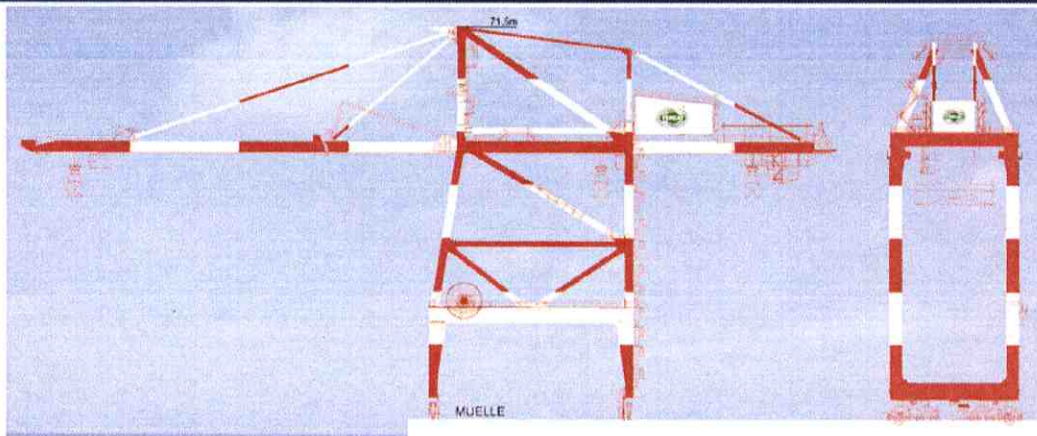




8. Terminal design

Main Operational Features	New Prat Terminal
Total Surface	100 Ha
Quay length	1,500 m
Drafts	16.5 m
Rail Terminal	6,000 m of rail Tracks (8/750m)
Number of ASC Blocks	40
Number of QC (22 rows, 42 m below spreader)	18
Storage Capacity	90,000 TEU
Reefer Plugs	2,500 connections
Maximum Volume Capacity	3,150,000 TEU
Design QC Productivity Rate	35 mph up to 45 mph (3 SC per crane)

9. Equipment



STS Cranes

- 22 Positions of reach
- 42 metres under "spreader"
- 35 metres width portal
- Spreader twin lift with system of separation of containers.
- Technical performance over 50 mph.
- Typology Goose neck.°

17

9. Equipment



Shuttle Carrier

- Lifting capacity 50 T
- Speeds of translation
Maximum values of 30 Km/h.
- Lifting speed
Load 13 m/min.
Containers vacuum 20 m/min.



18



拜訪土耳其伊斯坦堡 MARPORT EAST TERMINAL



土耳其伊斯坦堡 MARPORT EAST TERMINAL



土耳其伊斯坦堡 MARPORT EAST TERMINAL



拜訪希臘比雷埃夫斯港務局交換紀念品



拜訪希臘比雷埃夫斯港



拜訪長榮海運巴塞隆納辦事處



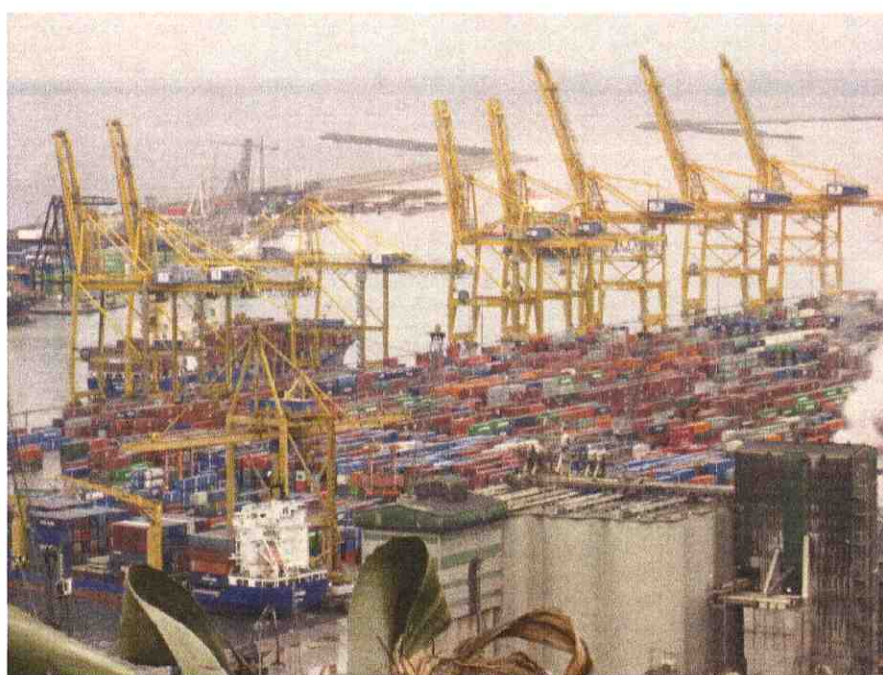
拜訪西班牙巴塞隆納港務局致贈局徽紀念品



拜訪西班牙巴塞隆納港務局致贈紀念品



西班牙巴塞隆納港郵輪碼頭



西班牙巴塞隆納港 TERMIAL



西班牙巴塞隆納港 TCB TERMIAL



拜訪西班牙巴塞隆納港 TCB TERMIAL



拜訪西班牙巴塞隆納港 TCB TERMIAL



西班牙巴塞隆納港 TCB TERMIAL



西班牙巴塞隆納港 TERCAT TERMIAL



西班牙巴塞隆納港 TERCAT TERMIAL



拜訪西班牙巴塞隆納港 TERCAT TERMIAL



拜訪西班牙巴塞隆納港 TERCAT TERMIAL 致贈紀念品



西班牙巴塞隆納港 TERCAT TERMIAL 辦公大樓