

Il Porto di Monfalcone come attrattore e motore di sviluppo

The Port of Monfalcone as a factor of Attraction and Engine of Development

Michele Pugliese

La città di Monfalcone è lo scalo portuale più a nord del Mediterraneo e si trova in una posizione baricentrica rispetto ai mercati consolidati del centro Europa e quelli emergenti dell'Est.

La storia della città di Monfalcone è profondamente legata a quella del suo porto, che nel tempo è stato oggetto di varie opere di bonifica per il recupero di aree sempre più ampie da destinare alle attività produttive ad esso legate e che costituiscono ancora il motore economico del territorio (Fincantieri, Ansaldo, A2A). Nel corso degli ultimi anni il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e i vari enti locali interessati, attraverso i programmi "Progetto S.I.S.T.E.M.A" e "Progetti di territorio-Progetti Snodo 1-Snodo 2" hanno definito un quadro di interventi strutturali per la riqualificazione funzionale dell'intero territorio nazionale. Questi programmi, sulla base delle potenzialità di livello locale, hanno delineato una nuova forma di programmazione e pianificazione individuando diverse "Piattaforme Territoriali Strategiche", ossia distretti con vocazione logistico-produttiva legati ai corridoi infrastrutturali di rilevanza europea.

La Provincia di Gorizia si è fatta promotore di tutti gli studi riguardanti la Piattaforma Nord-Orientale.

Lo Studio di Fattibilità

Lo Studio di Fattibilità "Il Porto di Monfalcone come attrattore e motore di sviluppo", redatto da One Works, rientra nel programma Snodo 2 e ne conclude il lungo percorso di programmazione.

Lo Studio ha un duplice obiettivo. Il primo è quello di analizzare le "reali" ricadute sul territorio indotte dall'eventuale sviluppo del sistema portuale Monfalcone-Trieste-Porto Nogaro nel contesto della Piattaforma Strategica Territoriale Alto Adriatica che si sviluppa lungo i Corridoi Europei V (Algiaciras-Kiev) e Adriatico-Baltico (Helsinki-Ravenna). Si tratta in sostanza di dimostrare come

The city of Monfalcone is the northernmost port of the Mediterranean and is located at the centre of gravity of the consolidated markets of central Europe and the emerging markets of the East. The history of the city of Monfalcone is profoundly connected to that of its port, which over time has been the object of various regeneration projects to reclaim growing amounts of land designated for productive activities linked to the port, which are still considered the economic engine of the region (Fincantieri, Ansaldo, A2A). In recent years, the Ministry of the Infrastructure and Transportation and the many local governments involved have, within the programmes "Progetto S.I.S.T.E.M.A" and "Progetti di Territorio-Progetti Snodo 1-Snodo 2", defined a framework of structural projects for the functional renewal of the entire national territory. These programs have created a new form of scheduling and planning based on local potential, identifying "Strategic Regional Platforms", i.e. districts with a vocation for logistics and industry in relation to the infrastructure corridors at the European scale.

The Provincial Government of Gorizia has supported all the studies regarding the Northeastern Platform.

The Feasibility Study

"The Port of Monfalcone as a factor of attraction and an engine of development", drafted by One Works, is part of the Snodo 2 programme and concludes its lengthy planning phase.



Fig. 1

una convivenza “sostenibile” tra lo sviluppo del porto previsto e la città sia capace di generare impatti positivi sia alla scala urbana sia alla scala territoriale.

Il secondo obiettivo è di verificare la “fattibilità” della realizzazione di un sistema portuale in grado di competere con i grandi porti del Nord Europa. Fattibilità che ha trovato conferma nell’interesse manifestato da APM terminals (Maersk) e Unicredit Logistics nel febbraio 2010.

Nella strategia generale espressa da Maersk¹ il porto di Monfalcone potrebbe infatti diventare l’elemento centrale di questo sistema.

One Works ha dunque approfondito le possibilità di sviluppo del porto e dell’insieme di strutture legate all’attività portuale (ambiti retro-portuali, industriali e logistici) mettendo in evidenza, attraverso un’analisi accurata dei flussi potenziali di traffico e della futura domanda, le azioni prioritarie per il potenziamento del sistema infrastrutturale di riferimento. Alle diverse scale della progettazione il legame porto-città-territorio è stato espresso attraverso il ridisegno delle relazioni di tipo fisico, di tipo *funzionale-economico* e di tipo *gestionale*.

Fig. 1. Immagine satellitare del porto di Monfalcone e del suo contesto (Google Earth)
 Satellite image of the port of Monfalcone and its surroundings (Google Earth)

Fig. 2. I corridoi europei di riferimento
 The corresponding European corridors

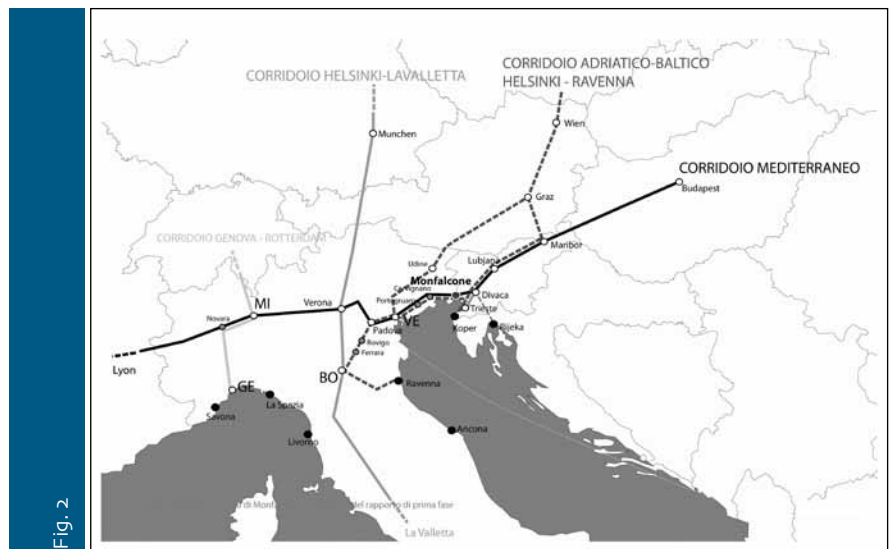


Fig. 2

The Study has a double objective: the first is to analyze the “real” impact on the region caused by the future development of the Monfalcone-Trieste-Porto Nogaro port system in the context of the “Alto Adriatico” Strategic Regional Platform that runs along European Corridors V (Algaciras-Kiev) and Adriatic-Baltic (Helsinki-Ravenna). Substantially this means demonstrating how a “sustainable” coexistence between the development of the port and the city can generate a positive impact at both an urban and regional scale.

The second objective is to verify the “feasibility” of the construction of a port system that can compete with the greatest ports of the Northern Europe, confirming the interest in investing in the Monfalcone port expressed by APM Terminals (Maersk) and Unicredit Logistics in February 2010. In fact, in the general strategy advanced by Maersk¹, the port of Monfalcone will become the central element of this system. The One Works then explored the development possibilities for the port and for the group of structures connected to the port’s activity (port services, industry, logistics), relying on an accurate analysis of the potential

throughput and future demand to delineate the priority actions required to reinforce the relative infrastructural system. On the various planning scales, the relationship between port-city-region has been expressed in the redesign of physical, functional-economic and managerial issues connected with the territory. The concept of a general master plan made it possible to work out a methodology to optimize the positive consequences on the territory (creation of added value and employment) and compensate the negative ones.

Finally, given the specificity of the environmental context surrounding the port, the project for the new port paid a great deal of attention to the search for a balance between the intense development of the infrastructure and the possible forms of protection for the landscape.

The project for the port

In order to evaluate the practical “feasibility” of the new European Gateway of Monfalcone, it was decided to start from a project for the

port, compatible with the existing railway and highway infrastructures and to proceed in “phases”, in order to verify the possibility of progressively reinforcing the infrastructure as the volumes of throughput grow. Scenarios were projected for the development phases of the port and its surrounding context for the years 2016-2020-2025-2030². Having defined the scenarios, the project then determined the size of the container and railway terminals, based on precise data provided by Maersk, according to which the container terminal would require a capacity of 3.2 million TEU and the railway terminal would be able to forward a portion of the cargo equal to 70% total throughput.

Below, a synthesis of the most important features of each part of the project.

The construction of the new wharf for the container terminal will take place in two phases and in two different sections, the second sec-

Grazie a un'ipotesi di Masterplan generale sono state individuate le modalità da seguire per ottimizzare le ricadute positive sul territorio (creazione di valore aggiunto e occupazione) e compensare quelle negative.

Infine, vista la specificità del contesto ambientale in cui il porto sorge, il progetto del nuovo porto ha rivolto molta attenzione alla ricerca di un equilibrio tra il forte sviluppo infrastrutturale e le possibili forme di tutela del paesaggio.

Il progetto del porto

Al fine di valutare la concreta "fattibilità" del nuovo Gateway Europeo di Monfalcone si è scelto di partire da un progetto per il porto compatibile con le infrastrutture ferroviarie e stradali esistenti e procedendo "per fasi", verificando la possibilità di un progressivo potenziamento delle infrastrutture al crescere dei volumi di traffico.

Le fasi di sviluppo del porto e del suo contesto prevedono una proiezione di scenari al 2016-2020-2025-2030².

Fig. 3. Masterplan generale
General Masterplan



tion will be built when the expected growth trends have been achieved.

The layout of the wharf in the long-term phase will occupy a rectangular area of approximately 1,200,000 square metres (1700 x 650 m). The layout was determined by the decision to use the most modern systems of cargo handling available for container terminals of this size. These are totally automatic cargo handling systems that ensure remarkable efficiency in stocking, in the possibility of forwarding cargo by rail or by truck, and in transhipments.

The master plan also includes the realization of a new Ro-Ro and Ro-Pax terminal coherent with the anticipated development of the local agencies,

which designates an area of 7 hectares for short sea shipping traffic. A terminal of 13.5 hectares and a new wharf that will allow three 245-m ships to dock simultaneously. A maritime station will also be built for passenger traffic. With these requisites, the Port of Monfalcone will also be able to participate in the European Programme for Highways on the Sea and build an innovative and competitive intermodal system.

Additional fundamental interventions required for the growth of the port are: the railway terminal, new roads connecting to the highway network, access roads and internal circulation routes, and an area for logistics and production activities.

The construction of the railway terminal will also take place in two phases and in two sections. The two modules described in the project are arranged orthogonally at the heart of the container wharf. This location for the railway terminal guarantees a fully operative service for the two possible development scenarios of the container platform (1 million containers or 3.2 million containers), and also makes it possible to "free the soil" for the subsequent environmental compensations towards the mouth of the Timavo River. The railway terminal is sized for the estimated flow of cargo. It is an infrastructure with 8 railroad tracks 750 m long, sized for container transport trains. The project also includes the reinforcement of the railway tracks up

Dopo la definizione degli scenari, il progetto ha definito il dimensionamento del terminal container e di quello ferroviario basandosi su dati ben precisi forniti da Maersk secondo i quali il terminal container dovrà avere una capacità di 3.2 milioni di Teu e il terminal ferroviario dovrà essere in grado di instradare una quota di merci pari al 70% del traffico totale.

Di seguito, una sintesi degli aspetti più rilevanti di ciascuna parte del progetto.

La costruzione della nuova banchina del terminal container è prevista in due fasi e in due lotti diversi, il secondo lotto verrà realizzato al raggiungimento dei trend di crescita attesi.

Il layout della banchina, nella fase a lungo termine, occuperà una superficie rettangolare di circa 1.200.000 mq (1700 x 650 m). Lo schema è stato condizionato dall'impiego dei più moderni sistemi di movimentazione delle merci, oggi adottati nei terminal container di queste dimensioni. Si tratta di sistemi completamente automatizzati che permettono una notevole efficienza sia nello stoccaggio e nella possibilità di instradamento via ferro o gomma delle merci, sia rispetto alle attività di transhipment.

Il Masterplan prevede anche la realizzazione di un nuovo terminal Ro-Ro e Ro-Pax in linea con le previsioni di sviluppo degli enti locali insediati e destina, che destina un'area di 7 ha al traffico short sea shipping. Un terminal di 13,5 ha e una nuova darsena che consentono l'accosto simultaneo di tre navi da 245 m. È prevista inoltre la realizzazione di una stazione marittima per il traffico passeggeri. Con questi requisiti il Porto di Monfalcone potrà partecipare al Programma Europeo delle Autostrade del Mare e realizzare, insieme al terminal ferroviario e al terminal container, un sistema intermodale innovativo e competitivo.

Superato lo scenario minimo di sviluppo si è imposta la necessità di eseguire progressivi interventi fondamentali per la crescita del porto: il terminal ferroviario, la nuova viabilità di connessione alla rete, accesso e distribuzione interna e l'area per attività logistico-produttive.

Anche la realizzazione del terminal ferroviario è prevista in due tempi e in due lotti. I due moduli previsti nel progetto sono disposti ortogonalmente e in una posizione baricentrica rispetto alla banchina porta-container. Questa posizione del terminal ferroviario garantisce un servizio a pieno regime per i due possibili scenari di sviluppo della piattaforma container (1 milione di container o 3.2 milioni di container), e consente inoltre di "liberare suolo" ai fini delle successive compensazioni ambientali verso la foce del Timavo. Il terminal ferroviario è dimensionato per il flusso di merci stimato.

Si tratta di una infrastruttura da 8 fasci di binari per una lunghezza di 750 m, che consente la sosta di treni adeguati al trasporto container. Il progetto prevede in oltre il potenziamento della rete ferroviaria fino alla stazione di Monfalcone e all'innesto con la linea AV/AC.

Per quanto riguarda la viabilità, il progetto mira a risolvere i conflitti relativi all'accessibilità stradale da/per il porto e alla capacità della rete stradale compresa tra questo e l'autostrada. Il progetto disegna inoltre diversi nuovi tracciati di accesso dalla città e di distribuzione interna al porto stesso. Si inserisce in questo quadro di interventi anche la proposta di un tunnel sottomarino che attraversa la Baia di Panzano, la cui entrata in funzione sarebbe prevista nell'ultimo scenario (2030). Questa infrastruttura garantirebbe la costruzione di un "ring" con l'obiettivo di sgravare l'autostrada A4 nel tratto Redipuglia-Lisert del 50% del traffico e di connettere il porto sia con le aree a destinazione industriale non ancora attuate di Panzano sia con il nodo intermodale di Ronchi.

Lo schema di Masterplan individua infine un'area che presenta caratteristiche di posizione adeguate alla funzione di Distripark. Il Distripark è una piattaforma logistica avanzata allocata nei pressi dei terminal portuali e integrata con un sistema di trasporto intermodale, dove è possibile dare valore aggiunto alle semplici operazioni di carico e scarico dei container (confezionamento, etichettatura, assemblaggio, controllo di qualità e imballaggio, spedizione).

La strategia di localizzazione delle attività logistiche in ambito portuale risponde alla duplice esigenza di sviluppare all'interno del porto attività a elevato valore aggiunto e di garantire la competitività dello scalo. In analogia con quanto si è verificato in alcune realtà portuali assimilabili al nuovo terminal

di Monfalcone (Valencia, Algeciras), una quota percentuale prossima al 5% potrebbe essere coinvolta in processi logistici di distribuzione e stoccaggio delle merci.

Strategie per l'ambiente

Il nuovo porto container di Monfalcone occuperà una zona ad elevata sensibilità ambientale. Seppur fortemente antropizzata e caratterizzata dalla presenza di attività industriali forti, la zona conserva i caratteri di un habitat ancora riconoscibile e degno di essere trattato con le più adeguate cautele e procedure di salvaguardia.

Oltre alla applicazione delle azioni di salvaguardia e tutela imposte dalle normative nazionali ed europee, lo Studio ha introdotto strategie propositive che perseguono il rafforzamento dei sistemi storico-ambientali e



Fig. 4

Fig. 4. Skyline futuro del porto
 Future skyline of the port

to the station of Monfalcone and the junction with the High Speed/High Volume line.

As for the highway network, the project seeks to resolve the conflicts involving access to and from the port and the capacity of the road network located between port and highway. The project also delineates several new access routes from the city and the internal distribution inside the port itself. As part of this framework of interventions, there is also a proposal for an underwater tunnel crossing the Bay of Panzano, which is scheduled to become functional in the very last scenario (2030). This infrastructure would guarantee the construction of a "ring" with the objective of relieving the A4 highway between Redipuglia and Liset of 50% of the traffic and connecting the port with both the future industrial areas that have not yet been activated in Panzano, and with the intermodal node at Ronchi.

Finally the Master Plan identifies an area with characteristics that are suitable as a location for the function of Distripark, an advanced logistics

platform located near port terminals and integrated with a system of intermodal transport, which can give added value to simple container loading and unloading operations (gathering, labelling, assembling, quality control and packing, shipment).

As in other ports, Valencia and Algeciras, that are comparable to the new terminal in Monfalcone, the strategy for the localization of logistics activities in the port responds to a twin need: to develop activities with a high added value within the port and to guarantee its competitiveness.

Environmental strategies

The new port container in Monfalcone will occupy an environmentally sensitive area. Though it has been largely shaped by man, and is the site of significant industrial activity, the habitat of the area remains recognizable and deserves to be treated with great care and measures of protection. In addition to the protection and preservation measures required by national and European standards, the Study also introduces proactive strategies, using

paesaggistici attraverso disegni di struttura ambientale alla scala vasta costruiti, a partire dalla messa a sistema delle progettualità locali, dalle logiche compositive proprie del territorio e dalle organizzazioni istituzionali esistenti.

La strategia progettuale suggerisce che le opere di mitigazione ambientale siano costituite da interventi prevalentemente connessi all'infrastruttura, mentre le compensazioni ambientali siano previste del tutto o in parte svincolate dall'opera stessa con l'obiettivo prioritario di aumentare il valore complessivo dell'ambiente naturale del contesto. L'area di mitigazione di pertinenza del porto prevede in sintesi: la realizzazione di un grande prato, una sorta di spiaggia asciutta, un luogo per accogliere eventi spontanei e organizzati; aree dedicate a servizi ricettivi, sportivi, culturali; uno spazio dedicato ai servizi nautici e un approdo per il campeggio nautico che consente l'accessibilità all'area anche dal mare.

different scales, finalized towards the reinforcement of the historical-environmental and landscape systems, including local planning resources and existing institutional organizations.

The planning strategy suggests that the works of environmental mitigation are constituted by interventions immediately linked to the new infrastructures, while the environmental compensations will be totally or partially realized outside the port boundaries, aiming to increase the overall value of the context as a natural environment. The area of mitigation for the port will include: the realization of a large lawn, a sort of dry beach, a venue for spontaneous and organized events; areas dedicated to hospitality, sports and cultural facilities; a space for nautical services and a dock for nautical camping that provides access to the area from the sea.

Conclusions

While the Study was being drafted, the debate on the "super-port" of Monfalcone remained open, and highlighted not only the potential, but also the inadequacies in the national system which has demonstrated its inability to offer a strategic framework of coherences that can address initiatives for significant development.

The local institutions, the Friuli Venezia Giulia Regional, the Gorizia province and the City Governments belonging to the so-called "Pact for Development", demonstrated substantial agreement in the matter of strategic objectives which has led, as an initial result, to the drafting of a Legislative decree by the Regione FVG, "Discipline of ports under regional responsibility". This document will make it possible to foster the realization of the port. This provision will be the basis for every planning action and project timing.

Fig. 5.a Inserimento del nuovo terminal container nel contesto

Insertion of the new terminal container into the context

Fig. 5.b Il nuovo terminal Ro-Ro e Ro-Pax

The new Ro-Ro and Ro-Pax terminal

Fig. 5.c Il nuovo terminal container, l'area per attività logistiche e il parco del Locavaz

The new container terminal, the area for logistics activities and the Locavaz park



Conclusioni

Durante la redazione dello Studio il dibattito sul “superporto” di Monfalcone è rimasto aperto e ha manifestato, oltre alle potenzialità, anche le carenze del sistema Italia che si mostra non all’altezza di offrire un quadro strategico di coerenze in grado di accogliere iniziative di sviluppo significative.

Le istituzioni locali, Regione FVG, Provincia e i Comuni facenti parte del cosiddetto “Patto per lo Sviluppo” hanno dimostrato una sostanziale convergenza negli obiettivi strategici e hanno già portato come primo risultato alla redazione di un DDL della Regione FVG “Disciplina della portualità di competenza regionale”, che permetterà di favorire la realizzazione del porto. Questo provvedimento sta alla base di qualsiasi azione di pianificazione e programmazione degli interventi.

Note

1. La Maersk è oggi uno dei maggiori terminalisti internazionali e la sua intenzione di trovare a Monfalcone e Vado Ligure una strategica alternativa al North Range è stata interpretata come un’occasione per lo sviluppo del nostro Paese. Per questa ragione, questa idea ha dato impulso, a livello istituzionale, alla costruzione di un quadro normativo che potesse favorire l’apporto di iniziative di natura privatistica. A dare forza a questo nuovo indirizzo si aggiunge la realizzazione nel Nord Africa di numerosi porti di transhipment e la conseguente crisi dei porti di Gioia Tauro, Taranto e Cagliari.

2. Nelle diverse fasi individuate le opere previste dal progetto fisico consistono in generale: nel dragaggio dei fondali per consentire l’approdo di navi superpost-panamax (di penultima generazione), nella realizzazione in due fasi separate di due banchine container (lotto A da 1.6 mil. Teu + lotto B da 1.6 mil. Teu) in grado di movimentare nell’ultima fase di sviluppo un totale di 3.2 milioni di Teu e di un nuovo terminal Ro-Ro e Ro-Pax dedicato al traffico short sea shipping; nella realizzazione in due fasi di un terminal ferroviario con 4+4 fasci di binari; nel potenziamento del raccordo ferroviario e di quello autostradale; nella realizzazione in due fasi di due lotti destinati ad attività produttive e logistiche (distribution park); nella realizzazione di opere di mitigazione (barriere antirumore) e compensazione (un grande parco urbano attrezzato).

Notes

1. Maersk today is one of the major international terminal companies and its intention to use Monfalcone and Vado Ligure as strategic alternatives to the North Range was interpreted as an opportunity for development in our country. For this reason, at the institutional level, this idea has been an incentive for the construction of a new framework of standards that could encourage the contribution of privately-generated initiatives. A substantiation of this new direction may be found in the construction of several transhipment ports in North Africa which has led to a crisis in the ports of Gioia Tauro, Taranto and Cagliari.

2. In the various phases, the works planned for the physical project consist in general: in dredging the sea floor to allow the docking of superpost-panamax ships (next-to-latest generation); in the construction, in two separate phases, of two container wharves (section A for 1.6 million TEU + section B for 1.6 million TEU) that in the last phase of development will handle 3.2 million TEU and of a new RO-RO and RO-pax terminal for short sea shipping traffic; in the construction in two phases of a railway terminal with 4+4 tracks; in the reinforcement of the railway junction and the highway node; in the construction in two phases of two areas for productive activities and logistics (distribution park); in the realization of mitigation (sound barriers) and compensation (a large urban park complete with facilities) projects.

Crediti / Credits

PROMOTORI / PROMOTERS

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti/Provincia di Gorizia
 Ministry of the Infrastructure and Transportation/Province of Gorizia

DATA CONSEGNA STUDIO DI FATTIBILITÀ / DELIVERY DATE FOR THE FEASIBILITY STUDY

Agosto 2011
 August 2011

PROGETTISTI / PLANNERS

One Works S.p.A.

Società di architettura, ingegneria e pianificazione con la collaborazione dell'Università di Trieste e del Politecnico di Milano
 Architecture Infrastructure Urban Engineering with the collaboration of the University of Trieste and the Politecnico di Milano

Arch. Giulio De Carli, incaricato – *person in charge*

Arch. Michele Pugliese, masterplanning, disegno urbano e progettazione architettonica – *masterplanning, urban design and architecture*

Ing. Giorgio Spatti, esperto di logistica – *expert in logistics*

Sig. Stefano Riva, responsabile per gli aspetti trasportistici – *responsible for transport issues*

Ing. Daniele Rinaldo, Ingegneria idraulica e portuale – *hydraulic and port engineering*

Università di Trieste – University of Trieste

Prof. Vittorio Torbianelli, economia dei trasporti – *economy of transports*

One Works/DPA Politecnico di Milano

Arch. Chiara Nifosì, coordinamento generale – *general co-ordination*

CONTATTI / CONTACTS

www.one-works.com

I numeri del progetto

- 6 km lunghezza del canale di accesso al porto
- 16.0 m profondità del canale
- 1.700 m lunghezza della banchina container
- 650 m larghezza della banchina container
- 1.200.000 mq superficie della banchina container
- 4 accosti per navi portacontainer di ultima generazione
- 3.2 mln capacità massima di TEU/anno
- 13.5 ha superficie del terminal Ro-Ro
- 3 accosti contemporanei di navi Ro-Ro e Ro-Pax
- 600 navi anno
- 12 m profondità della darsena Ro-Ro
- 8 Binari del terminal ferroviario
- 750 m lunghezza dei binari del terminal ferroviario
- 1.060 m lunghezza del tratto sommerso del tunnel

The Project in Figures

- 6 km Length of the access canal to the port
- 16.0 m Depth of the canal
- 1700 m Length of the container wharf
- 650 m Width of the container wharf
- 1.200.000 mq Surface of the container wharf
- 4 Wharves for latest-generation container ships
- 3.2 mln Maximum volume of TEU/year
- 13.5 ha Area of the RO_RO terminal
- 3 Simultaneous docking areas for Ro-Ro and Ro-Pax ships
- 600 Ships per year
- 12 m Depth of the Ro-Ro docks
- 8 Tracks in the railway terminal
- 750 m Length of the tracks in the railway terminal
- 1060 m Length of the tunnel's underwater section