

1. SCENARIO ATTUALE DEI FLUSSI E DELLA VIABILITÀ INTERNA NELL'AREA PORTUALE DI PALERMO

1.1. Andamento del traffico nel porto di Palermo

1.2. Scenario evoluto **NUOVO PIANO REGOLATORE PORTUALE**

1.2.1. Proposte di riqualificazione del traffico nel porto di Palermo

1.2.1.1. Evoluzione e intensificazione **DEL PORTO DI PALERMO**

1.2.1.2. Altre attività di interesse

1.2.1.3. Confronto con la 22. Autorità Portuale della 22. circoscrizione

ANALISI DEI FLUSSI MERCI E PASSEGGERI, DEI PERCORSI, DELLE AREE DI ACCUMULO E DEI PARCHEGGI NELL'AREA PORTUALE DI PALERMO.

Il Professionista incaricato:

Prof. Ing. Ferdinando Corriere



REGIONE SICILIANA

Assessorato del Territorio e dell'Ambiente

IL PRESENTE DOCUMENTO COSTITUISCE ALLEGATO **8/c**
AL D.D.G. N. **1200** DEL **30/07/2018**

IL DIRIGENTE U.O. 8.2.1.
Ing. Salvatore Catania

I collaboratori:

Ing. Roberto Biondo

Ing. Vincenzo Lollo

Aprile 2008

Copia conforme agli elaborati approvati dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con parere n°24 del 29.09.2013 e sottoposti a procedura V.A.S. conclusa con parere motivato giusta Decreto dell'A.R.T.A. n°107/Gab del 29.03.2018.

IL DIRIGENTE AREA TECNICA
(Ing. Sergio La Barbera)

3/3

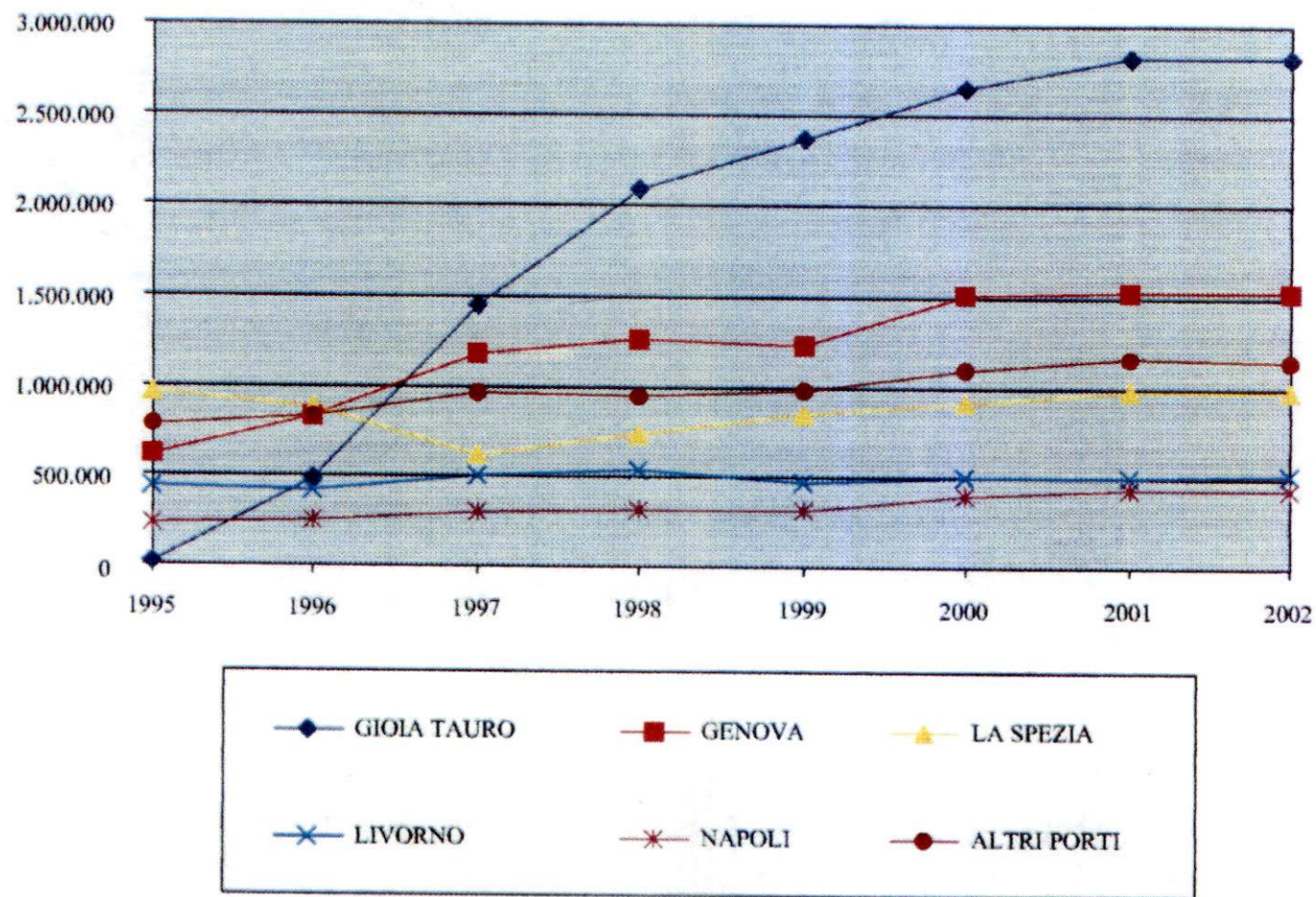


Fig. 5 - Variazione della movimentazione annua dei TEU nel Porto di Gioia Tauro e negli altri principali porti italiani

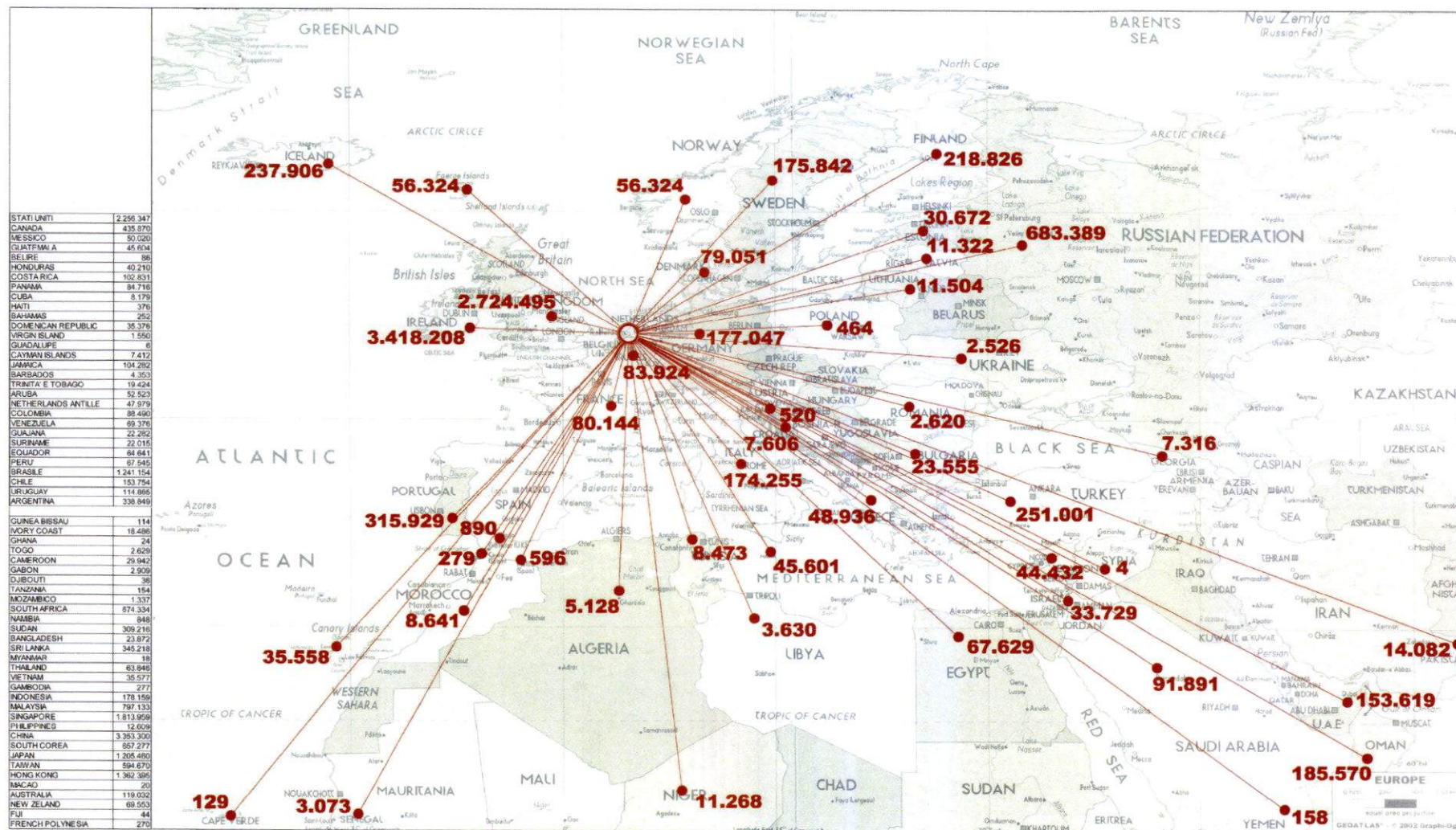


Fig. 6 - Movimentazione annua delle merci in entrata nel porto di Rotterdam

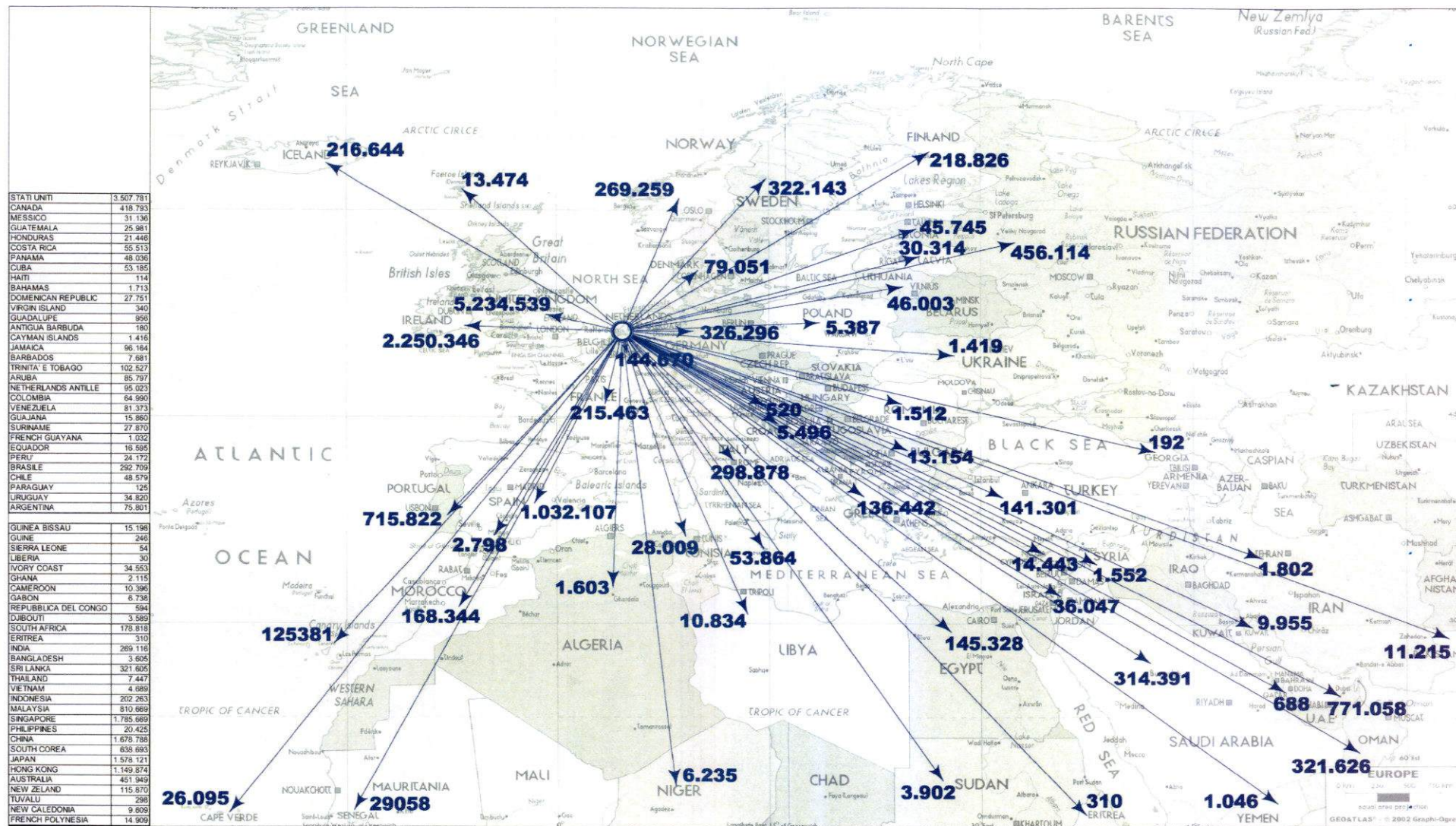


Fig. 7 - Movimentazione annua delle merci in uscita dal porto di Rotterdam

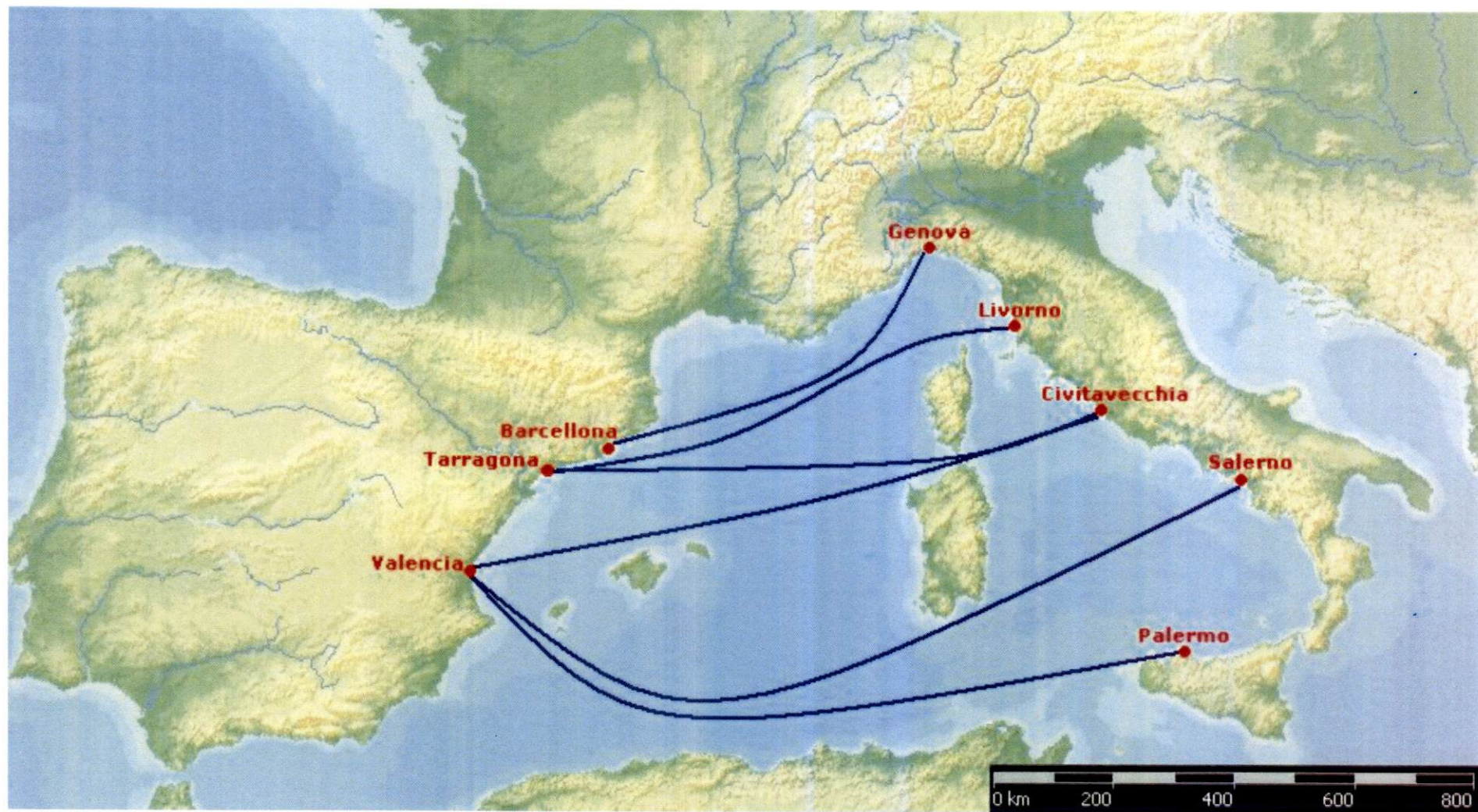


Fig. 8 - Rotte principali nel mediterraneo occidentale



Fig. 9 - Rotte di navigazione principali in Italia^{3.5}

3.5. Indicatori Benchmark

Nel contesto di competizione il confronto tra i sistemi portuali, nazionali ed internazionali, in esito alle loro recenti trasformazioni può essere riferito ad un indicatore (BENCHMARK) costituito dalla movimentazione complessiva di TEU nei diversi anni di riferimento.

Classifica porti contenitori mondiali, anni 1994 - 2004, in Teu x 1000											
n°	PORTI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	Hong Kong	11.050	12.600	13.460	14.567	14.582	16.211	18.098	17.900	18.600	20.450
2	Singapore	10.400	11.860	12.944	14.135	15.136	15.945	17.087	15.520	16.800	18.410
3	Shanghai	-	1.196	1.971	2.527	3.066	4.206	5.560	6.334	8.610	11.280
4	Shenzen	-	-	-	-	-	2.984	3.993	5.076	7.613	10.650
5	Busan	3.210	4.500	4.844	4.715	5.891	6.440	7.540	8.072	9.436	10.370
6	Kaoshiung	4.900	5.230	5.063	5.693	6.271	6.985	7.426	7.540	8.493	8.840
7	Rotterdam	4.540	4.800	4.906	5.531	6.004	6.245	6.268	6.102	6.515	7.100
8	Los Angeles	2.520	2.560	2.885	3.146	3.514	4.354	4.998	5.183	6.105	7.200
9	Amburgo	2.730	2.980	3.065	3.352	3.566	3.738	4.281	4.689	5.374	6.138
10	Anversa	2.210	2.330	2.654	2.969	3.266	3.614	4.082	4.218	4.777	5.445
17	Giola Tauro	-	16	572	1.449	2.125	2.253	2.652	2.488	2.896	3.081
31	Genova	512	615	826	1.180	1.266	1.234	1.501	1.526	1.531	1.606
59	La Spezia	818	695	871	616	732	843	910	975	975	1.007
89	Livorno	371	424	417	501	536	479	520	521	536	592

Tab. 12 - Var. del N° di TEU movimentati nei principali porti mondiali dal 1994 al 2003

Classifica porti contenitori mediterranei, anni 1995 - 2003, in migliaia di Teu										
n°	PORTI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	Giola Tauro*	16	572	1.449	2.125	2.253	2.653	2.488	2.893	3.081
2	Algeciras*	1.155	1.307	1.538	1.825	1.850	2.009	2.152	2.229	2.515
3	Valencia	672	708	832	1.005	1.165	1.308	1.506	1.821	1.992
4	Barcellona	689	767	972	1.095	1.230	1.390	1.411	1.461	1.652
5	Genova	615	826	1.180	1.266	1.236	1.501	1.526	1.531	1.606
6	Pireo*	600	575	684	933	984	1.150	1.200	1.398	1.605
7	Malta*	515	593	663	1.072	1.200	1.060	1.160	1.244	1.300
8	La Spezia	965	871	616	732	843	910	974	975	1.007
9	Haifa	454	470	669	787	725	871	n.d.	n.d.	n.d.
10	Marsiglia	498	548	622	660	695	726	742	809	831
11	Alessandria	299	325	382	496	538	560	n.d.	n.d.	n.d.
12	Livorno	424	417	501	535	480	501	521	546	592
13	Ashdod	334	339	400	364	441	479	n.d.	n.d.	n.d.
14	Izmir	302	346	388	400	436	475	n.d.	n.d.	n.d.
15	Damietta*	570	585	604	310	434	475	603	n.d.	n.d.

*scali di transhiment

*scali di transhipment

Tab. 13 - Var del N° di TEU movimentati nell'anno nei principali porti del mediterraneo

3.6 La dinamica interna della domanda merci in Sicilia

La distribuzione per categorie merceologiche e delle relative quantità presenta una netta separazione tra la Sicilia orientale e occidentale. In particolare il porto di Palermo presenta la maggiore varietà di merci sbarcate ed imbarcate con ovvie ripercussioni su sistema di mobilità da e per l'entroterra regionale, mentre gran parte dei porti della Sicilia orientale, come Augusta, Siracusa e Milazzo presentano una movimentazione prevalentemente di prodotti petroliferi.

Pertanto la tipologia di merci prevalentemente sbarcata ed imbarcata nella Sicilia orientale comprende le tipologie: prodotti chimici e gas, considerata la presenza di grossi centri di lavorazione di tali prodotti presenti nella Sicilia orientale, a monte della più vasta varietà di merce generata ed attratta nei porti di Palermo, Termini Imerese, Marsala e Mazara del Vallo

In particolare si verifica che quasi tutte le categorie merceologiche vengono movimentate per tutti i mesi dell'anno nel porto di Palermo mentre negli altri porti si movimentano soltanto alcune delle 39 tipologie sopra elencate ed in particolare per i porti di Milazzo, Augusta, Siracusa e Gela si assiste ad una movimentazione prevalente di combustibili. Ed ancora, dal 2003 al 2004 si è riscontrato un incremento pari a circa il 6% nella movimentazione delle merci e di circa il 10% per la movimentazione passeggeri.

Gran parte del tonnellaggio è movimentato infatti nei porti di Gela Siracusa e Augusta con quantitativi sbarcati che vanno dai 5 milioni di tonn. del porto di Gela ai 18 milioni di tonnellate del porto di Augusta. Nella tabella che segue si riportano le principali categorie merceologiche di Import-Export della Sicilia in base alla classificazione TARIC, ed a seguire la rappresentazione grafica dei valori in Euro di merce importata ed esportata dalla Sicilia.

L'import italiano dalla Spagna riguarda in particolar modo: Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali (20%), Prodotti alimentari bevande e tabacco (17,4 %), Prodotti

dell'agricoltura della caccia e della silvicoltura (14,3 %), Metalli e prodotti in metallo (14,3 %).

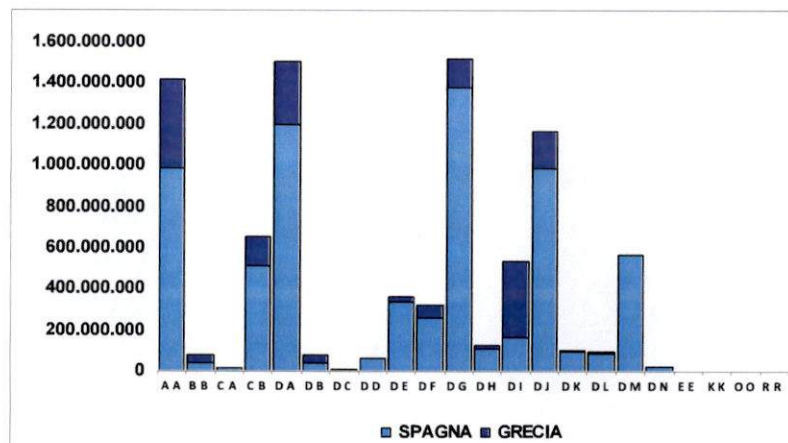


Fig. 10 – Import Spagna/Grecia

Le merceologie importate in Italia dalla Grecia sono in prevalenza: Prodotti dell'agricoltura della caccia e della silvicoltura (24,4%), Prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (20,8%), Prodotti alimentari, bevande e tabacco (17%), Metalli e prodotti in metallo (9,9%). Verso la Spagna i flussi in export riguardano prevalentemente: Coke, Prodotti petroliferi raffinati e combustibili nucleari (43,2%), Metalli e prodotti in metallo (16,3%), Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali (9.6%).

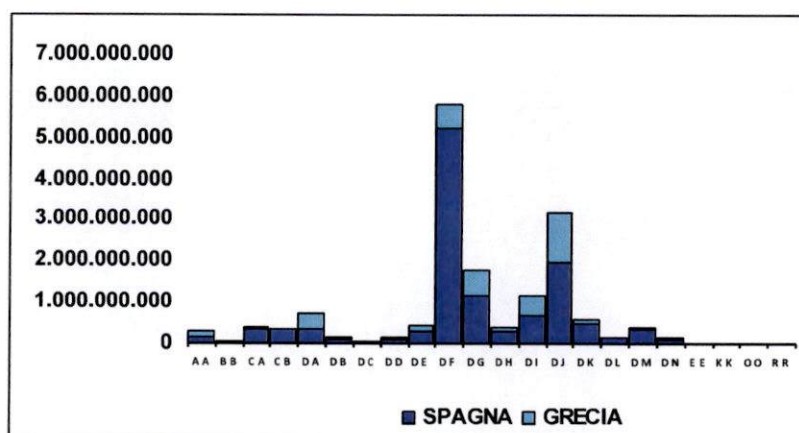
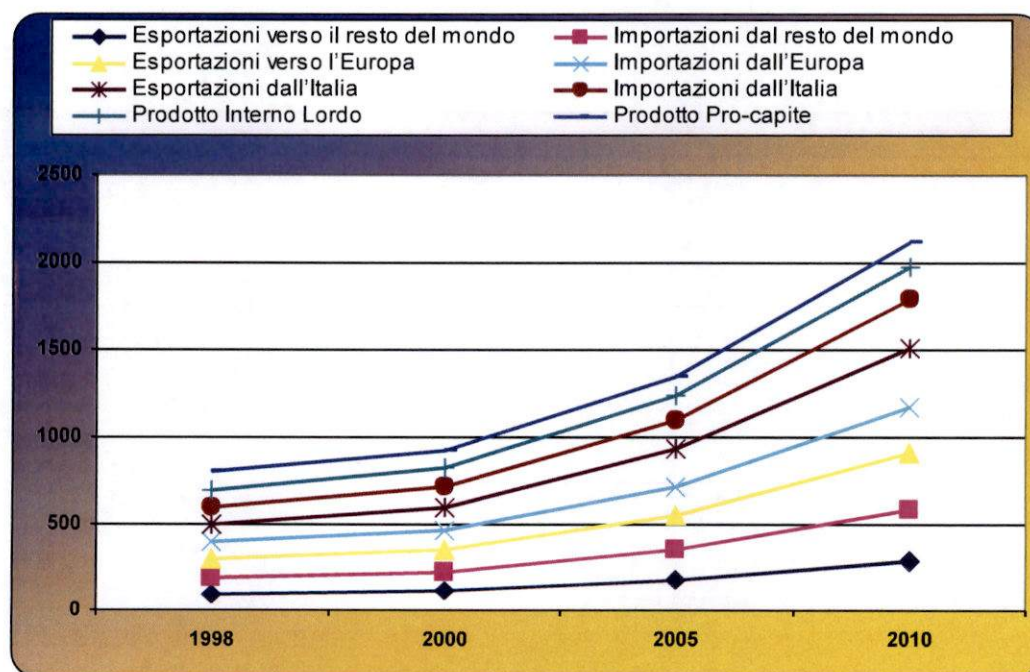


Fig. 11– Export Spagna/Grecia

Verso la Grecia le esportazioni in prevalenza sono costituite da: Metalli e prodotti in metallo (30,1%), Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali (15,1%), Coke, Prodotti petroliferi raffinati e combustibili nucleari (13,9%).

MEDITERRANEO	1998	2000	2005	2010
Esportazioni verso il resto del mondo	100	118	185	298
Importazioni dal resto del mondo	100	115	170	293
Esportazioni verso l'Europa	100	121	204	320
Importazioni dall'Europa	100	112	159	265
Esportazioni dall'Italia	100	128	214	336
Importazioni dall'Italia	100	118	167	280
Prodotto Interno Lordo	100	109	137	183
Prodotto Pro-capite	100	104	117	140

Tab. 14- Previsione Import/Export al 2010



Fonte: PON Trasporti – Strumento operativo per il Mezzogiorno, 2001

Fig. 12- Interscambio di manufatti nel bacino del mediterraneo (indice con valore del '98=100)

3.7 Scambio delle merci tra Sicilia e le macroaree territoriali del canale euro-mediterraneo

Al fine di valutare la consistenza dei traffici merci scambiati tra la Sicilia ed i paesi che gravitano nel corridoio euro-mediterraneo, si è effettuata un'aggregazione dei dati ISTAT di import/export relativi alla regione Sicilia considerando gli scambi con riferimento a dieci macro aree, che comprendono il traffico merci globale per mezzo di trasporto e categorie merceologiche suddivise in materiali solidi (GS) ed altri materiali (MG) –secondo la classificazione internazionale TARIC, opzione 3 -.

Dal 2001 nell'ambito delle semplificazioni sugli scambi intracomunitari, stabiliti dal regolamento comunitario 1901/2000, e recepiti dai singoli Stati, gli operatori che hanno realizzato nell'anno precedente o che presumono di realizzare nell'anno in corso spedizioni per un valore esterno a determinate soglie, non sono più obbligati alla dichiarazione del modo di trasporto. Pertanto si è reso necessario creare la voce "Non dichiarato";

L'UE15 comprende: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna, Svezia. Al fine di garantire la comparabilità nel tempo dei dati, la serie storica include dal 1991 i dati relativi ad Austria, Finlandia e Svezia (entrati nell'Unione europea nel 1995), alle Isole Canarie (inclusi dal 1997 nella Spagna) ed ai dipartimenti francesi d'oltremare (Guadalupa, Guyana francese, Martinica e Riunione inclusi dal 1997 nella Francia);

Dal 1991 - L'Europa centro orientale comprende: Albania, Bielorussia, Bosnia-Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Estonia, Lettonia, Lituania, Ex Repubblica Jugoslavia di Macedonia, Moldavia, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia, Serbia e Montenegro, Slovacchia, Slovenia, Ucraina e Ungheria;

Dal 1991 gli altri paesi europei comprendono: Andorra, Cipro, Città del Vaticano,

Gibilterra, Islanda, Isole Faeroer, Liechtenstein, Malta, Norvegia, Svizzera e Turchia.

In particolare con riferimento più specifico al corridoio euro-mediterraneo, si è effettuata un'analisi sulla distribuzione della domanda relativa alle otto macroaree maggiormente interessate al traffico merci in import/export da e per la Sicilia. In dettaglio i dati sono stati aggregati secondo la classificazione internazionale TARIC - opzione 3. Nella tabella seguente si riportano i valori monetari (mln di euro) degli scambi tra la Sicilia e le macroaree che gravitano nel corridoio euro-mediterraneo.

Le tavole grafiche illustrano, mediante barre a spessori, le aliquote dei valori delle merci scambiate.

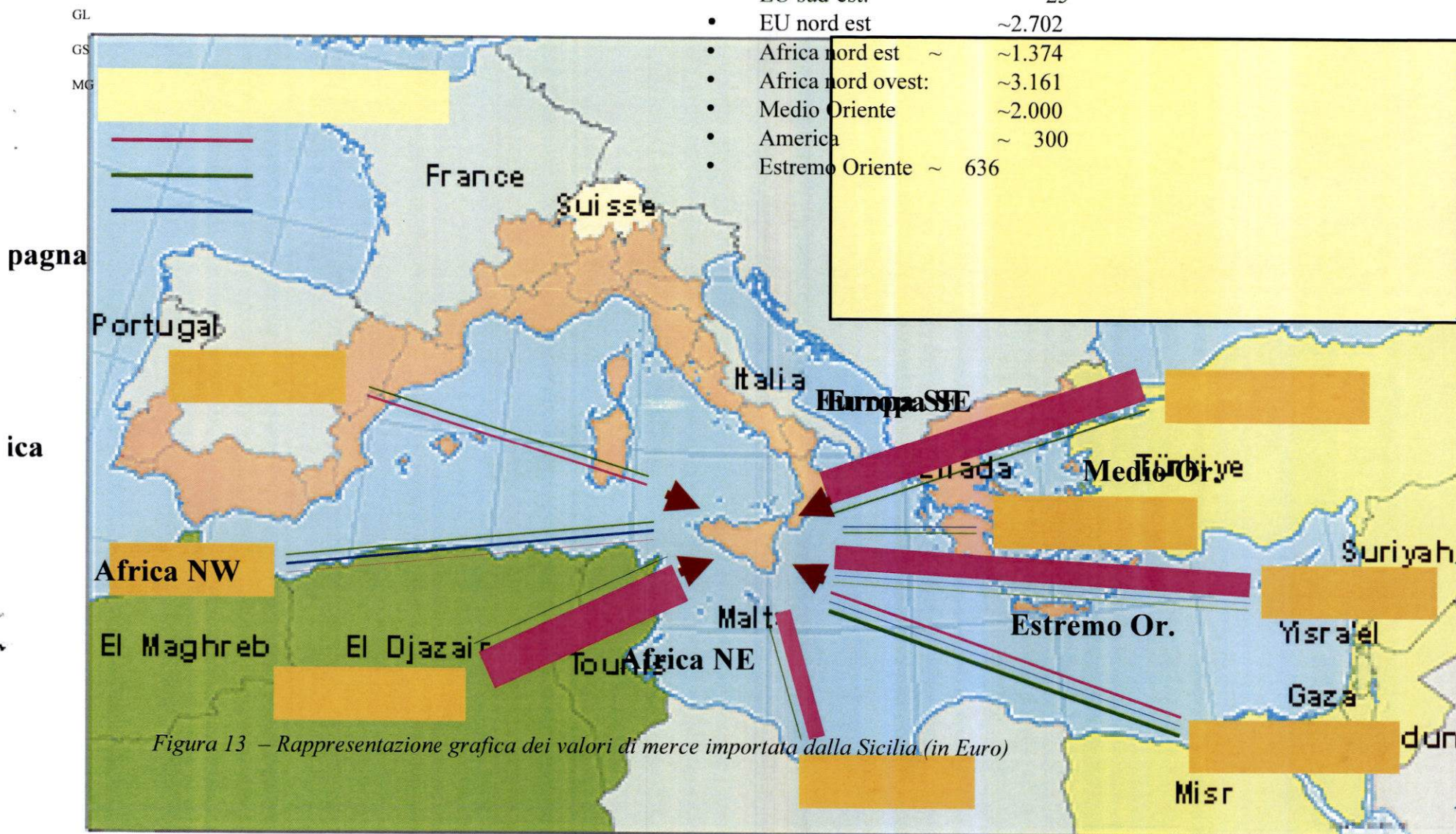
Macroarea	Paesi della macroarea	Categorie merceologiche prevalenti in import	Categorie merceologiche prevalenti in export						
		GL – Materiali liquidi	GS – Materiali solidi -	MG – Altri materiali -					
			GL	GS	MG		GL	GS	MG
Europa sud-ovest	Spagna.	Autoveicoli e rimorchi, prodotti alimentari e bevande, prodotti chimici e fibre sintetiche artificiali.	-	57%	43%	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti chimici e fibre sintetiche artificiali, prodotti alimentari e bevande, autoveicoli rimorchi.	60%	4%	36
Europa Sud-Est	Grecia, Malta, Cipro.	Altri mezzi di trasporto, prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali, prodotti alimentari e bevande, prodotti della metallurgia, prodotti dell'agricoltura e della caccia.	-	44%	56%	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, apparecchi radiotelevisivi apparecchiature per le telecomunicazioni.	91%	9%	-
Europa Nord-Est	Russia, Turchia.	Petrolio greggio e gas naturale, Prodotti petroliferi raffinati, prodotti della metallurgia, legno e prodotti in legno.	96%	4%	-	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti chimici e fibre sintetiche naturali.	66%	-	34%
Africa Nord-Ovest	Algeria, , Marocco, Tunisia.	Petrolio greggio e gas naturale, prodotti petroliferi raffinati, prodotti alimentari e bevande, prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi.	98,7%	0,1	1,2	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti dell'agricoltura e della caccia, prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali.	85%	7,3%	7,7%
Africa Nord-Est	Egitto, Libia.	Petrolio greggio e gas naturale, prodotti petroliferi raffinati, prodotti chimici e fibre sintetiche, prodotti della metallurgia.	99,4%	0,1%	0,5%	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali, prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi.	64%	1%	35%
Medio Oriente	Libano, Israele, Arabia Saudita, Iran, Iraq, Siria, Emirati Arabi.	Petrolio greggio e gas naturale, prodotti petroliferi raffinati, prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali, prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi.	97,9%	0,1%	2%	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, prodotti chimici e fibre sintetiche artificiali.	90,4%	6,2%	3,4%
Estremo Oriente	Cina, Giappone, India, Singapore, Hong Kong, Filippine, Malaysia, Corea del Sud, Taiwan, Pakistan, Kazaghistan, Azerbaigian, Australia.	Petrolio greggio e gas naturale, macchine ed apparecchi meccanici e di precisione, prodotti delle industrie manifatturiere, altri mezzi di trasporto, articoli in gomma e materie plastiche, prodotti al. e bevande, prodotti chimici, macchine per ufficio, apparecchi radiotelevisivi e apparecchiature per la comunicazione.	66,6%	30,5	2,9%	Prodotti petroliferi raffinati, apparecchi radiotelevisivi e apparecchiature per la comunicazione, prodotti alimentari e bevande, prodotti chimici e fibre sintetiche, macchine ed apparecchi meccanici, macchine per ufficio.	36%	50%	24%
America	America Settentrionale (U.S.A., Canada), America Centro- Meridionale.	Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali, macchine ed apparecchi meccanici, prodotti petroliferi raffinati, prodotti alimentari e bev, prodotti dell'agricoltura e della caccia, petrolio greggio, altri mezzi di trasporto.	12%	29%	59%	Prodotti petroliferi raffinati, prodotti alimentari e bevande, prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali, prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, macchine ed apparecchi meccanici, carbon fossile lignite e torba.	80%	6%	14%

Tab. 15 Principali categorie merceologiche Import-Export della Sicilia - -TARIC Opzione 3-, (Fonte dati, ISTAT 04).

zione Taric - Opzione 3 -

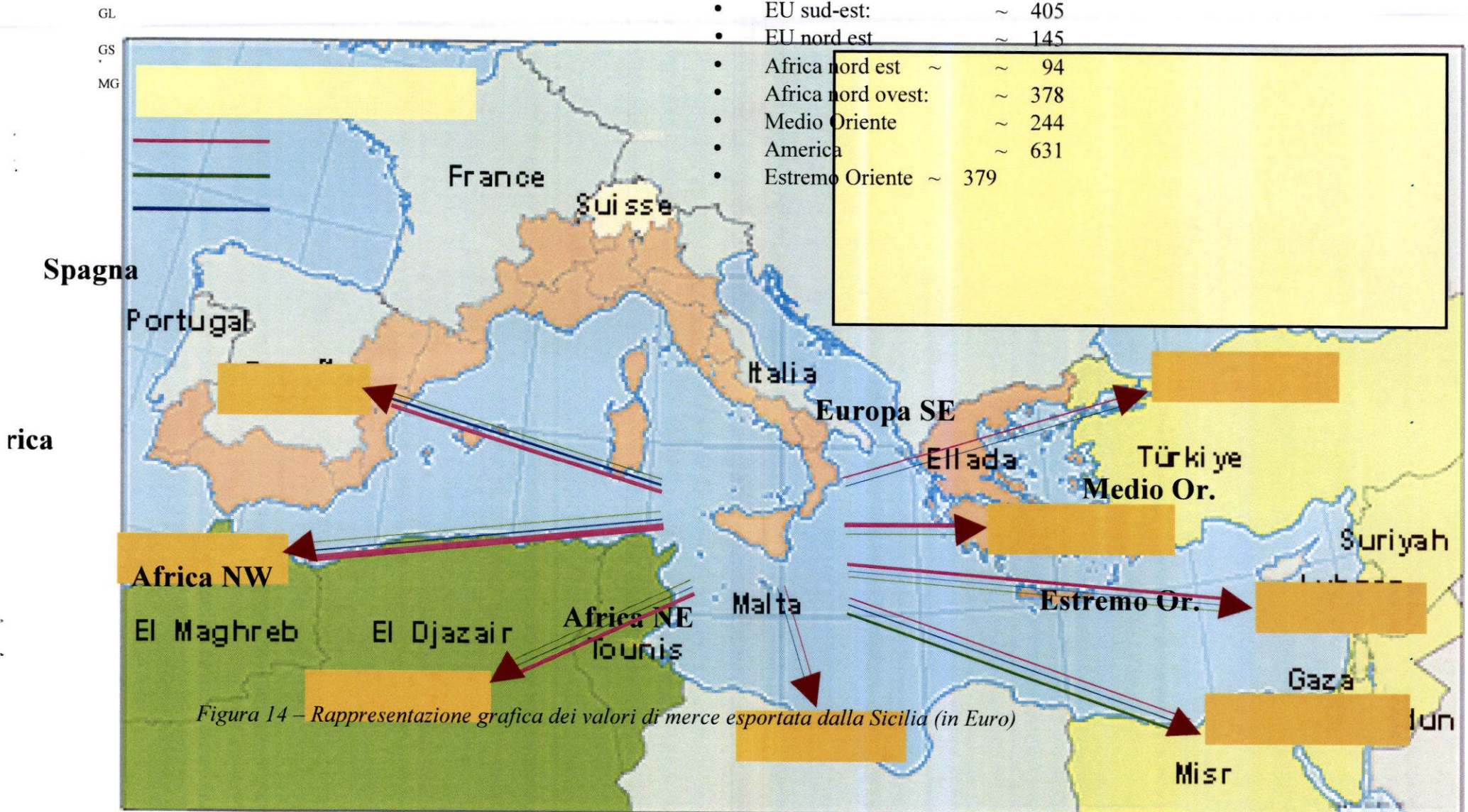
IMPORT DATA (Mln Euro) TO SICILY FROM:

- Spagna: ~ 270
- EU sud-est: ~ 25
- EU nord est ~2.702
- Africa nord est ~ ~1.374
- Africa nord ovest: ~3.161
- Medio Oriente ~2.000
- America ~ 300
- Estremo Oriente ~ 636



EXPORT DATA (Mln Euro) FROM SICILY TO:

- Spagna: ~ 538
- EU sud-est: ~ 405
- EU nord est ~ 145
- Africa nord est ~ ~ 94
- Africa nord ovest: ~ 378
- Medio Oriente ~ 244
- America ~ 631
- Estremo Oriente ~ 379



3.8 La domanda di trasporto delle merci

La posizione geo-politica dell'isola consente di prefigurarne uno sviluppo in termini di piattaforma logistica²¹ completa finalizzata alla movimentazione delle merci da e per la Sicilia, tale piattaforma potrà realizzarsi solo mediante l'integrazione modale ed in particolare quella marittimo-terrestre, che oltre ad ottimizzare i flussi interni ed i flussi di scambio, consentirebbe anche di assolvere un ruolo di servizio fondamentale alla movimentazione delle merci tra i paesi del Mediterraneo e, soprattutto, per i paesi della "sponda" africana. Il tessuto delle PMI è così territorialmente disperso da non poter identificare attualmente nessuna realtà produttiva secondo i parametri individuati dalla L. 317/91. Infatti il sistema economico regionale risulta caratterizzato da una scarsa integrazione di filiera e dalla forte presenza di imprese isolate, pur tuttavia esistono delle aree geografiche con connotazioni produttive specializzate che stanno cominciando ad assumere alcune

caratteristiche per aree di distretto, di aree prevalentemente "specializzate".

Economicamente la Sicilia può essere suddivisa in tre aree:

- la prima zona comprende le province di Catania, Siracusa e Messina (Milazzo), per queste ultime è prevalente soprattutto l'industria chimica, petrolchimica e la raffinazione del petrolio, mentre per l'area catanese risulta essere significativa la filiera agricola, che è intensiva e di alta qualità, oltre alla forte presenza di industrie manifatturiere;
- l'area nord-occidentale che comprende Palermo, Trapani e il territorio ad ovest di Messina, ha registrato negli ultimi anni un forte sviluppo nel settore terziario e nell'edilizia;
- la zona economicamente più debole della Sicilia comprende le province di Agrigento, Caltanissetta ed Enna, dove prevale un'agricoltura antiquata ed a carattere

prevalentemente cerealicolo.

L'agricoltura è ancora oggi l'attività principale svolta dai siciliani (6000 miliardi di valore aggiunto e 135000 occupati), anche se la concorrenza di altri paesi mediterranei e le difficoltà incontrate nello sviluppo di sistemi idrici efficienti ne stanno lentamente diminuendo l'importanza. Un discorso a parte spetta alla provincia di Ragusa, che negli ultimi anni sta assumendo un ruolo di punta per la produzione ortofrutticola e vivaistica siciliana.

Nel settore alimentare operano 8.900 industrie, mentre i punti vendita al dettaglio che trattano prodotti alimentari sono 20.500. Il sistema di produzione agroalimentare si compone in complesso di 361.200 unità, su un totale di 1.473.912 presenti nelle regioni obiettivo 1 (fonte Nomisma). I comparti agricoli maggiormente rappresentativi sono, nell'ordine, l'orticolo, l'agrumicolo, il vitivinicolo e la zootecnia. Le colture principali (quasi un terzo delle aree coltivate) sono quelle dedicate al grano ed ad altri cereali, mentre sono meno diffuse le altre colture più pregiate quali agrumi, olive, viti e alberi da frutto.

Nell'agroindustria siciliana, negli ultimi anni, particolare importanza ha assunto la produzione vinicola; il settore conta una superficie coltivata pari a 150.000 ettari, una produzione di 9 milioni di ettolitri ed un indotto di circa 517 milioni di euro annui, con circa 400.000 persone impegnate in questo comparto. Le colture a più alto valore aggiunto sono i legumi e gli ortaggi, mentre tra le merci non deperibili si segnala la produzione di cotone, infatti in Sicilia viene prodotto la quasi totalità del cotone italiano. L'ortofrutticoltura in Sicilia si dimostra fortemente consolidata e, anche se all'interno del comparto si presentano dinamiche differenti tra diverse tipologie di prodotto, l'offerta aggregata si mantiene più o meno costante.

Le produzioni ortofrutticole della Sicilia, analogamente a quanto avviene nelle altre regioni italiane, sono rivolte a due finalità:

- consumo di prodotto fresco;

- trasformazione industriale con le diverse modalità tecnologiche.

Per quanto attiene la localizzazione dell'attività orticola si evidenzia una quasi totale sovrapposizione con le attività florovivaistiche.

La forte concentrazione delle attività ortofrutticole è evidenziata dalla stima degli addetti (ULA) all'interno delle diverse province siciliane. Si osserva il peso rilevante assunto dalla provincia di Ragusa, con il 42% degli addetti ortofrutticoli dell'intera regione. Ciò appare d'altro canto giustificato dalla forte presenza, all'interno del distretto, delle attività sotto serra che, come noto, sono particolarmente "labour intensive"²². La coesistenza di attività in pieno campo e di attività sotto serra consente di esprimere un mix produttivo particolarmente ampio, rappresentando un vantaggio concorrenziale in particolar modo nel canale della GDO, in quanto la domanda esprime la necessità di poter disporre di una gamma ampia e profonda. Nel comparto frutticolo, l'uva da tavola rappresenta il "core business" regionale (escludendo gli agrumi) con circa il 65% della produzione frutticola complessiva²³.

La produzione ittica rappresenta uno dei comparti trainanti dell'economia, in particolare nel Trapanese e nel Messinese, coinvolti in un progetto che riguarda lo scambio e la quotazione del pesce su una rete telematica che collegherà i mercati attraverso una borsa in tempo reale. Per quanto riguarda le attività estrattive la Sicilia è una delle tre regioni italiane (insieme a Sardegna e Toscana) a possedere importanti giacimenti minerari. Dall'entrata in funzione del primo pozzo nel 1957 ad oggi l'industria petrolifera, petrolchimica e termoelettrica hanno avuto un ampio sviluppo. La scoperta di sali potassici nelle zone interne ha dato negli ultimi anni un particolare impulso all'industria chimica interessando in particolare le aree messinese, siracusana, nissena.

Tra le filiere merceologiche della regione siciliana le maggiormente significative risultano essere:

- prodotti agricoli ed alimentari;
- prodotti chimici;
- materiali da costruzione;
- prodotti in legno;
- macchinari ed apparecchiature elettroniche.

Il Piano attuativo del trasporto delle merci e della logistica, redatto dal Dipartimento Trasporti e Comunicazioni della Regione Sicilia, ha individuato le seguenti macrocategorie merceologiche:

0. prodotti agricoli;
1. derrate alimentari e foraggiere;
2. combustibili minerali solidi;
3. prodotti petroliferi;
4. minerali e cascami per metallurgia;
5. prodotti metallurgici;
6. minerali greggi, materiali costruzione;
7. concimi;
8. prodotti chimici;
9. macchine, attrezzi, pr. manifatturieri.

Per quanto riguarda la modalità di trasporto su strada si evidenzia come la categoria 9 risulti prevalente per il 44% del campione indagato, la filiera agroalimentare rappresentata dall'insieme delle categorie 0-1 risulta costituire il 28% della merce trasportata, i prodotti chimici il 15%.

Analizzando i risultati delle spedizioni per modalità mare, intesa sia come RO-RO, che non accompagnato, si evidenzia una netta prevalenza dell'agroalimentare, una forte percentuale di

macchinari, componentistica ed una significativa presenza di materiali da costruzione.

Ancora diversa si presenta la composizione merceologica dei flussi merci su Ferro. Per la merce in arrivo l'aliquota prevalente in valore assoluto è costituita da derrate alimentari (26%), seguita da prodotti metallurgici (25%), da macchine, attrezzi e manifatturieri per il 16%, ed ancora materiali edili e minerali greggi (15%).

Tra i quantitativi di merce spedita i prodotti metallurgici costituiscono il 30% ed un altro 10% è dato da minerali e cascami per la metallurgia, mentre il 21% da minerali greggi; i prodotti agricoli e le derrate alimentari in arrivo costituiscono meno del 9%, mentre i prodotti petroliferi circa l'11%²⁴.

L'individuazione delle filiere merceologiche per le diverse modalità di trasporto ha consentito l'analisi delle esigenze del sistema di offerta ed inoltre è elemento indispensabile per la valutazione di scenari tendenziali nell'ottica di una possibile modifica della ripartizione modale del trasporto delle merci a vantaggio di modalità nell'ottica di una maggiore efficienza complessiva del sistema anche sotto il profilo ambientale.

3.9 Dati sui movimenti delle merci nei porti e negli aeroporti

Le merci trasportate in Sicilia rappresentano il 41,3% del valore complessivo nazionale e sono relative per il 60,5% a prodotti petroliferi.

Negli ultimi anni in Sicilia sta incrementandosi sempre di più la quota del trasporto intermodale Ro-Ro che, secondo stime effettuate negli ultimi cinque anni è più che raddoppiata, passando da 1.800.000 a 3.800.000 tonnellate annue (pari al 13,1% delle merci trasportate via mare in Sicilia).

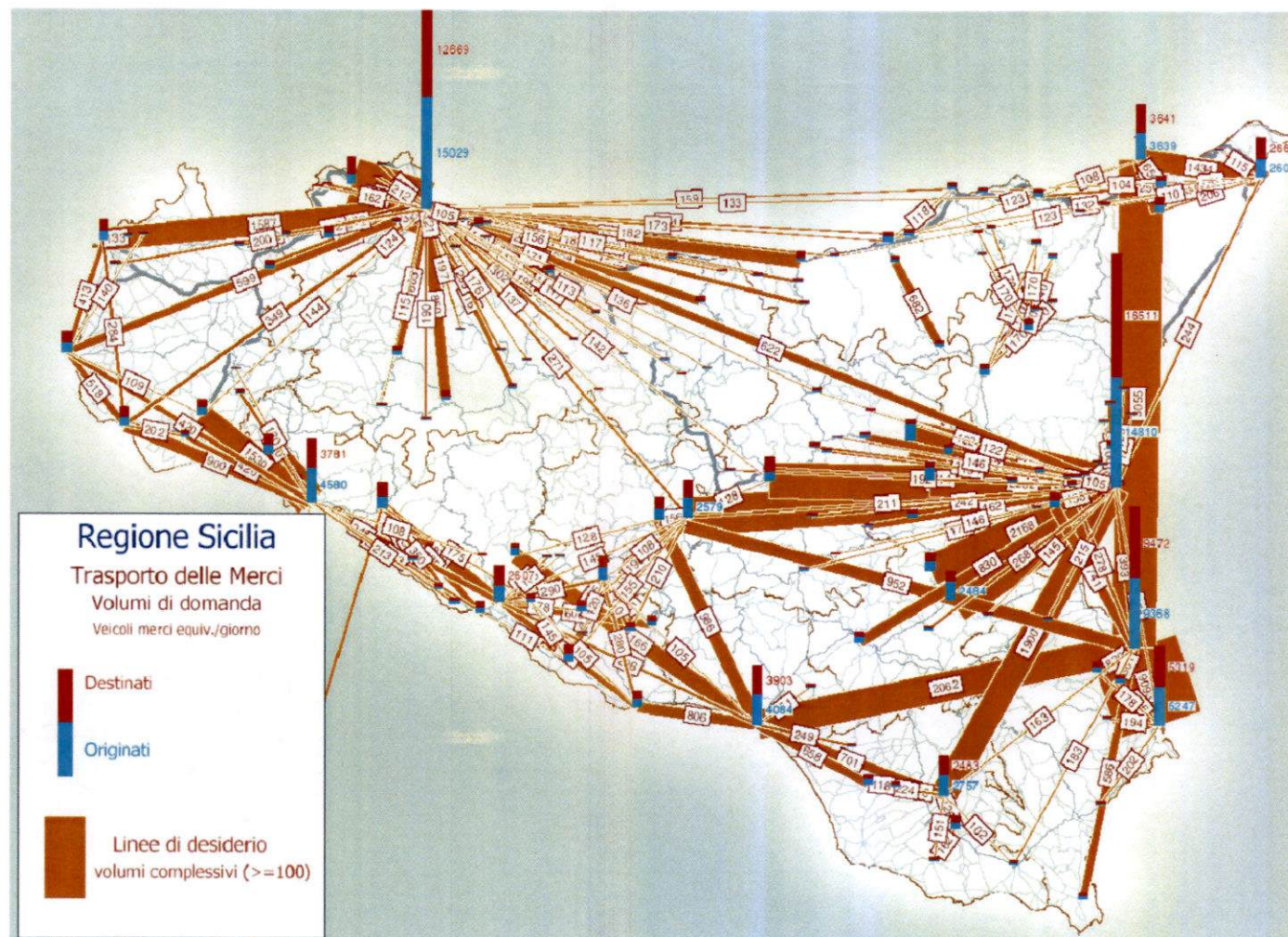


Fig. 15 - Domanda interna di trasporto merci in Sicilia

Il totale delle merci sbarcate nei principali porti siciliani ammonta a 49.797.814 tonn/anno; quantità di gran lunga superiore rispetto alle merci imbarcate, pari a 38.289.185 tonn/anno. In particolare si nota che una grossa fetta di merce sbarcata ed imbarcata viene assorbita dai combustibili arrivando ad un 36% per il Porto di Augusta di merce sbarcata con 16.810.267 tonn/anno ed un 35% di merce imbarcata per un totale di soli combustibili pari a 10.397.102 tonn/anno. Palermo risulta avere la maggiore varietà di merci sbarcate ed imbarcate con ovvie ripercussioni su sistema di mobilità da e per l'entroterra regionale. Viceversa si può subito desumere che la tipologia di merci prevalentemente sbarcata ed imbarcata nella Sicilia orientale comprende le tipologie: prodotti chimici e gas, considerata la presenza di grossi centri di lavorazione di tali prodotti presenti nella Sicilia orientale, a monte della più vasta varietà di merce generata ed attratta nei porti di Palermo, Termini Imerese, Marsala e Mazara del Vallo.

Uno studio più attento richiede la movimentazione delle merci nella Sicilia orientale, dal momento che le tonn/anno di merci imbarcate e sbarcate è di gran lunga superiore rispetto a quella movimentata nella Sicilia occidentale. Per l'anno 2002, la quantità delle merci scambiate con la modalità nave, volendoci riferire al cabotaggio tra i porti del "sistema portuale della Sicilia orientale", da Licata a Milazzo, ed il resto dei porti italiani, è pari a complessive tonnellate 78.800.000 in cifra tonda.

4. STIMA DELLA DOMANDA DI TRASPORTO NEL PORTO DI PALERMO

4.1 Traffico Ro-Ro

In riferimento ai dati forniti dallo Studio Preliminare del traffico realizzato dall'Autorità Portuale di Palermo si è osservato che l'incremento del traffico Ro-Ro relativo ai mezzi pesanti nell'ultimo decennio è stato pari a circa il 30% (vedi tab. 16).

Il traffico totale Ro-Ro previsto per l'anno 2015 è pari a circa 5.253.018 ton con un tasso di incremento medio annuo pari a circa il 2%.

Applicando tale incremento al dato relativo ai veicoli commerciali ai varchi portuali si ottiene un volume previsto per l'anno 2025 pari a 240 veic eq/h relativamente all'ora di punta 8:00, 9:00 in ingresso al porto e pari a 406 veic eq/h nell'ora di punta 8:00, 9:00 in uscita.

Il dato complessivo relativo ai mezzi leggeri e pesanti in ingresso ed in uscita dal porto di previsione per l'anno 2025 è pari rispettivamente a 645 veic._{eq}/h e 638 veic._{eq} /h nell'ora di punta mattutina (8:00, 9:00) e di 965 veic._{eq}/h e 702 veic._{eq} /h nelle ore serali di punta.

In relazione a questi dati si ricava un TGM (ore 7:00-20:00) di 6.745 veic._{eq}/g in ingresso e 5659 veic._{eq}/g in uscita.

TUTTI I VARCHI - Veicoli EQUIVALENTI											
Direzione:	INGRESSO al Porto										
	Fascia oraria	Autovetture	Autoarticolati	Autotreni	Motocicli	Leggeri	Trattore	BUS	Moto	TOTALE	
		Sentimotocicli			3/4 assi	2 assi	stradale	Turistici	2 ruote	EQUIVALENTI	EQUIVALENTI
	6.40-7.00	62	9	12	17	3	9	9	3	124	
	7.00-8.00	237	17	17	26	6	70	26	11	410	
	8.00-9.00	337	70	29	44	41	41	15	8	645	
	9.00-10.00	288	52	12	13	15	32	9	15	416	
	10.00-11.00	167	26	23	26	38	9	9	5	303	
	11.00-12.00	142	65	12	17	26	9	9	3	283	
	12.00-13.00	109	39	12	17	23	6	12	3	221	
	13.00-14.00	113	44	17	22	17	12	23	8	256	
	14.00-15.00	135	61	23	35	6	9	6	8	283	
	15.00-16.00	187	165	35	61	17	9	12	15	501	
	16.00-17.00	203	170	23	170	46	20	6	21	659	
	17.00-18.00	324	183	46	91	78	44	20	25	811	
	18.00-19.00	517	174	46	104	52	32	12	28	965	
	19.00-20.00	368	244	6	104	93	41	12	0	868	
	TOTALE	3,229	1,319	313	747	461	343	180	153	6,745	

Direzione:	USCITA dal Porto										
	Fascia oraria	Autovetture	Autoarticolati	Autotreni	Motocicli	Leggeri	Trattore	BUS	Moto	TOTALE	
		Sentimotocicli			3/4 assi	2 assi	stradale	Turistici	2 ruote	EQUIVALENTI	EQUIVALENTI
	6.40-7.00	165	78	58	70	32	6	23	2	434	
	7.00-8.00	167	200	58	44	38	12	26	2	547	
	8.00-9.00	221	157	70	83	55	6	35	11	638	
	9.00-10.00	205	61	23	9	29	12	6	2	347	
	10.00-11.00	318	9	0	4	12	3	9	11	366	
	11.00-12.00	114	52	23	35	3	6	15	4	252	
	12.00-13.00	138	22	0	0	26	12	23	7	228	
	13.00-14.00	148	0	0	0	3	6	38	9	204	
	14.00-15.00	154	17	6	4	0	15	23	8	227	
	15.00-16.00	167	22	6	13	0	20	0	11	239	
	16.00-17.00	206	135	23	22	3	90	0	23	502	
	17.00-18.00	206	91	23	35	38	99	26	27	545	
	18.00-19.00	259	44	6	13	20	64	0	22	428	
	19.00-20.00	522	65	17	35	12	20	9	22	702	
	TOTALE	2,990	953	313	367	271	371	233	161	5,659	
	Spostamenti Totali	6,219	2,272	626	1,114	732	714	413	314	12,404	

Tab. 16 - Stima del traffico generato e attratto dal porto al 2025

Anno	Merci Ro-Ro Sbarco	Merci Ro-Ro Imbarco	Totale Merci Ro-Ro
2007	3.334.754	2.112.448	5.447.202
2006	3.006.833	1.908.856	4.915.689
2005	2.766.228	1.740.149	4.506.377
2004	2.791.589	1.852.596	4.644.185
2003	2.499.585	1.628.542	4.128.127
2002	2.135.338	1.520.044	3.655.382
2001	2.198.683	1.656.670	3.855.353
2000	2.294.147	1.536.575	3.830.722
1999	2.301.702	1.620.288	3.921.990
1998	2.219.425	1.529.613	3.749.038
1997	2.362.611	1.692.753	4.055.364
1996	2.284.474	1.616.413	3.900.887
1995	2.058.671	1.684.191	3.742.862
1994	1.929.746	1.444.553	3.374.299
1993	1.507.115	1.196.695	2.703.810
1992	1.343.261	1.014.311	2.357.572
1991	1.553.188	1.046.480	2.599.668
1990	1.512.671	1.156.574	2.669.245
1989	1.273.241	970.929	2.244.170
1988	1.648.102	1.317.764	2.965.866
1987	1.616.026	1.204.126	2.820.152
1986	1.500.330	1.120.903	2.621.233
1985	1.208.835	1.092.279	2.301.114
1984	1.200.135	1.004.550	2.204.685
1983	1.357.618	882.648	2.240.266
1982	1.264.407	924.851	2.189.258
1981	1.219.048	927.017	2.146.065

Tab. 17 – Traffico merci Ro-Ro – Serie storica 1981-2007

Anno	Totale Merci Sbarco	Totale Merci Imbarco	Totale Merci
2006	4.094.473	2.047.633	6.142.106
2005	3.841.796	1.897.265	5.739.061
2004	3.873.127	2.064.044	5.937.171
2003	3.540.547	1.867.071	5.407.618
2002	3.245.810	1.660.367	4.906.177
2001	3.246.532	2.022.542	5.269.074
2000	3.356.642	1.868.366	5.225.008
1999	3.767.437	1.875.077	5.642.514
1998	3.672.162	1.966.185	5.638.347
1997	3.740.036	2.208.850	5.948.886
1996	3.817.586	2.231.711	6.049.297
1995	3.711.205	2.315.081	6.026.286
1994	3.422.275	2.008.876	5.431.151
1993	3.325.398	1.748.250	5.073.648
1992	3.291.130	1.577.793	4.868.923
1991	3.115.332	1.438.044	4.553.376
1990	3.039.720	1.367.480	4.407.200
1989	2.871.380	1.755.378	4.626.758
1988	3.263.205	2.297.850	5.561.055
1987	3.266.308	2.245.126	5.511.434
1986	3.016.615	2.198.852	5.215.467
1985	2.669.089	2.308.728	4.977.817
1984	2.664.703	2.142.845	4.807.548
1983	2.428.697	2.328.947	4.757.644
1982	3.015.933	2.239.588	5.255.521
1981	2.703.885	2.151.990	4.855.875

Tab. 18 – Traffico merci– Serie storica 1981-2006

4.2 Traffico crocieristico

Il traffico dei passeggeri soprattutto quello crocieristico, costituisce una risorsa di fondamentale importanza sia per l'Autorità portuale che per l'intera economia della città di Palermo. Pertanto uno degli obiettivi principali del Nuovo Piano Regolatore Portuale sarà quello di incentivare la crescita del traffico crocieristico incrementando i servizi all'interno dell'area portuale nonché l'interscambio con il tessuto urbano.

La forte crescita del traffico turistico e l'importante obiettivo di rendere Palermo la capitale del Mediterraneo fa sì che il Porto di Palermo sia candidato a diventare un importante nodo strategico all'interno del bacino del Mediterraneo.

Nella tabelle seguenti viene riportato il traffico passeggeri e crocieristico fino all'anno 2007, suddiviso per passeggeri in transito, imbarcati e sbarcati a Palermo.

Anno	Crocieristi Imbarcati	Crocieristi Sbarcati	Crocieristi Transito	Crocieristi Totale	Totale Numero Navi
2007	-	-	404.074	471.395	-
2006	26.352	24.383	269.897	320.632	201
2005	25.220	26.346	278.293	329.859	191
2004	14.255	14.911	164.031	193.197	131
2003	18.971	18.567	169.266	206.804	167
2002	15.105	14.621	167.708	197.434	178
2001	11.641	11.350	158.110	181.101	186
2000	11.836	10.937	157.092	179.865	145
1999	10.266	9.217	135.427	154.910	124
1998	6.006	6.445	83.171	95.622	94
1997	9.574	9.887	90.483	109.944	106
1996	7.962	8.070	98.532	114.564	128
1995	6.734	6.744	82.938	96.416	124
1994	5.098	5.090	61.053	71.241	83
1993	4.559	4.552	50.985	60.096	62

Tab. 19 - Traffico crocieristico - serie storica 1993/2007

Anno	Passeggeri Sbarchi	Passeggeri Imbarchi	Totale Passeggeri
2007	1.158.175	1.147.816	2.305.991
2006	1.020.562	1.026.116	2.046.678
2005	1.000.996	1.002.759	2.003.755
2004	872.178	892.321	1.764.499
2003	812.215	844.042	1.656.257
2002	760.883	768.649	1.529.532
2001	745.525	774.712	1.520.237
2000	638.361	704.003	1.342.364
1999	590.214	604.695	1.194.909
1998	542.886	532.109	1.074.995
1997	486.352	522.413	1.008.765
1996	507.754	533.942	1.041.696
1995	481.107	504.639	985.746
1994	467.318	474.381	941.699
1993	428.070	454.987	883.057
1992	409.257	444.045	853.302
1991	400.961	454.375	855.336
1990	420.421	436.911	857.332
1989	419.059	422.570	841.629
1988	450.908	469.385	920.293
1987	495.907	505.863	1.001.770
1986	461.033	486.520	947.553
1985	468.196	491.214	959.410
1984	446.354	475.839	922.193
1983	436.910	471.910	908.820
1982	418.765	476.418	895.183
1981	430.448	460.858	891.306

Tab. 20 – Traffico passeggeri – serie storica 1981/2007

Dai dati per l'anno 2007 si evince la notevole portata del traffico crocieristico, soprattutto in transito, e per gran parte dell'anno. Questo presuppone uno scenario di progetto finalizzato al potenziamento delle strutture ricettive e di interfaccia con il resto del territorio migliorando la capacità ricettiva del Porto stesso creando strutture e locali di alto livello architettonico.

In particolare vanno previste, nel contesto del Nuovo P.R.G. portuale, idonee aree attrezzate per la sosta dei bus e dei mezzi pubblici a servizio della movimentazione passeggeri del settore crocieristico.

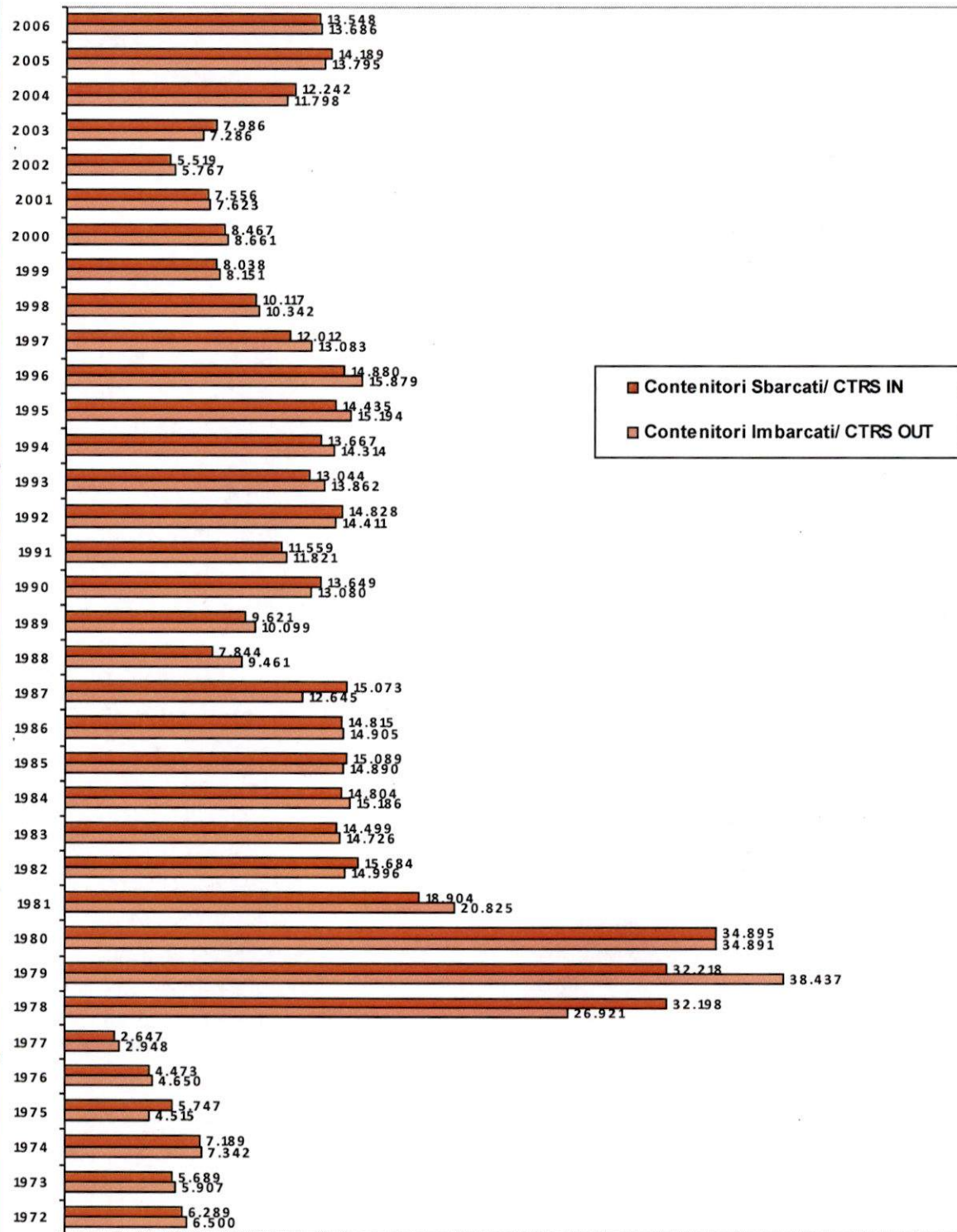
4.3 Traffico containers

Secondo le previsioni del nuovo P.R.G. portuale verrà attrezzata un'idonea area di stoccaggio per i containers. L'attuale domanda di trasporto, stante anche una disomogenea distribuzione delle movimentazioni all'interno dell'area portuale, è attestata su valori decisamente bassi come risulta dalla tabella seguente che riporta i valori delle casse mobili movimentate dal 1972 al 2006.

Occorre inoltre rilevare la notevole incidenza della movimentazione dei "vuoti" rispetto ai "pieni" che risulta paria circa il 43%; mentre l'incidenza della movimentazione dei "vuoti", rispetto al totale movimentato, è del 30%.

La domanda di trasporto risulta comunque in crescita con un incremento di quasi il 100% tra il 2003 ed il 2006.

Totale Sbarco e Imbarco Contenitori / Total Containers IN and OUT



Tab. 21 - Movimento container - Serie storica 1972/2006

Anno	Contenitori Sbarcati	Contenitori Imbarcati	Totale Contenitori /
2006	13.548	13.686	27.234
2005	14.189	13.795	27.984
2004	12.242	11.798	24.040
2003	7.986	7.286	15.272
2002	5.519	5.767	11.286
2001	7.556	7.623	15.179
2000	8.467	8.661	17.128
1999	8.038	8.151	16.189
1998	10.117	10.342	20.459
1997	12.012	13.083	25.095
1996	14.880	15.879	30.759
1995	14.435	15.194	29.629
1994	13.667	14.314	27.981
1993	13.044	13.862	26.906
1992	14.828	14.411	29.239
1991	11.559	11.821	23.380
1990	13.649	13.080	26.729
1989	9.621	10.099	19.720
1988	7.844	9.461	17.305
1987	15.073	12.645	27.718
1986	14.815	14.905	29.720
1985	15.089	14.890	29.979
1984	14.804	15.186	29.990
1983	14.499	14.726	29.225
1982	15.684	14.996	30.680
1981	18.904	20.825	39.729
1980	34.895	34.891	69.786
1979	32.218	38.437	70.655
1978	32.198	26.921	59.119
1977	2.647	2.948	5.595
1976	4.473	4.650	9.123
1975	5.747	4.515	10.262
1974	7.189	7.342	14.531
1973	5.689	5.907	11.596
1972	6.289	6.500	12.789
1971	5.576	5.378	10.954
1970	3.465	3.465	6.930

Tab. 22 – Movimento containers 20' – Serie storica 1970/2006

5. ANALISI DELL'OFFERTA

5.1 Scenario attuale

Allo stato attuale il sistema di offerta nell'ambito del Porto di Palermo risulta alquanto disorganizzato e frastagliato. La grande criticità dovuta alla mancanza di un collegamento diretto ed "esterno" agli itinerari prettamente urbani tra il Porto e la circonvallazione (fig. 1) è accompagnata da una difficile e critica organizzazione della sosta. Il traffico commerciale (prevalentemente T.I.R.) in attesa di imbarco, impegna per molte ore la via F. Crispi e le aree adiacenti con notevoli ripercussioni nell'andamento del traffico cittadino soprattutto durante le ore di punta. Da qui la necessità di organizzare interventi nel breve, e nel medio-lungo periodo, in grado di razionalizzare gli attraversamenti in città creando soprattutto per il traffico passeggeri le condizioni per una mobilità alternativa all'auto.

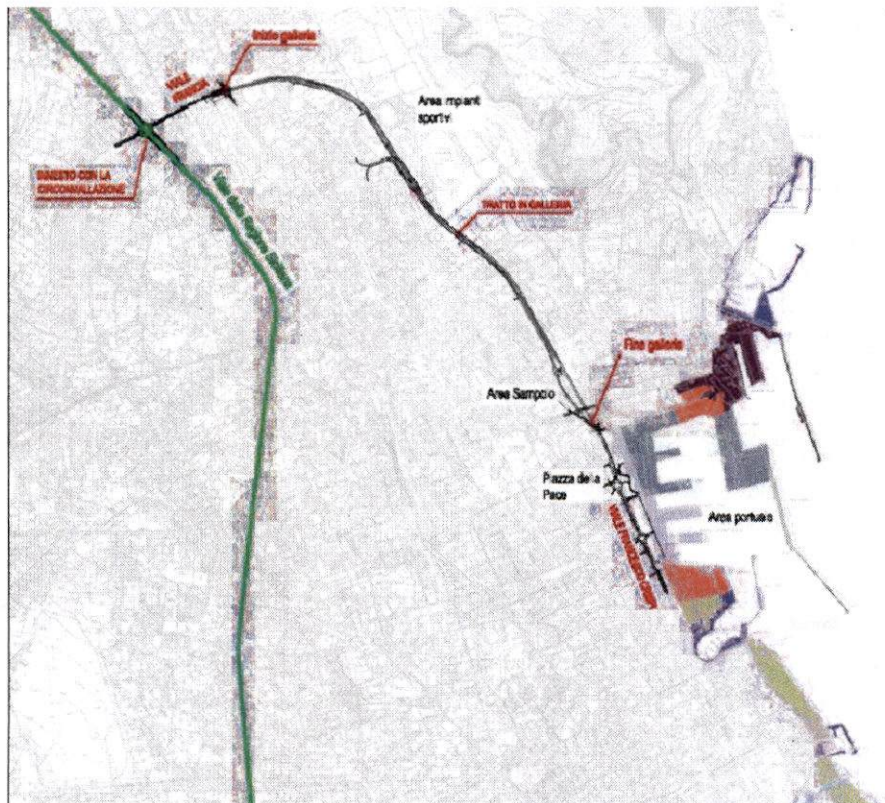


Fig. 16 – Nuova viabilità di collegamento con la circonvallazione

Gli avvicinamenti per l'imbarco all'area portuale, avvengono in modo casuale e non organizzato creando situazioni di congestione in ampie zone dell'area urbana. Il traffico passeggeri, senza auto al seguito, in arrivo-partenza, non trova un adeguato nodo di scambio verso le destinazioni cittadine e le polarità regionali.

Allo stato attuale non esiste una precisa organizzazione degli imbarchi/sbarchi della navi Ro-Ro e manca l'individuazione delle aree di accumulo con ripercussioni negative in termini di sicurezza e fluidità della circolazione interna.

Il Porto di Palermo ospita anche un notevole traffico merci con la movimentazione di container provenienti, via Gioia Tauro, da tutte le parti del mondo e destinati all'intero territorio siciliano.

Attualmente le giacenze medie dei contenitori del terminal Puntone (lo-lo) vanno attualmente da 1 a 5 giorni per i vuoti e da 3 a 5 giorni per i pieni. I contenitori frigo sbarcati escono di norma entro le 24 ore. Le giacenze medie dei contenitori del terminal PET Sammuzzo (Ro-Ro) sono invece di circa 10 giorni.

I containers vengono stoccati secondo le esigenze operative di suddivisione tra le società operanti, attualmente tre, e tra pieni e vuoti, fino a terzo tiro per i pieni e fino al quarto tiro per i vuoti.

Allo stato attuale a fronte di un notevole traffico crocieristico, come già evidenziato nella tabella 3, il sistema infrastrutturale a servizio dei passeggeri, risulta alquanto inadeguato e sottodimensionato rispetto agli standard internazionali, a titolo di esempio ci si riferisce alla dotazione delle aree destinate alla sosta dei bus e dei mezzi pubblici ovvero di altri servizi attrattivi per l'utenza.

5.2 Scenario previsto dal nuovo P.R.P.

Il corretto dimensionamento delle aree di accumulo (piazze di sosta in prossimità degli imbarchi) l'adozione di sistemi di protezione passiva (barriere sonore, opere in verde, etc) e un'opportuna regolazione mediante la realizzazione di idonee infrastrutture, dei flussi di ingresso e uscita dal terminale, possono contribuire a risolvere gran parte dei problemi oggi esistenti nei piazzali di accumulo per gli imbarchi Ro-Ro.

L'ottimizzazione e l'utilizzazione strategica delle aree e delle strutture esistenti, in ambito portuale, passerà anche attraverso la delocalizzazione di alcune funzioni "solo merci" verso il nodo di Termini Imerese.

La progettazione integrata delle infrastrutture di trasporto e la corretta individuazione del dimensionamento di ciascun elemento è da considerarsi momento essenziale al fine di garantire la funzionalità del sistema nel suo complesso.

In particolare, oggi la situazione risulta aggravata dalla insufficiente capacità di accumulo delle aree di attesa ai terminali marittimi. Il dimensionamento delle aree di sosta dei mezzi gommati in attesa dell'imbarco è senz'altro la fase più critica e importante nel processo di progettazione delle infrastrutture nodali di trasporto soprattutto in considerazione del previsto incremento della domanda che interessa il traffico Ro-Ro.

La determinazione della capacità operativa da assegnare alle aree di sosta al fine di conseguire un idoneo dimensionamento delle stesse in funzione della domanda del servizio, va effettuata essenzialmente mediante la valutazione del numero di elementi in attesa di servizio (lunghezza della coda). Tale variabile dipende ovviamente sia dalle caratteristiche del servizio (frequenza e capacità delle navi) che da quelle della domanda (tasso medio e distribuzione degli arrivi, tipologia dei mezzi gommati etc...).

Nota la capacità di sosta ovvero il numero massimo di veicoli che possono

contemporaneamente impegnare l'area di accumulo in normali condizioni di esercizio, il dimensionamento dell'infrastruttura è stato effettuato utilizzando la relazione:

$$A = \frac{a * N_s}{u}$$

essendo:

A = superficie di progetto in mq dell'area di accumulo;

a = area di occupazione media dell'autoveicolo in mq;

N_s = numero massimo di veicoli che possono sostare contemporaneamente nell'area;

u = coefficiente di utilizzazione dell'area.

L'area media di occupazione è stata valutata attraverso la somma di due termini che sono l'area media di ingombro e l'area media di franco fra i veicoli.

Il dimensionamento dell'area di sosta è stato effettuato imponendo la condizione di eguaglianza fra il numero di veicoli in coda N_q contemporaneamente presenti nell'area nelle condizioni più sfavorevoli ed il numero N_s che caratterizza la capacità di sosta e ciò al fine di evitare soste ed incolonnamenti sulle vie di raccordo. Il valore di N_q ovvero dei veicoli in coda è stato determinato con il metodo della simulazione discreta ad avanzamento di eventi ovvero un criterio che si basa sulla preventiva scomposizione del flusso veicolare complessivo diretto all'imbarco in diversi insiemi di flussi ognuno caratteristico di una classe "j" di veicoli omogenei.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i dati relativi alle superfici e capacità di accumulo delle aree Ro-Ro previste nella nuova configurazione del porto.

	Superficie [mq]	Capacità [ml]
Puntone	6.800	2.000
Pontile S. Lucia (Sx)	7.500	2.300
Pontile S. Lucia (Dx)	6.700	1.600
Termina crocieristico	6.000	1.100
TOTALE	27.000	7.000

Tab. 23 – Dimensionamento aree Ro-Ro

Una delle grandi aree operative sarà costituita dal Terminal Container che disporrà di un vasto piazzale per lo stoccaggio e la movimentazione dei contenitori e per le annesse lavorazioni di circa 40.000 mq. Si sviluppa lungo la banchina operativa di accosto 4 venti per una lunghezza di circa 300 m.

Il calcolo della Capacità annua di movimentazione del terminal container si effettua tenendo conto della relazione tra detta capacità, l'area di accumulo espressa in mq, il grado medio di sovrapposizione (altezza media di impilaggio) il coefficiente di sottoutilizzo dell'area di stoccaggio ed il tempo medio di sosta dei singoli contenitori nel terminal.

Nella fattispecie, tenendo conto che l'area di ingombro media per container (TEU) varia da 16,70 mq per movimentazione con gru a portale a 18,00 mq per gru semoventi frontali, con un'altezza media di impilaggio pari a tre tiri e con una turnazione media pari ad 8 giorni, la capacità di movimentazione annua risulta pari a 337.200 TEU.

Il terminal sarà dotato di caricatori di container da banchina nonché di un congruo numero di gru mobili e mezzi minori. Complessivamente si prevede che il piazzale potrà accogliere le casse mobili disposte su tre o quattro livelli a seconda se si tratta di "pieni" o di "vuoti".

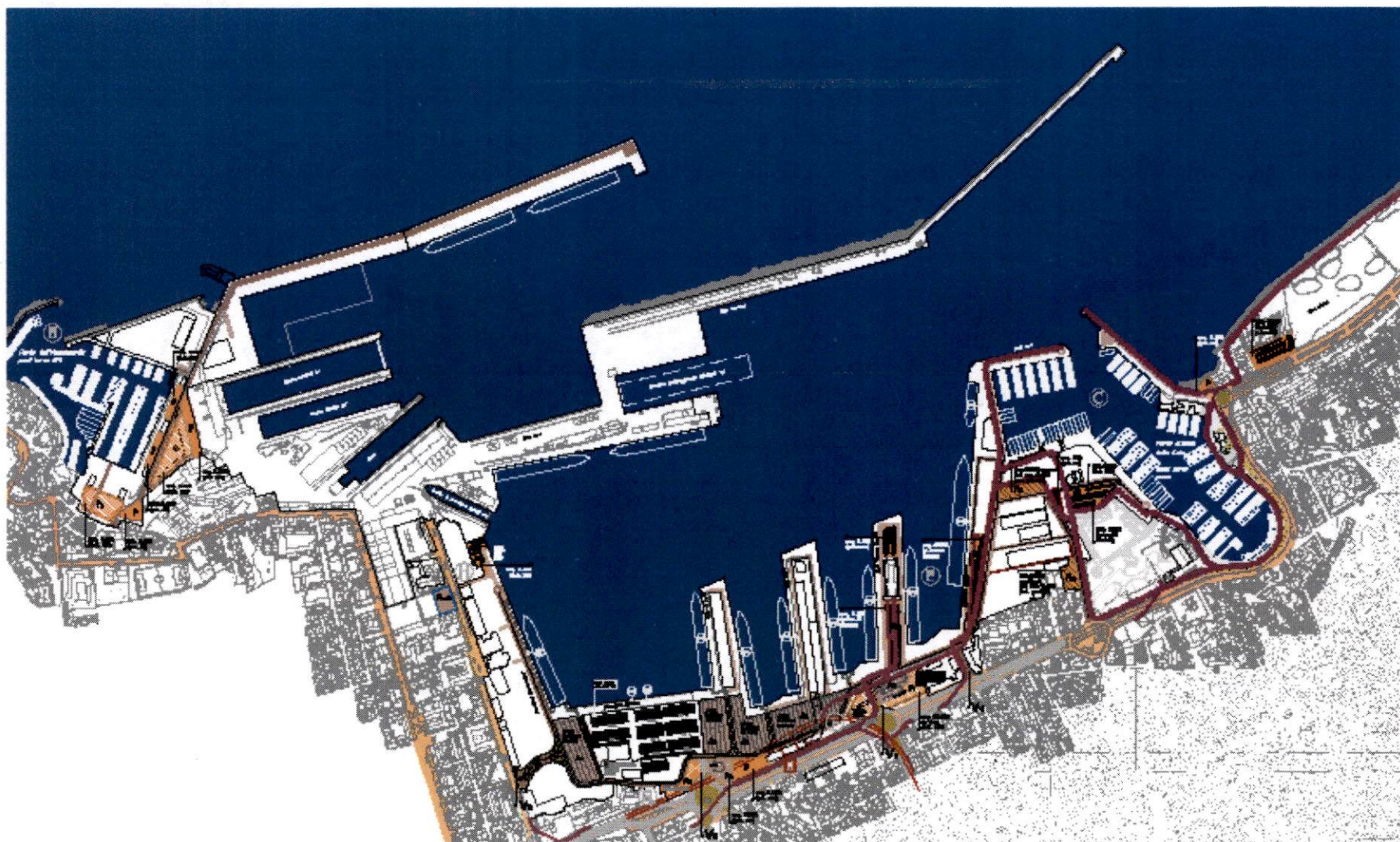


Fig. 17 – Waterfront del Porto di Palermo

Lo sviluppo di nuove funzioni e l'articolazione spaziale delle attività legate al nuovo sistema crocieristico e al diporto rendono necessario dotare l'area di sistemi di sosta di relazione e di prossimità.

Il nuovo Piano Regolatore Portuale configura molteplici interventi sensibili al miglioramento delle condizioni della sosta in ambito portuale, di breve e lungo periodo, attualmente inconsistenti e disorganizzata.

Sono state individuate delle aree strategiche finalizzate alla sosta a supporto sia del crocieristico che del diporto. Particolare attenzione infine è posta alla lunga sosta dei veicoli pesanti in attesa dell'imbarco.

La sistemazione delle superfici maggiormente rilevanti da adibire a parcheggio nel nuovo Piano Regolatore Portuale prevede in sintesi la realizzazione di parcheggi sotterranei nell'area sottostante la Calata Marinali d'Italia e di parcheggi a raso in corrispondenza dei varchi doganali e del molo trapezoidale. In particolare nella tabella seguente (tab. 22) vengono descritti i parcheggi ricavati all'interno dell'area portuale con le rispettive capacità.

<i>Area</i>	<i>Destinazione</i>	<i>Ubicazione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>N° Stalli</i>	<i>Superficie [mq]</i>
A	Crocieristico	Trapezoidale	Superficie	240	4.800
B	Diporto	Trapezoidale (castello)	Superficie	160	3.200
C	Terminal	Calata Marinali d'Italia	Sotterraneo	700	14.000
D	Sosta pesante	Piazza della Pace	Superficie	90	5.600
E	Diporto/Crocieristico	Via Emerico Amari	Superficie	350	7.000
F	Diporto	Via F. Patti	Sup/Sott.	220	4.400

Tab. 24 – Parcheggi di previsione

Dalla tabella 18 si evince un numero complessivo di **1.670** stalli per la sosta dei veicoli e di **90** per la sosta lunga pesante.

6. CONCLUSIONI

L'attuazione del Piano Regolatore del Porto, promosso dall'Autorità Portuale di Palermo in accordo con gli Enti Locali, nonché della viabilità integrata ai percorsi urbani esistenti, risulta un progetto alquanto ambizioso ma nel contempo di vasto respiro poiché consentirebbe di compiere un notevole salto di qualità non soltanto dal punto di vista infrastrutturale ed organizzativo ma anche sotto il profilo dell'incremento turistico e dello sviluppo commerciale dell'intera Sicilia.

L'espansione della città di Palermo e la necessità di lasciare inalterate le arterie viarie in prossimità dell'area portuale, visto anche l'elevato numero di spostamenti giornalieri, non consentono ulteriori possibili ampliamenti dell'area portuale che pertanto, rimanendo confinata entro gli attuali limiti, dovrà necessariamente trovare un equilibrio interno ed un riassetto ottimale dettato dal redigendo P.R.G. del Porto.

Inoltre con l'attuazione del P.R.G. si prevede che il ruolo strategico del porto non solo a livello di hinterland palermitano ma anche regionale, possa crescere ulteriormente senza tuttavia poter prevedere ulteriori espansioni dell'area e delle superfici destinate alle attività portuali che necessariamente dovranno essere sfruttate ottimizzando le risorse e gli spazi esistenti.

Per un ordinato sviluppo delle attività all'interno delle aree portuali è, tuttavia, necessario un corretto dimensionamento delle aree per la circolazione veicolare, per l'accumulo dei mezzi

in attesa dell'imbarco, per lo stoccaggio dei container e per la sosta dei veicoli a servizio delle diverse attività insediate nelle aree del terminal marittimo (crocieristico, turistico, di interscambio, etc.).

È, infine, evidente la necessità che alcune aree siano strutturate in modo da poter essere flessibilmente utilizzate in relazione a diversi possibili scenari che si andranno delineando in fase evolutiva.