



***“PORTO DI MONFALCONE:
ANALISI ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE DI SVILUPPO”***

15 Febbraio 2016

Report Finale

Rv.01

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	13
2	TRASPORTO MARITTIMO E LOGISTICA GLOBALE.....	16
2.1	Evoluzione del ruolo dei porti nella logistica globale.....	16
2.2	Supply chain e logistica globale.....	18
3	LO SCENARIO DEI TRAFFICI E DEI SERVIZI DI TRASPORTO MARITTIMO	20
3.1	Scenario globale dei traffici via mare.....	20
3.2	Trasporto rinfuse solide	24
3.2.1	Traffico globale	24
3.2.2	Traffico nei porti europei	25
3.2.3	Traffico nei porti italiani.....	26
3.3	Trasporto container.....	27
3.3.1	Scenari di sviluppo dei traffici a livello globale.....	27
3.3.2	Servizi e operatori del trasporto container	29
3.3.3	Scenario evolutivo dei traffici nei porti Europei e Mediterranei	32
3.3.4	La situazione nei porti italiani.....	35
3.4	Trasporto di carico rotabile puro o associato con altre tipologie di carico.....	38
3.4.1	Lo scenario evolutivo dei traffici di carico rotabile.....	40
3.4.2	I servizi e gli operatori del trasporto nel Mediterraneo	45
3.4.2.1	Servizi ed operatori di linee RoPax.....	46
3.4.2.2	Servizi e gli operatori di linee RO-RO	51
3.4.2.3	Servizi e operatori di linee per il trasporto di auto e altri carichi con navi CAR CARRIERS	54
3.4.2.4	Servizi e operatori di linee per il trasporto container e materiale rotabile con navi ConRo e RoLo	56
3.5	Trasporto di auto nuove con navi CAR-CARRIERS.....	61
3.5.1.1	Principali produttori ed esportatori - traffici da e verso l'Europa.....	63
3.5.1.2	Principali porti con terminal CAR CARRIER in Europa.....	65
3.5.1.3	Principali operatori del trasporto, rotte, tipologia di navi utilizzate, etc.	67
4	ANALISI DEI TRAFFICI NEL PORTO DI MONFALCONE E NEL SISTEMA PORTUALE DEL NORD ADRIATICO	68
4.1	Dati di traffico.....	68
4.2	Analisi del trasporto rinfuse solide.....	69
4.3	Analisi del trasporto container	71
4.4	Analisi dei servizi RORO-ROPAX-CONRO.....	73
4.5	Analisi dei servizi di trasporto Auto nuove.....	74
5	ANALISI DEL SISTEMA PORTUALE E LOGISTICO DI MONFALCONE.....	75
5.1	Analisi della situazione attuale.....	76
5.2	Analisi delle infrastrutture	87

5.3	Modelli di riferimento	89
5.3.1	Modello di riferimento portuale e “Key performance indicators”	89
5.3.2	Modello di riferimento organizzativo e gestionale dei servizi Door to Door	91
5.4	Valutazione delle prestazioni.....	94
5.5	Infrastrutture utilizzabili per lo sviluppo.....	96
5.5.1	Migliore utilizzo delle infrastrutture ferroviarie esistenti	97
6	IL SISTEMA INDUSTRIALE MONFALCONESE E IL SISTEMA PORTUALE E LOGISTICO DI MONFALCONE	99
6.1	Analisi macroeconomica, indicatori economico-sociali e principali tendenze nella produzione e negli scambi in ambito Regionale e Provinciale.....	99
6.1.1	La popolazione e il lavoro in ambito Regionale e Provinciale.....	100
6.1.2	Principali indicatori economici in ambito Regionale e Provinciale.....	103
6.1.3	Tendenza delle esportazioni in ambito regionale.....	104
6.2	Cluster industriali e loro performances all'esportazione.....	106
6.2.1	Consorzi e Distretti in ambito Regionale	107
6.3	Impatto dell'attività del porto di Monfalcone sul tessuto industriale monfalconese.....	109
7	ANALISI DEGLI SCENARI DI SVILUPPO	112
7.1	Individuazione dello scenario strategico	112
7.2	Traffici RoRo – ConRo nel porto di Monfalcone ed individuazione dei corridoi.....	116
7.3	Analisi degli scambi lungo i corridoi individuati	118
7.4	Individuazione dei potenziali servizi RoRo – ConRo.....	122
7.4.1	Lo scenario dei nuovi servizi	125
7.4.1.1	Nuovi Servizi RoRo	128
7.4.1.2	Nuovi Servizi ConRo.....	130
7.4.1.3	Nuovi Servizi RoPax	132
7.4.1.4	Nuovi Servizi Car Carrier.....	133
7.4.1.5	Dimensione ed impatto dei nuovi servizi.....	134
7.4.2	Le navi.....	136
7.4.3	Nuovi terminal.....	142
7.5	Sviluppi previsti per le attività già in essere.	148
7.6	Stato e prospettive delle concessioni	148
7.7	Razionalizzazione del sistema portuale attuale	148
7.8	Soluzioni infrastrutturali	151
7.9	Avvio di nuovi servizi nel breve termine.....	155
8	DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INDIRIZZO E RACCOMANDAZIONI	156
8.1	Linee di indirizzo per lo sviluppo e la qualificazione ottimale del layout portuale di base.....	156
8.1.1	La nuova vocazione del porto di Monfalcone	156

8.1.2	Il piano di sviluppo.....	157
8.1.3	Le sinergie con il porto di Trieste ed il sistema portuale e logistico Regionale	159
8.2	Realizzazione delle infrastrutture per fasi ed avvio dei servizi	160
8.2.1	Fase 1 – Razionalizzazione delle infrastrutture esistenti	160
8.2.2	Fase 2 – Sviluppo delle nuove infrastrutture.....	164
8.3	Sviluppo industriale e Indicatori.....	171
8.4	Analisi SWOT.....	174
8.4.1	Punti di forza.....	174
8.4.2	Punti di debolezza.....	174
8.4.3	Opportunità	174
8.4.4	Minacce.....	176
8.5	Raccomandazioni.....	177

Lista delle Figure

Figura 1 – Andamento storico della crescita del trasporto marittimo (milioni di tonn).....	21
Figura 2 – Traffici in entrata per regione geografica	21
Figura 3 – Traffici in uscita per regione geografica	21
Figura 4 – Traffici marittimi per macro-tipologia di carico (tonnellata).....	22
Figura 5 – Traffici marittimi per macro tipologia di carico (tonnellata-miglio).....	22
Figura 6 – Andamento storico traffico rinfuse solide (primi 5 porti EU).....	25
Figura 7 – Andamento storico traffico rinfuse solide (altri porti EU)	25
Figura 8 – Andamento storico traffico rinfuse solide (primi porti IT).....	26
Figura 9 – Andamento storico traffico rinfuse solide (altri porti IT).....	26
Figura 10 – Traffico containerizzato 1996-2014 (milioni di TEU e percentuale di crescita annua).....	27
Figura 11 – Andamento storico traffico containerizzato nelle rotte orizzontali Est Ovest (Milioni TEU).....	28
Figura 12 – Capacità degli Operatori Container e flotta di navi (2014).....	29
Figura 13 – Crescita della movimentazione container in alcuni porti Europei e Mediterranei.....	32
Figura 14 – Movimentazione container in alcuni porti del Nord Europa.....	33
Figura 15 – Movimentazione container in alcuni porti della Spagna	33
Figura 16 – Movimentazione container nei porti del Mediterraneo considerati	34
Figura 17 – Movimentazione container in alcuni porti del Mediterraneo (transhipment Hub)	34
Figura 18 – Alcuni dei principali operatori di terminal nei porti Mediterranei.....	35
Figura 19 – Gateway terminal con operatore globale.....	36
Figura 20 – Porti di transhipment	36
Figura 21 – Porti di piccole e medie dimensioni con terminal non gestiti da operatori globali.....	36
Figura 22 – Carico rotabile movimentato nei principali porti europei del Mediterraneo (2003)	40
Figura 23 – Confronto Tipologie Carico movimentato nei principali porti Italiani (2014)	40
Figura 24 – Movimentazione carico RoRo Tirreno (2000-2014)	41
Figura 25 – Movimentazione carico RoRo Adriatico (2000-2014)	41
Figura 26 – Movimentazione carico RoRo Mediterraneo (2000-2014).....	41
Figura 27 – Movimentazione carico RoRo Nord Europa (2000-2014).....	41
Figura 28 – Movimentazione carico RoRo Mediterraneo (2000-2014).....	44
Figura 29 – Distribuzione numero di veicoli per Regione, dati 2009 in migliaia e in %.....	44
Figura 30 – Analisi delle linee e delle partenze nel Mediterraneo Occidentale per tipo di nave.....	45
Figura 31 – Collegamenti con servizi RoPax dell’Italia con i paesi del Mediterraneo	48
Figura 32 – Analisi degli operatori di linee RoPax nel Mediterraneo	48
Figura 33 – Principali collegamenti RoPax d’interesse per lo studio.....	49
Figura 34 – Quote di mercato dei principali operatori RoRo nel Mediterraneo.....	52
Figura 35 – Collegamenti RoRo tra l’Italia e gli altri paesi del Mediterraneo	52
Figura 36 – Principali collegamenti RoRo d’interesse per lo studio	53
Figura 37 – Principali collegamenti Car Carrier d’interesse per lo studio	54
Figura 38 – Principali collegamenti Con Ro d’interesse per lo studio	57

Figura 39 – Produzione globale veicoli anni 1998-2014.....	61
Figura 40 – Produzione veicoli Cina, Europa, USA, Germania.....	61
Figura 41 – Esportazione autoveicoli quote di mercato mondiale in valore (anno 2013).....	63
Figura 42 – Importazione auto quote di mercato mondiale in valore (anno 2013).....	63
Figura 43 – Destinazione esportazioni auto UE - ripartizione del mercato in valore.....	64
Figura 44 – Import-Export UE veicoli e auto - unità anni 2007-2014.....	64
Figura 45 – Import UE veicoli a motore in unità per principali paesi d’origine (2014).....	64
Figura 46 – Export UE veicoli a motore in unità per principali destinazioni (2014).....	64
Figura 47 – Import – Export UE veicoli a motore in unità - principali paesi d’interesse (2014).....	64
Figura 48 – Movimentazione veicoli leggeri nei principali porti Europei (2013).....	65
Figura 49 – Paesi con la maggiore capacità di flotta Car Carriers in CEU (2013).....	66
Figura 50 – Movimentazione veicoli leggeri nei principali porti europei (2013).....	66
Figura 51 – Import-Export veicoli leggeri principali porti europei x aree geografiche (2013).....	66
Figura 52 – Principali operatori Car Carriers per capacità della flotta in CEU (2014).....	67
Figura 53 – Paesi con la maggiore capacità di flotta Car Carriers in CEU (2014).....	67
Figura 54 – Dati di traffico nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2007-2014).....	68
Figura 55 – Andamento delle rinfuse solide nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014).....	69
Figura 56 – Tasso medio annuo di crescita del trasporto di rinfuse solide nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014).....	70
Figura 57 – Rinfuse solide nel Porto di Monfalcone, principali categorie merceologiche (2009-2014).....	70
Figura 58 – Rinfuse solide nel Porto di Monfalcone, altre categorie merceologiche (2009-2014).....	70
Figura 59 – Andamento del trasporto container (migliaia di TEU) nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014).....	71
Figura 60 – Tasso medio annuo di crescita del trasporto container nei porti dell’Alto Adriatico e Friuli Venezia Giulia (2000-2014).....	72
Figura 61 – Andamento del trasporto RoRo (tonn) nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014).....	73
Figura 62 – Sistema Portuale e logistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.....	75
Figura 63 – TEN-T Core Network Corridors.....	75
Figura 64 – Situazione attuale del porto di Monfalcone (area-accessi).....	76
Figura 65 – Destinazione delle aree.....	76
Figura 66 – Massimo pescaggio attuale agli ormeggi della banchina Portorosega (in metri).....	77
Figura 67 – Massimo pescaggio programmato agli ormeggi della banchina Portorosega (in metri).....	77
Figura 68 – Aree di proprietà e in concessione nel porto di Monfalcone.....	78
Figura 69 – Rappresentazione grafica degli utilizzatori delle aree del porto.....	79
Figura 70 – Categorie merceologiche movimentate nel porto di Monfalcone (2014).....	82
Figura 71 – Principali prodotti movimentati nel porto di Monfalcone (2014).....	82
Figura 72 – Infrastrutture stradali e ferroviarie di Monfalcone.....	87
Figura 73 – Modello di riferimento servizi Door to Door.....	92

Figura 74 – Modello di riferimento servizi Port to Door.....	93
Figura 75 – Aree disponibili per nuovi sviluppi nel porto di Monfalcone	96
Figura 76 – Altre aree disponibili per nuovi sviluppi nel porto di Monfalcone.....	96
Figura 77 –Volumi traffico ferroviario e capacità residua delle infrastrutture.....	97
Figura 78 – Confronto del PIL per macro regioni in Milioni di Euro (2014).....	99
Figura 79 – Andamento storico PIL nazionale (1995-2014)	100
Figura 80 – Andamento storico PIL macro area Nord Est e Regione Autonoma FVG (1995-2014).....	100
Figura 81 – Popolazione delle province della Regione FVG (2012-2015).....	100
Figura 82 – Andamento storico occupati macro-area Nord Est (1995-2014).....	101
Figura 83 – Ripartizione occupati macro area Nord Est (2014)	101
Figura 84 – Andamento storico occupati Regione FVG (1995-2014).....	101
Figura 85 – Ripartizione occupati Regione FVG (2014)	101
Figura 86 – Andamento occupati delle Province della Regione FVG (2014).....	102
Figura 87 – Andamento storico V.A. nazionale (1995-2014)	103
Figura 88 – Andamento storico V.A. macro area Nord Est e Regione Autonoma FVG (1995-2014).....	103
Figura 89 – Andamento del V.A. delle Province della Regione FVG (2014)	104
Figura 90 – Andamento storico delle esportazioni italiane (2000-2015).....	104
Figura 91 – Andamento storico esportazioni macro area Nord Est e Regione FVG (2000-2015)	104
Figura 92 – Destinazione delle esportazioni delle aziende produttive della macro area Nord Est.....	105
Figura 93 – Numero di Distretti Industriali Italiani per Macro Aree	106
Figura 94 – Numero di Distretti Industriali per settore merceologico	106
Figura 95 – Esportazioni dei cluster industriali italiani per settore	107
Figura 96 – Esportazioni dei cluster industriali della macro area del Nord Est per settore.....	107
Figura 97 – Moltiplicatori reddito e occupazione del cluster marittimo.....	110
Figura 98 – Indice di intensità dell’attività marittima.....	111
Figura 99 – Scenario di sviluppo della rete dei collegamenti dal sistema Portuale e logistico Regionale.....	113
Figura 100 – Scenario di sviluppo della rete dei collegamenti ferroviari dal sistema portuale e logistico Regionale.....	114
Figura 101 – Scenario di sviluppo dei traffici auto tra l’UE e i primi 10 paesi in ambito Med ed extra-Med. 115	
Figura 102 – Corridoio I Adriatico –Mediterraneo Orientale-Centrale	116
Figura 103 – Corridoio II Adriatico –Mediterraneo Occidentale.....	117
Figura 104 – Ripartizione dei traffici nei due corridoi	119
Figura 105 – Traffici in entrata ed uscita dall’UE	119
Figura 106 – CORRIDOIO I A Ripartizione dei traffici per Paesi.....	120
Figura 107 – CORRIDOIO I B Ripartizione dei traffici per Paesi.....	120
Figura 108 – CORRIDOIO II A Ripartizione dei traffici per Paesi.....	121
Figura 109 – CORRIDOIO II B Ripartizione dei traffici per Paesi.....	121
Figura 110 – Lo scenario dei servizi per il trasporto di carico rotabile nel Mediterraneo	122
Figura 111 – Scenario dei collegamenti nel progetto di sviluppo del porto di Monfalcone.....	126
Figura 112 – Il nuovo scenario dei servizi nel Mediterraneo con lo sviluppo del porto di Monfalcone.....	134

Figura 113 - Dimensione dei nuovi servizi RoRo-ConRo-RoPax dal Porto di Monfalcone	135
Figura 114 - Tipologie di navi per il trasporto di materiale rotabile e container.....	136
Figura 115 – Navi RoRo caratteristiche funzionali abilitanti	138
Figura 116 – Navi RoRo sistemi rizzaggio trailer	139
Figura 117 – Navi Portacontainer in entrata ed uscita dal porto di Genova.....	140
Figura 118 – Sezione nave PCTC.....	141
Figura 119 – Layout nuovo terminal ConRo del Porto di Monfalcone.....	142
Figura 120 – Configurazione del terminal RoRo ad elevata efficienza	145
Figura 121 – Configurazione del terminal RoRo ad elevata efficienza	145
Figura 122 – Rampa di terra per navi RoRo.....	145
Figura 123 – Porto di Monfalcone nuova destinazione d’uso delle aree.....	149
Figura 124 – Porto di Monfalcone ipotesi di riconfigurazione delle aree e delle banchine	149
Figura 125 – Nuova configurazione del Porto di Monfalcone.....	151
Figura 126 – Terminal e aree piazzali per destinazione d’uso nel nuovo porto di Monfalcone.....	158
Figura 127 – Nuova configurazione servizi Car Carrier	161
Figura 128 – Terminal dedicato alle rinfuse e recupero aree per movimentazione bramme.....	161
Figura 129 – Concentrazione delle aree dedicate alle bramme ed altri prodotti siderurgici.....	162
Figura 130 – Configurazione finale.....	163
Figura 131 – Avanzamento lavori e disponibilità delle opere.....	164
Figura 132 – Sequenza avanzamento lavori nuove opere.....	165
Figura 133 – Sequenza avanzamento lavori nuove opere.....	170
Figura 134 – Crescita dei volumi movimentati nel porto	170
Figura 135 – Stima addetti legati al traffico CON-RO (TEU)	171
Figura 136 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico CON-RO (TEU).....	171
Figura 137 – Stima addetti legati al traffico CON-RO (Trailer)	172
Figura 138 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico CON-RO (Trailer).....	172
Figura 139 – Stima degli addetti legati al traffico delle auto nuove.....	172
Figura 140 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico di auto nuove.....	172
Figura 141 – Stima degli addetti legati al traffico dei passeggeri	172
Figura 142 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico dei passeggeri.....	172

Lista delle Tabelle

Tabella 1 – Tasso di crescita medio annuo dei traffici RoRo per porti (2000-2014).....	42
Tabella 2 – Tasso di crescita medio annuo dei traffici RoRo per aree geografiche	43
Tabella 3 – Operatori e servizi RoPax nel Mediterraneo	47
Tabella 4 – Operatori e servizi RoRo nel Mediterraneo	51
Tabella 5 – Operatori e servizi Car Carrier nel Mediterraneo	55
Tabella 6 – Servizi trasporto Container – Carico rotabile nel Mediterraneo analizzati.....	58
Tabella 7 – Ranking dei paesi produttori di auto (unità) nel 2013	62
Tabella 8 – Movimentazione del carico nel porto di Monfalcone (2013-2014)	81
Tabella 9 – Operatori, carico movimentato (2014) e aree utilizzate.....	82
Tabella 10 – Compagnia Portuale (attività e dotazioni)	83
Tabella 11 – MIDOLINI (attività e dotazioni)	84
Tabella 12 – MAR-TER (attività e dotazioni)	85
Tabella 13 –CETAL (attività e dotazioni).....	86
Tabella 14 – Distretti Industriali della Regione FVG, numero imprese, addetti e fatturato.....	108
Tabella 15 – Aziende/operatori coinvolti nel porto di Monfalcone	111
Tabella 16 –Carico trasportato per tipologia di servizi	125
Tabella 17 – Scenario dei nuovi servizi	127
Tabella 18 – Caratteristiche delle navi impiegate nei nuovi servizi.....	137
Tabella 19 – Stima delle navi impiegate nei nuovi servizi	154
Tabella 20 – Costi di realizzazione delle opere infrastrutturali per lotti	169

ABBREVIAZIONI / ACRONIMI / DEFINIZIONI

Committente	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Consulente	TLS EUROPE
Parti Interessate	Attori del settore pubblico e privato impegnati nella fornitura di infrastrutture e nella gestione di servizi ed altri soggetti pubblici che hanno responsabilità politiche o di pianificazione nel settore portuale, logistico e del trasporto ferroviario cargo.
Nave RORO	ROll on – ROll off, nave per il trasporto carico rotabile
Terminal RORO	Terminal che movimentata carico rotabile trasportato con navi RORO
Nave ROPAX	ROll on – Roll off / Passengers, navi per il trasporto misto passeggeri-merci (carico rotabile)
Nave CON -RO	Container – RORO nave per il trasporto combinato di Container e carico rotabile
AdM	Autostrade del Mare
SSS	Short Sea Shipping (navigazione di corto raggio) Servizi di trasporto marittimo di area ad es. nel Mediterraneo
Navi / Terminal SSS	Navi / Terminal. Sistemi dedicati alla movimentazione del carico trasportato da navi che effettuano servizi di SSS
DSS	Deep Sea Shipping (navigazione di lungo raggio / transoceanica)
Terminal Container	Terminal dedicato alla movimentazione container (SSS o DSS)
Terminal HUB di transhipment	Terminal nel quale si concentra il carico per una successiva distribuzione (RORO – Container)
Container HUB di transhipment	Terminal dove fanno scalo le grandi navi portacontainer transoceaniche, per lo scarico dei container e la successiva distribuzione degli stessi via mare nelle aree limitrofe
Servizio Feeder	Servizi di trasporto marittimo per la distribuzione dei container dal terminal Hub agli altri terminal container
Nave Feeder	Navi adibite al trasporto container nei servizi feeder
Trailer	Semirimorchio; (il Trailer equivalente è una misura del carico rotabile semirimorchi, rimorchi, camion etc.)
TEU	Twenty feet Equivalent Unit; unità di misura del numero di container
TEU eq.	TEU equivalente è l'unità di misura del carico unitizzato misto, container, casse mobili, trailer, etc.

CEU	Car Equivalent Unit; unità di misura numero Auto (ed es. trasportate da una nave CAR CARRIER)
ML	Metri lineari di carico (unità di misura carico rotabile)
TEN-T	Trans European Network – Transport (Rete Trans Europa dei Trasporti)
TMT	Trans-Mediterranean Transport Network (rete infrastrutture trasporto in via di sviluppo nei Paesi della costa sud del Mediterraneo)
Dry Bulk	Carico Secco alla rinfusa
Liquid Bulk	Carico Liquido
Stakeholder	Termine che definisce l'insieme dei soggetti interessati ad un progetto o ad una iniziativa
AGV	Automated Guided Vehicles
PCTC	Pure Car and Truck Carriers – Navi adibite prevalentemente al trasporto auto, camion ed altri veicoli a motore.
PCC	Pure Car Carriers – Navi adibite prevalentemente al trasporto auto, ed altri veicoli a motore.
Mafy	Sistema di supporto in acciaio (carrello gommato) per il trasporto e lo stoccaggio a bordo di Container o casse mobili anche in doppio strato.
Mega-pallets di acciaio	Sistema di supporto in acciaio per il trasporto e lo stoccaggio a bordo di Container o casse mobili

1 INTRODUZIONE

Lo studio “Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo” propedeutico alla redazione del Piano Regolatore di Monfalcone, è stato realizzato in conformità ai contenuti della Legge regionale 12/2012 ed in particolare alla delibera 2264 “Documento contenente gli elementi conoscitivi e valutazioni per la definizione degli atti di indirizzo per la redazione del Piano Regolatore del Porto di Monfalcone” e successivi indirizzi formulati in occasione della riunione di avvio delle attività e nelle riunioni periodiche di avanzamento dei lavori.

Il risultato dello studio è un progetto ambizioso costruito sulla base di solidi elementi di riferimento tecnici e degli indirizzi del Committente.

Lo studio comprende un’analisi del mercato del trasporto marittimo ed intermodale a livello europeo e mediterraneo, lo scenario di sviluppo dei traffici per categorie merceologiche, un’analisi del mercato dei servizi di trasporto marittimo e dei principali operatori nel Mediterraneo.

È stato condiviso con il Committente l’approccio da seguire nella costruzione del progetto in base al quale qualsiasi ipotesi di sviluppo del Porto di Monfalcone debba prevedere innanzitutto la pianificazione di interventi volti a realizzare il miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti, cui associare la pianificazione dello sviluppo di nuove infrastrutture, strettamente correlata alla “visione” di uno scenario di sviluppo di servizi, che l’utilizzo di tali infrastrutture potrebbe consentire. E’ indispensabile inoltre che nel piano di attuazione siano previste anche misure volte a favorire e sostenere la creazione e lo sviluppo dei servizi di tali servizi.

La pianificazione realistica di uno sviluppo importante del Porto di Monfalcone dovrebbe necessariamente avere come presupposto la competitività del sistema portuale nel contesto Mediterraneo ed Europeo ed essere basata sull’interpretazione più attuale del ruolo dei porti (grandi o piccoli) nella logistica globale. La prospettiva di sviluppo del Porto di Monfalcone è stata configurata in conformità ai seguenti indirizzi.:

- sviluppare servizi complementari a quelli del Porto di Trieste e contribuire allo sviluppo del sistema Portuale e Logistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nel contesto Mediterraneo ed Europeo;
- fare leva sui punti di forza del sistema Portuale e Logistico Regionale, come ad esempio l’intermodalità ferroviaria, dove il Porto di Trieste è il primo porto Italiano ed il sesto nel ranking europeo nel trasporto dei container marittimi via ferrovia, preceduto da Capodistria, Brema, Göteborg e i Porti Polacchi di Danzica e Gdynia;
- configurare le condizioni per favorire l’integrazione orizzontale e verticale dei servizi lungo la catena intermodale door to door;
- pianificare le azioni necessarie volte a sostenere il raggiungimento di obiettivi ben definiti di competitività e crescita del Porto e dei servizi di trasporto intermodale door to door, in uno scenario intra europeo ed intra-mediterraneo.

La nuova configurazione del Porto di Monfalcone prevede:

- Il mantenimento dell’attuale movimentazione di rinfuse solide e carico generale, in particolare dei prodotti siderurgici (principalmente “*Bramme*”), della cellulosa e del carbone che hanno i più alti volumi ed importanza per il tessuto industriale locale.
- La movimentazione di auto nuove e altri veicoli a motore, che è in prevalenza relativa a traffici mediterranei.

Lo sviluppo di nuovi servizi relativi a:

- Nuovi traffici di auto nuove ed altri veicoli a motore con il Far East e le altre aree ad oriente raggiungibili attraverso il canale di Suez, che hanno il maggior volume di scambi con l’Unione Europea.
- Servizi per il trasporto di passeggeri ed auto al seguito e di altro carico rotabile con navi RoPax
- Servizi per il trasporto di carico rotabile con navi RoRo nel Mediterraneo Orientale, complementari agli attuali traffici del Porto di Trieste con la Turchia;
- Servizi per il trasporto di carico rotabile e container con navi Con-Ro, nel Mediterraneo con prevalenza di servizi nel Mediterraneo Orientale e nel Medio Oriente e la costa Occidentale dell’Africa ed il Sudafrica.
- Servizi di trasporto carichi caratterizzati da grandi dimensioni e pesi, trasportati con le grandi navi “*Car Carrier*” transoceaniche, che possono comprendere macchinari industriali, grandi yacht, ed altri sistemi compatibili con la capacità di trasporto delle navi.

I servizi Con-Ro attualmente in esercizio nel Mediterraneo, sia Orientale che Occidentale, mostrano un’evidente lacuna nei collegamenti ai Porti dell’Alto Adriatico; l’opportunità di colmare tale lacuna è molto interessante e molto sfidante, ma comporta la necessità di disporre di infrastrutture adeguate e di mettere in gioco una operatività portuale di eccellenza e operatori con una capacità tecnica nel trasporto marittimo, nell’intermodalità e nella logistica, da esprimere nel contesto mediterraneo ed europeo, unita ad una solida capacità economico finanziaria.

Tutti i nuovi servizi individuati di collegamento con i Porti della costa sud del Mediterraneo hanno comunque un carattere di novità per i Porti del Nord Adriatico, con l’eccezione:

- della movimentazione auto nelle quali il Porto di Capodistria è il secondo Porto Mediterraneo e nelle quali il Porto di Monfalcone ha espresso con le sue 120.000 auto movimentate una capacità che lo pone al 35 Posto nel ranking europeo, dove precede i Porti di Civitavecchia e Savona;
- dei traffici RoRo di Trieste con la Turchia.

Gli interventi ipotizzati prevedono la realizzazione di terminal dedicati, in particolare nella nuova infrastruttura sono previsti: 3 Terminal RoRo-auto; un terminal RoPax con stazione marittima; un terminal Con-Ro; un terminal RoRo, due terminal intermodali (5 binari ciascuno) ed un fascio da 7 binari elettrificato per la composizione dei trani blocco, della lunghezza di 750 m, all’interno

dell'area portuale; un terminal intermodale (5 binari) con 2 binari per la composizione dei treni blocco, all'esterno dell'area portuale.

Il sistema così pensato ha la capacità di movimentare 550.000 TEU, 230.000 mezzi pesanti, 650.000 auto, per un equivalente di circa 10 milioni di ton e prevede l'impiego di una flotta di 25 navi.

Il progetto è stato definito nella massima configurazione possibile compatibilmente con la disponibilità delle aree non soggette a vincoli ambientali. Questo consente di portare a termine le pratiche burocratico autoritative, che richiedono tempi lunghi, nella configurazione più estesa, evitando il rischio di perdere nel futuro opportunità importanti, nelle fasi di approccio al mercato, a causa di una limitata visione degli scenari di sviluppo possibili.

La configurazione è anche quella più appetibile agli operatori/imprenditori nell'approccio al mercato, che miri a coinvolgere operatori con grande capacità tecnica e finanziaria necessaria per realizzare grandi importanti progetti e garantire ritorni significativi al territorio dal punto di vista dello sviluppo portuale e logistico.

L'approccio al mercato con un progetto ambizioso e ben definito, potrà essere flessibile e cogliere le eventuali proposte degli operatori internazionali in relazione al progetto o parti dello stesso.

La realizzazione del progetto per fasi potrebbe anche dimostrare con i risultati intermedi la capacità del Porto di Monfalcone di svolgere un nuovo ed importante ruolo nel contesto dei nuovi servizi ipotizzati ed attrarre gli operatori più adeguati allo sviluppo delle fasi successive del progetto che richiedono maggiori investimenti per la realizzazione delle nuove infrastrutture.

In base alle risultanze dell'approccio al mercato o di altri indirizzi, la dimensione del progetto potrebbe essere rimodellata, con la consapevolezza che la riduzione è possibile, ma con alcune limitazioni se non si vuole compromettere la competitività dei servizi e l'appetibilità delle soluzioni.

2 TRASPORTO MARITTIMO E LOGISTICA GLOBALE

Questa prima parte propedeutica dello studio fornisce un quadro di riferimento circa il ruolo dei porti nel contesto globale di sviluppo dei trasporti marittimi e della logistica

2.1 Evoluzione del ruolo dei porti nella logistica globale

Il ruolo e la funzione dei porti nel contesto della logistica e del trasporto marittimo globale, ha avuto negli anni una significativa evoluzione. Il cambiamento nel tempo della struttura dei porti è stato determinato principalmente dai seguenti fattori:

- cambi strutturali nella “supply chain” e nei sistemi logistici;
- estensione della sfera di insidenza dei porti nell’entroterra;
- la continua crescita dei volumi di merce movimentata nei porti;
- la continua crescita delle dimensioni delle navi.

Il ruolo e la funzione del porto ha avuto inoltre un’evoluzione anche dal punto di vista concettuale. Si è passati dal concetto di “comunità portuale”, in cui l’obiettivo principale era ottimizzare la gestione e l’operatività dei porti ed attrarre volumi, al concetto della “comunità dei terminal”, il cui principale obiettivo è servire l’hinterland mediante un network di terminal intermodali ed di interporti. Questi terminal attraggono le attività logistiche ed al contempo hanno una funzione di punti di concentrazione dei traffici (cargo bundling points) che favoriscono una razionale organizzazione del processo logistico ed del trasporto del carico dall’origine alla destinazione finale.

Il porto in questa prospettiva potrà essere configurato sulla base della sua funzione e della sua posizione nella catena logistica, piuttosto che sulla base di predefinite caratteristiche strutturali (ed infrastrutturali) svincolate dal contesto operativo.

Nel contesto Europeo e globale il ruolo delle Autorità Portuali è andato evolvendosi in parallelo al cambiamento nelle strutture e nel ruolo dei porti, orientati a svolgere sempre più il ruolo di “facilitatori” nell’ambito della catena logistica.

Le Autorità portuali, che erano solite focalizzare prioritariamente l’attenzione sulle infrastrutture all’interno del porto, sulla loro capacità ed efficienza, oggi sono sempre più orientate a curare anche gli aspetti delle connessioni intermodali. In questo scenario le loro funzioni prioritarie possono così essere individuate nei seguenti punti:

- ottimizzazione del processo e delle infrastrutture portuali;
- promozione del porto come nodo in un efficiente sistema di trasporto intermodale;
- sviluppo di network strategici con l’hinterland di riferimento (che nel caso di Monfalcone va individuato nel continente);

- organizzazione e gestione dell’interazione con gli stakeholder in relazione agli aspetti relativi alla qualità ed alla capacità dei sistemi e dei servizi logistici.

L’esigenza di crescita dei volumi che caratterizza il sistema dei trasporti e della logistica a livello globale, il potenziale limitato per l’aumento della richiesta in termini di spazi e capacità nelle aree portuali e la necessità di superare strozzature nei corridoi verso terra, tendono a facilitare la creazione di network di porti, nei quali ciascun porto si specializza in traffici specifici, che si caratterizzano ad esempio a seconda della tipologia o in relazione alla posizione geografica del porto. I porti del network mirano dunque in particolare:

- alla specializzazione in prodotti o servizi;
- ad una maggiore attenzione alle connessioni ed alle relazioni alla logistica di terra;
- ad una maggiore attenzione alle attività a valore aggiunto che possono essere svolte nell’ambito portuale piuttosto che puntare unicamente ad attrarre nuovi volumi o tonnellate di carico;
- alla cooperazione tra i porti con l’obiettivo di sviluppare attività congiunte per affrontare i problemi dello sviluppo o della congestione.

Nel caso in esame del Porto di Monfalcone la caratterizzazione primaria è quella di porto specializzato in general cargo e dry bulk cargo, una vasta esperienza in merci varie e logistica, che si basa sulla posizione geografica più alta nell’Adriatico, in grado di consentire collegamenti preferenziali verso il centro del continente Europeo e potenzialmente anche collegamenti con i paesi della costa sud del Mediterraneo nella direttrice nord-sud. Per svolgere il ruolo di nodo nell’ambito della catena intermodale e logistica che si estende in Europa, ai requisiti sopra riportati deve essere aggiunto un ulteriore elemento determinante, che è rappresentato dalla capacità di integrarsi con i porti limitrofi, anche mediante ai quali grazie a sinergie, realizzare collegamenti frequenti e regolari con la rete principale di trasporto e logistica in Europa.

Non vi è ad oggi evidenza che la recessione economica abbia influenzato gli aspetti fondamentali di queste tendenze. Sebbene i volumi siano temporaneamente diminuiti e la congestione nei porti sia diventata un problema minore, la carenza di capacità nei porti si prevede possa riemergere come un aspetto critico nel medio - lungo termine e quindi la creazione dei network di porti rimane un’esigenza di grande priorità.

La crescita e lo sviluppo dei porti dovrà essere sempre più caratterizzata dalla sostenibilità dal punto di vista ambientale. Gli aspetti ambientali stanno comportando nuovi vincoli sulle operazioni portuali e all’espansione delle attività portuali. Lo sviluppo dei porti dovrà pertanto essere pianificato cercando il giusto equilibrio tra la crescita dei volumi movimentati e l’esigenza di ridurre il negativo impatto della stessa sull’ambiente.

Lo studio in oggetto relativo al Porto di Monfalcone viene sviluppato in piena armonia e coerenza con quanto sopra riportato.

2.2 Supply chain e logistica globale

La globalizzazione, l'eliminazione di barriere agli scambi internazionali, la crescita senza precedenti della containerizzazione e l'incremento dei traffici via mare hanno avuto, negli ultimi 20 anni, un grande impatto sul trasporto marittimo e sulla struttura delle catene logistiche.

La “supply chain” internazionale è diventata sempre più complessa. Le richieste dei clienti hanno generato la tendenza ad una crescita della capacità di fornire servizi integrati lungo la “supply chain”. Al contempo, la capacità tecnologica si è evoluta in particolare grazie alle innovazioni nel campo dell'ICT (Information and Communication Technology).

Queste condizioni hanno determinato un cambiamento continuo del ruolo e della posizione strategica dei più importanti attori che operano nell'ambito della catena logistica del trasporto marittimo. In parallelo è possibile osservare una tendenza verso una riorganizzazione e una concentrazione del mercato sia delle compagnie armatoriali che degli operatori di terminal, mediante accordi di collaborazione, fusioni e acquisizioni.

Queste tendenze stanno avendo un impatto significativo sui porti dell'Unione Europea, che sono l'interfaccia chiave della catena logistica marittima internazionale, in particolare sulla loro capacità di sviluppo.

I sistemi di produzione, che assumono sempre più una dimensione globale, sono fortemente integrati, interdipendenti e legati a macro-sistemi logistici (“supply chain”) di filiera. Tali macro-sistemi logistici di filiera possono essere definiti come network di produzione, commercializzazione e sviluppo di servizi, funzionalmente integrati, che coprono tutte le fasi del processo di produzione esteso, che va dall'acquisizione e trasformazione delle materie prime, alla produzione dei semilavorati, alla distribuzione dei prodotti finiti nel mercato.

La struttura della “supply chain” che supporta tale processo è molto diversificata nell'Unione Europea e dipende dalla locazione della produzione e dei mercati di sbocco, dalle caratteristiche dei prodotti, dal singolo paese o segmento di mercato, ma l'obiettivo comune rimane trovare il giusto bilanciamento tra minimizzare i costi e massimizzare la qualità dei servizi ed al contempo allargare la tipologia e la varietà dell'offerta.

Per essere competitivi in un'economia globale molte attività sono spesso esternalizzate e sviluppate anche in diverse aree geografiche, tali attività possono riguardare il magazzino e la distribuzione, ma anche fasi più legate al processo di produzione vero e proprio, come produzioni di componenti, assemblaggio di parti, confezionamento ed altro.

Questo tipo di organizzazione porta inevitabilmente ad un aumento della domanda di trasporto, ed il processo, affinché sia competitivo, deve essere realizzato a basso costo.

La conseguenza di una domanda in forte crescita di servizi a basso costo, ha portato ad una riorganizzazione dei servizi stessi, orientata alla realizzazione di economie di scala, attuabili con una più stretta collaborazione (co-makership) tra i principali attori che intervengono nel processo,

con reti di alleanze e con fusioni ed acquisizioni, volte a creare un’integrazione orizzontale e/o un’integrazione verticale del processo.

Gli operatori del trasporto e della logistica ed in particolare quelli del trasporto marittimo e le strutture relative (flotte di navi e mezzi di trasporto di terra, terminal, interporti, centri logistici, magazzini, etc.) fanno parte di questo integrato e complesso sistema.

In questo contesto l’analisi delle possibili configurazioni di un sistema portuale, e delle sue potenzialità di sviluppo non possono prescindere dall’identificare il contesto nel quale il porto potrebbe essere integrato.

Dovrebbero in particolare essere individuati a priori:

- la filiera o le filiere produttive ed il “sistema” (supply chain) che il porto dovrà servire;
- i produttori e/o proprietari della merce che dovrà essere trasportata;
- i diversi operatori che intervengono nell’ambito della “supply chain” per il trasporto della merce dall’origine e la destinazione.

Questo presuppone anche l’individuazione degli specifici corridoi lungo i quali si sviluppa la “supply chain” ed i servizi che caratterizzano lo sviluppo del network nel quale il porto potrebbe essere integrato (caratterizzazione geografica sopra citata).

3 LO SCENARIO DEI TRAFFICI E DEI SERVIZI DI TRASPORTO MARITTIMO

Questa parte dello studio fornisce uno scenario dei traffici attuali e potenziali e della loro evoluzione, per le tipologie merceologiche d’interesse del Porto di Monfalcone.

In relazione a tali traffici si approfondiscono, per quanto opportuno, anche la tipologia dei servizi e degli operatori che forniscono tali servizi, allo scopo di delineare un quadro di riferimento per individuare ipotesi realistiche per un coinvolgimento del Porto di Monfalcone e del suo sistema logistico, nello sviluppo di nuovi traffici e/o nella razionalizzazione e lo sviluppo dei traffici esistenti.

3.1 Scenario globale dei traffici via mare

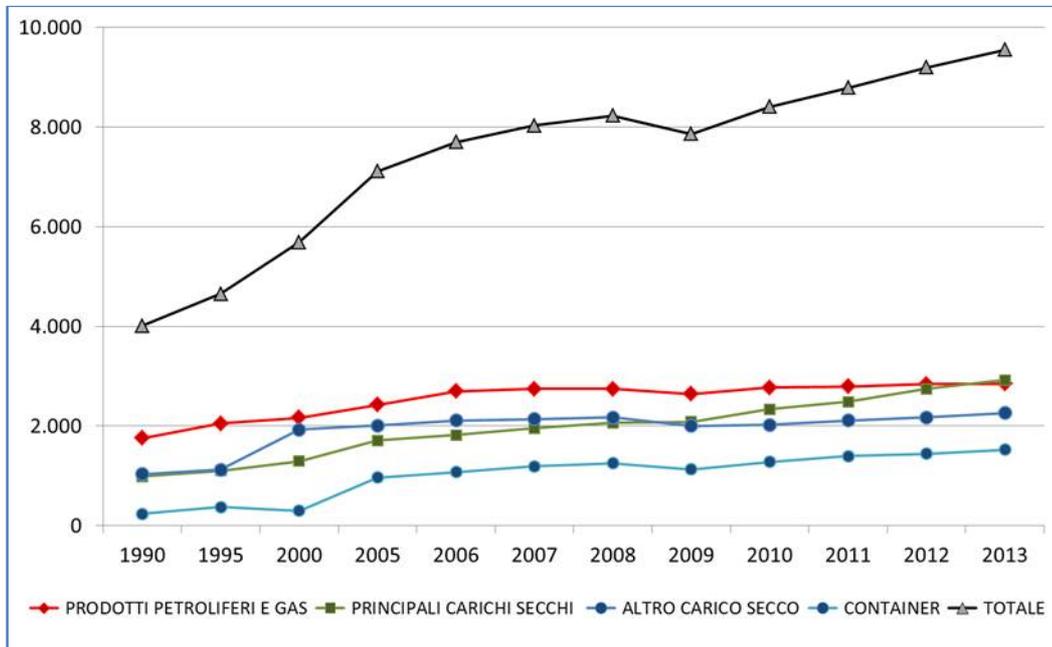
Lo scenario globale del commercio marittimo mondiale nel 2013 è stato plasmato da varie tendenze, una crescita più equilibrata della domanda, un eccesso di offerta della flotta nei vari segmenti di mercato, livelli di prezzo del bunker relativamente alto, nonché un uso sempre più spinto dello “slow steaming¹”, in particolare nei servizi di trasporto container interoceanici.

I volumi sono cresciuti al tasso del 3,8 per cento, portando il totale a quasi 9,6 miliardi di tonnellate; il carico secco (materie prime secche trasportate alla rinfusa, carico generale, breakbulk e container) rappresentato per la quota maggiore (70,2 per cento), seguito dai traffici in cisterna (petrolio greggio, prodotti petroliferi e gas), che deteneva una quota del 29,8 per cento. Gran parte della crescita nel 2013 ha continuato ad essere guidata dalla crescita dei flussi di carico secco che è cresciuto del 5,5 per cento rispetto all’anno precedente, raggiungendo 6,7 miliardi di tonnellate

La figura 1 riporta l’andamento storico dei traffici marittimi dal 1990 al 2013 per le categorie prodotti petroliferi e gas, le 5 principali categorie di carico secco, altre tipologie merceologiche secche, merci containerizzate ed il totale. Come si può osservare la crescita dei traffici marittimi è stata continua dal 1990 al 2013, con l’eccezione del decremento nel 2009.

¹ Pratica caratterizzata dalla navigazione delle navi di linea di grandi dimensioni, utilizzate su rotte intercontinentali, a viaggiare a velocità sensibilmente inferiori a quelle standard per risparmiare carburante.

Figura 1 – Andamento storico della crescita del trasporto marittimo (milioni di tonn)



Fonte: Dati pubblicati da UNCTAD raccolti da fonti pubbliche, siti web ricerche specialistiche, elaborazione dati e rappresentazione grafica di TLS Europe

La ripartizione dei traffici (espressa in percentuale rispetto alle tonnellate) relativi al trasporto marittimo in entrata / uscita per regione geografica è riportata nelle seguenti figure.

Figura 2 – Traffici in entrata per regione geografica

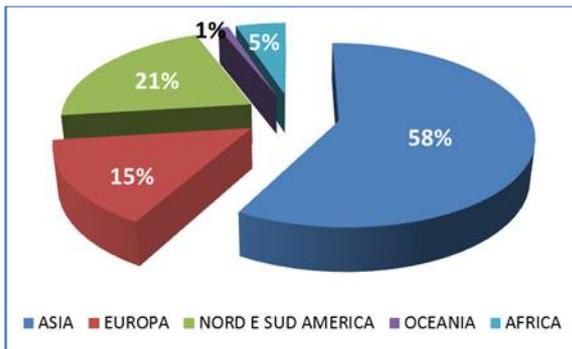
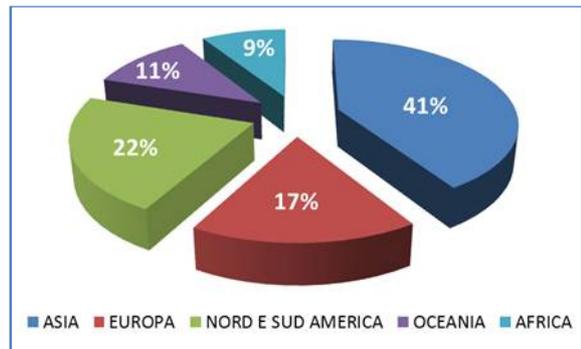


Figura 3 – Traffici in uscita per regione geografica



Fonte: Dati pubblicati da UNCTAD raccolti da fonti pubbliche, siti web ricerche specialistiche, elaborazione dati e rappresentazione grafica di TLS Europe

Sebbene il trasporto marittimo sia principalmente utilizzato per il trasporto di grandi volumi di merce di basso valore (ad esempio, il minerale di ferro e carbone), negli ultimi anni è in aumento la quota di merci trasportate via mare caratterizzate da elevato valore unitario e volumi limitati (ad esempio prodotti manifatturieri). Secondo il WTO, i manufatti rappresentano oltre il 70 per cento degli scambi mondiali (in valore) delle merci.

I traffici di manufatti comprendono beni di consumo, così come beni intermedi, parti e prodotti semilavorati, che hanno ampliato in tandem con il trasporto intra-aziendale, l'outsourcing internazionale e la globalizzazione. Poiché gran parte di questi traffici utilizza il container, il traffico container mondiale è cresciuto in modo rilevante ed è destinato a crescere ancora nei prossimi anni, in misura tale da richiedere il raddoppio della capacità di movimentazione.

Inseguendo sempre più le economie di scala, associate a grandi volumi di merce ed a minori costi unitari del trasporto, il settore del trasporto container sta investendo sempre più in grandi navi portacontainer, al fine di capitalizzare ulteriormente queste economie e ridurre i costi (imperativo che si è andato rafforzando durante la crisi). Le tradizionali rinfuse agricole (grano per esempio) sono sempre più spesso trasportate in contenitori, evitando così i tassi di nolo più elevati del mercato rinfusiero, e sfruttando le economie di scala a disposizione con le grandi portacontainer.

Queste considerazioni mettono in luce l'importanza economica del trasporto marittimo e il potenziale di ulteriore crescita in questo settore, anche attraverso l'espansione della base del carico che include sempre più beni e prodotti caratterizzati da volumi più limitati e valore più elevato.

La ripartizione dei traffici via mare per macro-tipologia di carico è sintetizzata nelle figure 4 e 5. La misura di riferimento sono le tonnellate nella figura 4 e le tonnellate per miglio nella figura 5.

Figura 4 – Traffici marittimi per macro-tipologia di carico (tonnellata)

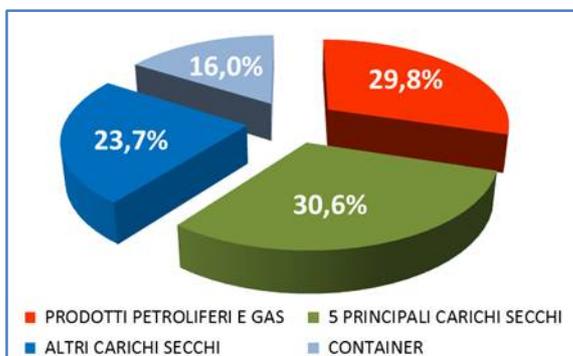
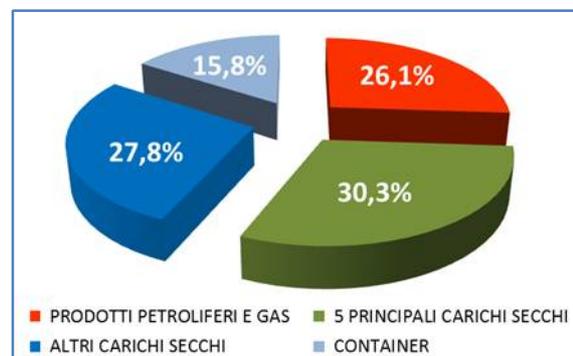


Figura 5 – Traffici marittimi per macro tipologia di carico (tonnellata-miglio)



Fonte: Dati pubblicati da UNCTAD raccolti da fonti pubbliche, siti web ricerche specialistiche, rielaborazione dati e rappresentazione grafica di TLS Europe

Oltre quindi alla ripartizione dei volumi di traffico le figure forniscono indicazioni anche dei volumi e delle distanze che caratterizzano il trasporto marittimo per ciascuna categoria.

Le cinque più importanti categorie merceologiche del carico secco, che includono acciaio, minerale di ferro, carbone, granaglie (fagioli, frumento, mais, orzo, avena, segale, sorgo e soia), bauxite / allumina e fosfato, rappresentano più del 30% delle merci trasportate via mare, tutte le altre categorie di carico secco sono in assoluto caratterizzate dai maggiori volumi, mentre il petrolio ed i prodotti derivati hanno poco meno del 30% dei volumi.

Come mostra la figura 5 i carichi secchi (che rappresentano una delle macro-categorie di maggiore interesse dello studio) percorrono mediamente percorsi più lunghi dal porto di origine a quello di destinazione, il 54% dei volumi in tonnellate corrispondono a più del 58% delle tonnellate per le miglia percorse. Per quanto riguarda le altre categorie merceologiche per il container i percorsi sono mediamente simili, mentre per i prodotti petroliferi e gas il 30% circa dei volumi corrisponde al 26% delle tonnellate per miglia percorse.

Nell'UE il 90% dei traffici con i paesi terzi ed il 42% di quelli interni avvengono via mare. L'Europa svolge nel settore del trasporto marittimo un'indiscussa leadership, più del 40% della flotta mondiale è Europea. Ogni anno più di 3,5 miliardi di tonnellate di carico attraversano i porti dell'UE.

3.2 Trasporto rinfuse solide

Il capitolo riporta un’analisi del traffico globale di rinfuse solide, con il dettaglio dei traffici nei principali porti europei e nei porti Italiani, incluso l’andamento storico di tali traffici negli ultimi quindici anni.

3.2.1 Traffico globale

Le rinfuse solide rappresentano la macro categoria merceologica più significativa del commercio marittimo internazionale, che riflette, in particolare, la domanda in rapida crescita delle regioni in via di sviluppo emergenti.

Nel 2013, il trasporto mondiale di rinfuse solide ha raggiunto 6,7 miliardi di tonnellate, con una crescita 5,5 per cento rispetto al 2012 e hanno rappresentato il 64,6 per cento dei volumi globali da carico secco; le cinque principali rinfuse solide sono state pari a circa 2,9 miliardi di tonnellate². Le cinque principali rinfuse solide hanno continuato a guidare la crescita in questo segmento di mercato, globalmente in crescita del 6,5 per cento nel 2013 rispetto al 2012.

Gli esportatori di rinfuse solide sono geograficamente piuttosto diversificati, con i fornitori dei vari prodotti principali che ricoprono diverse regioni e con gli esportatori di minori dimensioni localizzati nei mercati emergenti. I paesi principali sono Argentina, Australia, Brasile, Canada, Indonesia, Sud Africa e Stati Uniti. I nuovi fornitori provenienti dai paesi emergenti e che esportano più di una categoria merceologica sono Liberia, Perù e Sierra Leone.

Dal lato delle importazioni, invece, sembra che ci sia una maggiore concentrazione della domanda proveniente soprattutto dalle regioni dei paesi emergenti in via di sviluppo in Asia, in particolare Cina e India in crescita costante. Una panoramica dei produttori e degli utilizzatori di acciaio, così come importatori ed esportatori di selezionare le principali prodotti per rinfuse solide a livello mondiale è presentata nella tabella 1.6.

² Dati Clarkson Research Services, 2014

3.2.2 Traffico nei porti europei

Nel 2014 sono state movimentate nei principali porti europei più di 473 milioni di tonnellate di rinfuse solide. L'andamento registra nel 2014 una crescita generale dell'1% rispetto al 2013 e del 3,5% rispetto al 2012.

Nella figura 6 sono riportati i traffici nei 5 principali porti europei nell'intervallo 2000 – 2014; i dati relativi ai porti di Riga e Costanza sono disponibili solo per gli ultimi anni, come riportato in figura.

Figura 6 – Andamento storico traffico rinfuse solide (primi 5 porti EU)

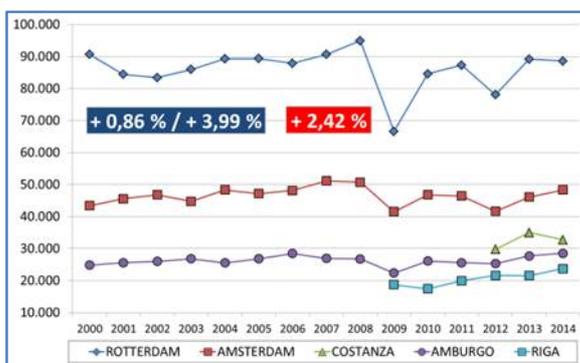
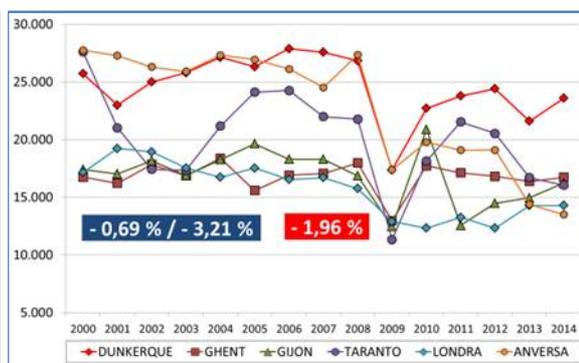


Figura 7 – Andamento storico traffico rinfuse solide (altri porti EU)



Fonte: dati ESPO e Autorità Portuali, rielaborazione e rappresentazione grafica di TLS Europe

I maggiori traffici storicamente avvengono nei porti del Nord Europa, il primo porto Mediterraneo nella movimentazione di rinfuse solide è il porto spagnolo di Gijón (ottavo posto), seguito da Taranto (nono porto) e da Marsiglia (dodicesimo posto), mentre Costanza nel Mar Nero è al terzo posto. La crescita media annua globale dei primi cinque porti sopra riportati è del 2,42%, superiore alla media dei principali 12 porti osservati che globalmente nel periodo analizzato segnano una crescita media annua del 0,73%.

Nella figura 7 sono riportati gli andamenti degli altri principali porti Europei che evidenziano andamenti anche fortemente discontinui e a volte negativi.

Nel 2014, tra i porti italiani oltre al porto di Taranto che ha movimentato 16 milioni di tonnellate, soltanto il porto Ravenna ha superato i 10 milioni di tonnellate.

3.2.3 Traffico nei porti italiani

Nel 2014 l'ammontare di rinfuse solide movimentate nei principali porti italiani supera i 73 milioni di tonnellate. L'andamento registra nel 2014 una perdita generale dell'1% rispetto al 2013 e del 9% circa rispetto al 2012.

Oltre al porto di Taranto, che ha movimentato 16 milioni di tonnellate, soltanto il porto Ravenna ha superato i 10 milioni di tonnellate.

La figura 8 riporta l'andamento storico dei primi cinque porti italiani; i traffici sono caratterizzati da andamenti discontinui, e come si può osservare, hanno globalmente un tasso di crescita medio nel lungo periodo leggermente negativo, prossimo allo zero. L'andamento pre-crisi (2000-2007) registra una crescita del 2,07% mentre l'intervallo temporale che include la crisi dal 2007 ad oggi è caratterizzato da un tasso di crescita medio annuo negativo, pari a -2,47%.

Figura 8 – Andamento storico traffico rinfuse solide (primi porti IT)

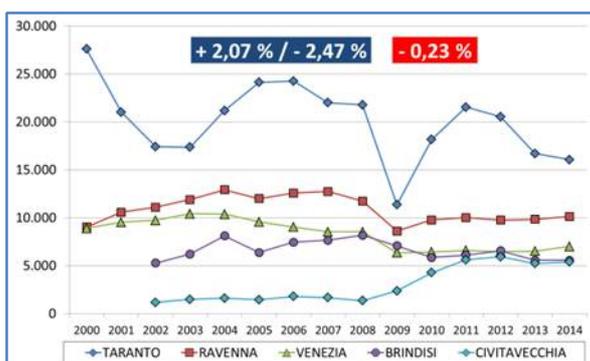
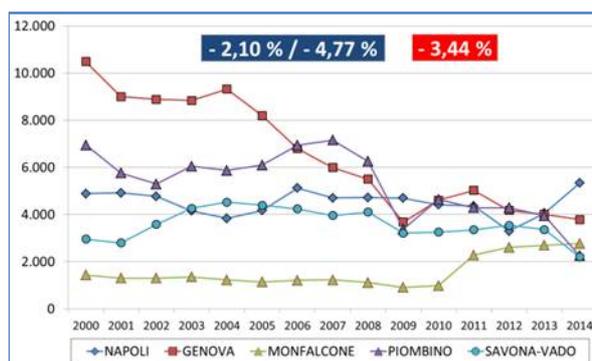


Figura 9 – Andamento storico traffico rinfuse solide (altri porti IT)



La figura 9 rappresenta l'andamento storico degli altri principali porti italiani, incluso Monfalcone; i traffici sono caratterizzati da andamenti tendenzialmente negativi, e come si può osservare, hanno globalmente un tasso di crescita medio nel lungo periodo negativo, pari a -3,44%. L'andamento pre-crisi (2000-2007) registra un tasso di crescita negativo (-2,10%) e l'intervallo temporale seguente è caratterizzato da un tasso di crescita medio annuo negativo più importante, pari a -4,77%.

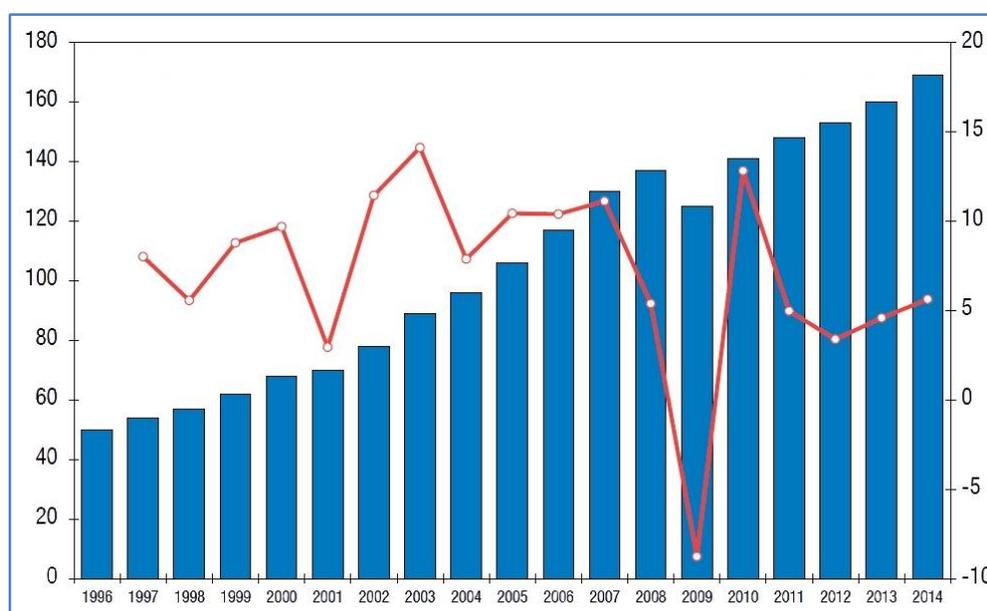
Il confronto tra i tassi di crescita delle due figure mostra che gli effetti della crisi sono stati maggiormente penalizzanti per i porti con i traffici minori, e che il tasso di crescita pre-crisi era più favorevole per i porti grandi. Fanno eccezione all'andamento generale di lungo periodo sopra riportato i porti di Monfalcone e Civitavecchia che sono cresciuti e che tale crescita ha caratterizzato anche il periodo post-crisi.

3.3 Trasporto container

3.3.1 Scenari di sviluppo dei traffici a livello globale

Il traffico containerizzato mondiale nel 2014 ha raggiunto i 170 milioni di TEU complessivi, segnando una crescita superiore al 5,7 per cento rispetto al 2013. La figura 10 mostra lo sviluppo della crescita del traffico containerizzato dal 1996 al 2014 (la figura riporta sulla sinistra i milioni di tonnellate e sulla destra la percentuale di crescita). Dopo la crisi del 2009 i traffici tra il 2010 ed il 2014 sono cresciuti annualmente con un tasso di crescita medio del 5 per cento circa.

Figura 10 – Traffico containerizzato 1996-2014 (milioni di TEU e percentuale di crescita annua)



Fonte: UNCTAD basato su dati “Drewry Shipping Consultants” e “Clarkson Research Services”

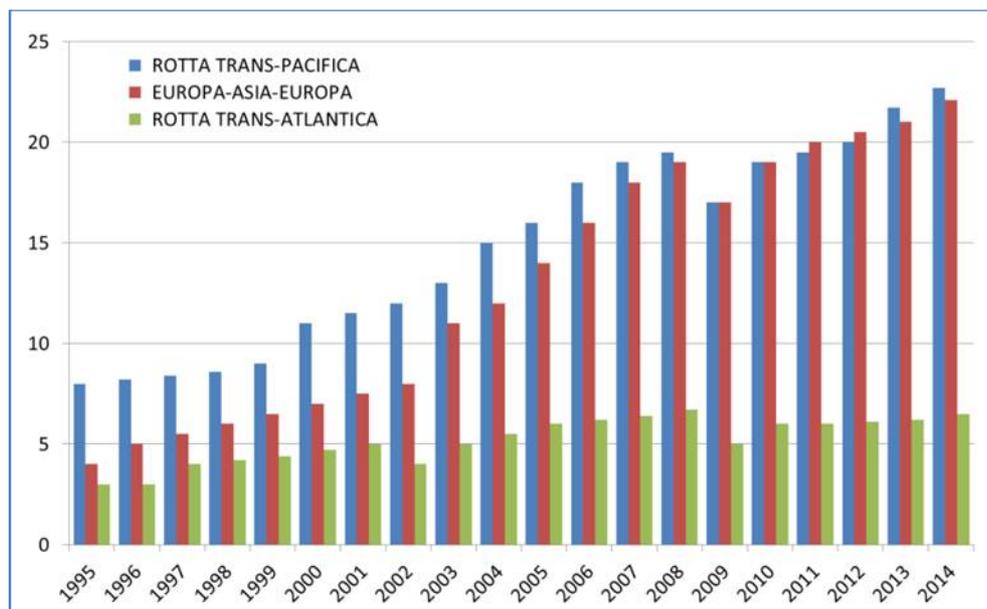
Globalmente gli scambi intra-regionali, guidati da scambi interni nell’area asiatica, e quelli Sud-Sud rappresentano più del 40 per cento del traffico containerizzato nel 2014, seguiti in ordine decrescente dagli scambi Nord-Sud (quasi il 17 per cento) e quelli nell’area trans-Pacifico (più del 13 per cento). Gli scambi Europa – Estremo Oriente nel 2014 ammontano a 22,1 milioni di TEU, pari al 13 per cento del traffico globale.

Le tre rotte di maggior rilievo nel flusso degli scambi Est-Ovest, in particolare trans-Pacifico, Asia-Europa e la transatlantica, riunisce tre principali aree economiche mondiali, in particolare l’Asia (Cina) che rappresenta il centro produttivo, e Europa e Nord America, tradizionalmente aree di

consumo. Bisogna tenere presente che complessivamente Asia, Europa e Nord America rappresentano circa l’80 per cento del PIL mondiale³.

La figura sotto riportata rappresenta l’andamento storico dei flussi containerizzati nel corridoio Est-Ovest dal 1995 al 2014 in milioni di TEU

Figura 11 – Andamento storico traffico containerizzato nelle rotte orizzontali Est Ovest (Milioni TEU)



Fonte: Dati “Global Inside Database”, “Clarkson Research Services” e “UNCTAD”, rielaborazione dati e rappresentazione grafica di TLS Europe

Nel 2014, il totale dei volumi containerizzati trasportati attraverso questo importante corridoio Est-Ovest è aumentato del 5 per cento rispetto al 2013, portando il totale a 51,3 milioni di TEU, o 30,3 per cento del traffico containerizzato mondiale.

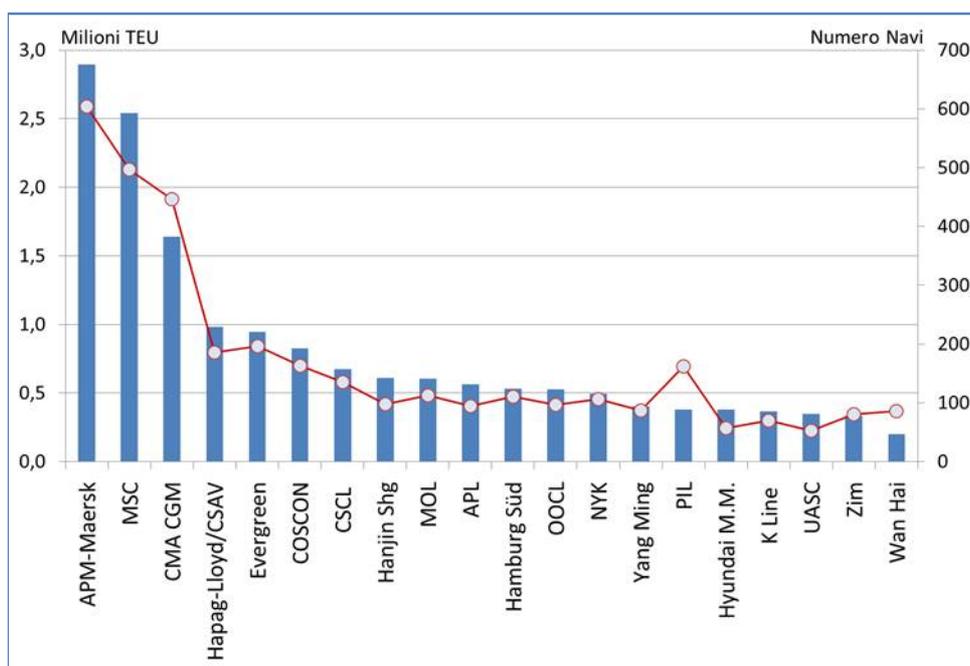
³ Riferimento calcolato su valore a prezzi costanti 2005, dati UNCTADstat –Database statistico, 2014.

3.3.2 Servizi e operatori del trasporto container

Il traffico globale di container è gestito da grandi compagnie che, come già accennato, sono sempre più orientate al gigantismo, che consente una riduzione dei costi del trasporto marittimo utilizzando navi di grande capacità (6.000-15.000 TEU, con navi in ordine fino a 19.000 TEU) per il trasporto intercontinentale. Questa esigenza ha spinto le compagnie di navigazione a ricercare dimensioni aziendali sempre più grandi mediante alleanze, fusioni ed acquisizioni.

La figura 12 riporta la capacità in milioni di TEU dei 20 operatori più significativi del trasporto container mondiale e indica anche la flotta (espressa in numero di navi) di proprietà e a noleggio operate nel 2014. Le prime tre compagnie APM – Maersk, MSC, CMA CGM sono Europee e gestiscono globalmente più di un terzo del business mondiale.

Figura 12 – Capacità degli Operatori Container e flotta di navi (2014)



Fonte: Dati Alphaliner, rielaborazione dati e rappresentazione grafica TLS Europe

Le strategie delle compagnie di raccolta e distribuzione dei container nelle aree di partenza ed arrivo sono diverse. Alcune utilizzano, in tutto o in parte, navi di grandi dimensioni per la distribuzione (o raccolta) del carico nelle aree di arrivo (o partenza), altre per la distribuzione di area impiegano navi container feeder di dimensioni minori con una capacità di carico che può variare da 100/200 a 1500 TEU.

In quest'ultimo caso spesso il servizio di distribuzione (raccolta) può anche essere esternalizzato a compagnie minori specializzate, che operano nella maggior parte dei casi su indirizzo del committente (grande operatore). I contratti tra grande operatore e compagnia feeder possono essere anche di breve durata ed i prezzi del servizio sono generalmente contenuti. Essendo il

servizio legato alle esigenze del committente, spesso il servizio può essere poco regolare nelle rotte, nelle frequenze e nei tempi di trasporto. L’itinerario della flotta feeder viene spesso deciso dal top management della grande compagnia sulla base di programmi settimanali.

I fattori sui quali si gioca la competitività tra le compagnie è il costo e la qualità del servizio dall’origine alla destinazione finale. Le grandi compagnie si stanno attrezzando per fornire servizi integrati di trasporto e logistica dall’origine alla destinazione finale. In questa prospettiva intervengono direttamente anche nella gestione dei grandi terminal container, in modo esclusivo o attraverso alleanze con altri operatori del trasporto o della gestione dei terminal.

Per i fornitori di servizi di trasporto e logistica (incluso il trasporto marittimo), vi è un segmento di mercato relativo alle esternalizzazioni delle grandi compagnie (che non consente grandi margini), ed un altro segmento più di nicchia, per servizi di qualità, legato a specifiche esigenze del cliente finale (proprietario del carico e suo agente) per il trasporto del container dall’origine alla destinazione finale, che possono riguardare la logistica e la distribuzione via mare e/o il trasporto via terra alla destinazione finale.

Anche la gestione dei terminal è caratterizzata dalla presenza egemonica sul mercato di operatori globali, che dispongono di una rete intercontinentale e di area di terminal container. Tra le prime a livello globale ricordiamo PSA (Port of Singapore Authority), Hutchison Port Holdings (HPH), APM Group, e DP (Dubai Port) World, che insieme gestiscono circa il 30% del mercato mondiale.

I soggetti che interagiscono con le grandi compagnie sia di navigazione che di gestione dei terminal container, non hanno grandi possibilità (soprattutto con le prime) di negoziare indirizzi di interesse del territorio, sullo sviluppo strategico e la gestione dei servizi.

Il trasporto marittimo dei container a livello globale copre la grande maggioranza di questo segmento del trasporto marittimo.

Esiste un altro segmento di mercato relativo al trasporto container al servizio delle realtà di area, come ad esempio l’area Mediterranea o le aree del Mare del Nord e del Baltico (dove i collegamenti nella maggior parte sono tra paesi Europei. Questo tipo di servizi di trasporto marittimo, denominato di SSS, viene effettuato con tipologie di navi diverse ed operato da compagnie di navigazione specializzate in questo segmento di mercato, sebbene molti di questi traffici siano anche effettuati utilizzando le grandi navi intercontinentali.

Le navi specializzate per servizi SSS di trasporto container sono piccole navi portacontainer, navi CON – RO (LOLO / RORO) e navi RORO. Il trasporto container con navi RORO, che può richiedere speciali attrezzature per il trasporto e lo stivaggio dei container sulla nave, nel Mediterraneo avviene ancora oggi in misura più limitata rispetto al Mare del Nord e al Mare Baltico.

I servizi di SSS, che movimentano un numero decisamente minore di unità di carico per viaggio, sono comunque la modalità con cui viene trasportata una rilevante quantità di container in Europa (circa il 37% degli scambi intra-europei avviene attraverso servizi di SSS). I servizi di SSS richiedono comunque l’utilizzo di sistemi e servizi di trasporto origine destinazione finale integrati

molto efficienti e pertanto le navi, i terminal e le strutture per la logistica ed il trasporto di terra devono essere adeguati e efficienti.

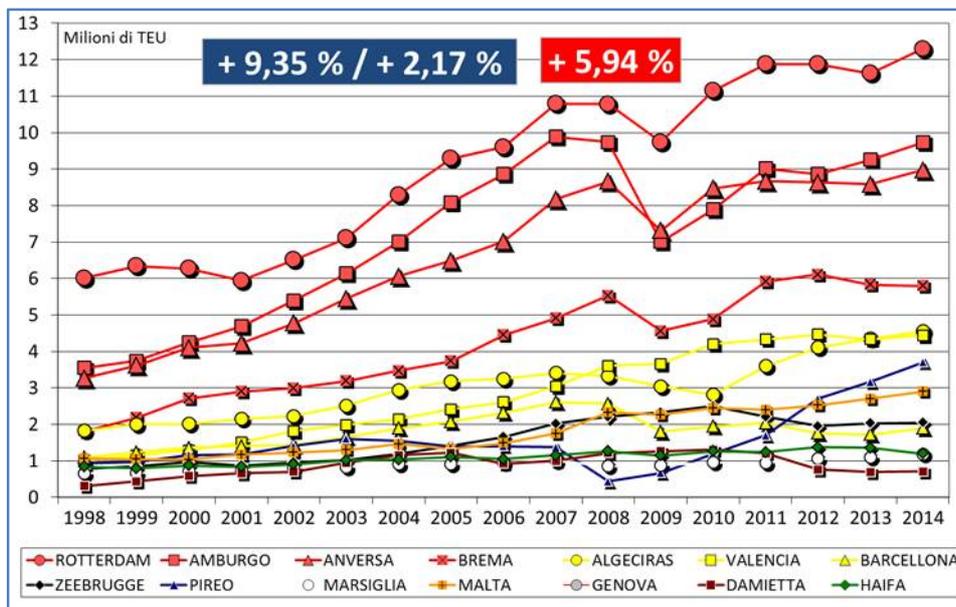
Anche per quanto riguarda lo SSS gli operatori leader risiedono nel nord Europa e l'esigenza di raggiungere la massa critica per esprimere una maggior competitività, ha spinto gli operatori più importanti a consolidare la propria posizione, o scalare posizioni, attraverso una politica di acquisizioni di controllo della concorrenza.

3.3.3 Scenario evolutivo dei traffici nei porti Europei e Mediterranei

Un’analisi della situazione attuale del traffico e del mercato globale container è stata riportata nei paragrafi precedenti. Un approfondimento dell’analisi sulla movimentazione dei container nei porti Europei ed in particolare in quelli del Mediterraneo ed in quelli Italiani, consente di trarre alcune considerazioni sulla situazione del mercato del trasporto Container e sul diverso ruolo dei porti che sono coinvolti in questo tipo di servizi. Le analisi dei dati storici sono state rivolte ad evidenziare i trend validi nel lungo termine, coprendo il periodo 1998 - 2014, e includendo quindi anche la crisi economica e la diversa ripercussione degli effetti nei porti.

Tra i porti considerati quelli del Nord Europa sono caratterizzati da volumi di traffico più elevati ed una crescita più forte con trend di sviluppo piuttosto continui e regolari. La figura 13 da una misura della maggior competitività dei porti del nord rispetto a quelli del Mediterraneo.

Figura 13 – Crescita della movimentazione container in alcuni porti Europei e Mediterranei



Fonte: dati ESPO, Autorità Portuali e compagnie marittime, elaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

È opportuno sottolineare che i porti con i maggiori volumi, Rotterdam, Amburgo e Anversa, sono dotati di sistemi di movimentazione dei container automatizzati, in alcuni porti in funzione da più di 10 anni. I sistemi utilizzati riguardano i veicoli automatizzati (AGV o altri) per il trasferimento dei container da banchina a piazzale e le gru per lo stoccaggio a piazzale.

Rotterdam è stato il primo porto ad automatizzare i terminal container, in particolare sono state automatizzate le operazioni di piazzale nell’ECT terminal, iniziando con l’automazione di un modulo da 1.2 milioni di TEU.

Amburgo ha un terminal automatizzato del gruppo HHLA (Hamburger Hafen und Logistik AG) ed è stato sviluppato un nuovo terminal da 5 milioni di TEU, dove l'automazione viene fatta con i sistemi più avanzati, potendo contare sull'esperienza maturata in esercizio nel corso degli anni.

Anversa ha sviluppato l'automazione delle operazioni puntando su sistemi di movimentazione avanzati a guida manuale e moderne gru di piazzale automatizzate nell'area di stoccaggio.

Il tasso di crescita annuo medio del 5,94% registrato globalmente nei porti analizzati in figura 13 è quindi anche influenzato dalla crescita dei volumi dei porti nord europei e dei porti spagnoli, che presentano andamenti simili, caratterizzati da significativi aumenti dei traffici, in particolare a partire dal 2001 fino al 2007 e dopo il 2010. L'andamento pre-crisi (2000-2007) registra un tasso di crescita importante (+9,35%) e l'intervallo temporale seguente è caratterizzato da un tasso di crescita molto più contenuto, pari al 2,17%.

Il numero di container movimentati nei maggiori porti del Nord Europa e della Spagna tra il 1998 ed il 2014 è riportato separatamente nelle figure 14 e 15 per meglio evidenziare l'andamento delle curve di crescita dei due cluster portuali, caratterizzate da dati in valore assoluto piuttosto differenti.

I tassi di crescita medi annui registrati nel periodo considerato nei porti più significativi del Nord Europei sono Brema (+7,5%), Anversa (+6,5%), Amburgo (+6,5%), Zeebrugge (+6,25%) e Rotterdam (+4,6%). La crescita dei volumi dei cinque porti nel complesso ha registrato un tasso medio annuo di crescita pari al 5,78% (vedi figura 14).

Figura 14 – Movimentazione container in alcuni porti del Nord Europa

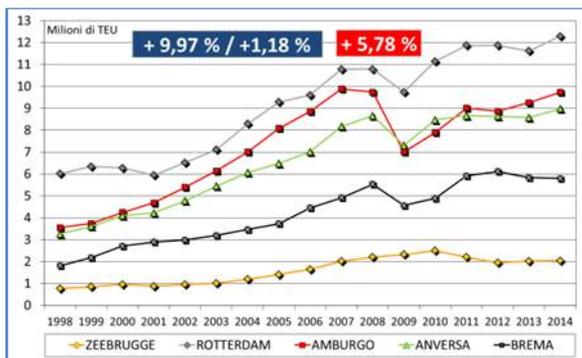
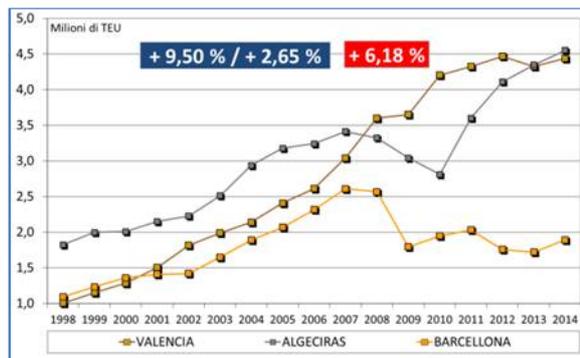


Figura 15 – Movimentazione container in alcuni porti della Spagna



Fonte: dati ESPO, Autorità Portuali e compagnie marittime, elaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

Nell'area del Mediterraneo il tasso di crescita annuo medio, per l'insieme dei porti considerati (vedi figura 16), è del 6% circa. La crescita è influenzata anche dal forte aumento dei traffici nei porti spagnoli di Valencia e Algeciras, che nell'insieme con Barcellona registrano una crescita annua media del 6,18%. La crescita dei porti spagnoli è in particolare guidata da Valencia registra nel periodo analizzato una crescita annua media del 9,4% seguita da Algeciras con il 5,6%.e da Barcellona con il 2,9%.

Figura 16 – Movimentazione container nei porti del Mediterraneo considerati

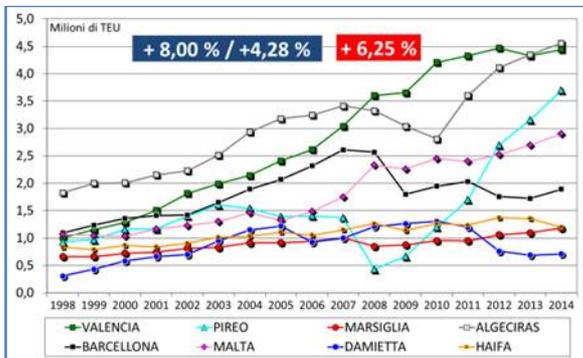
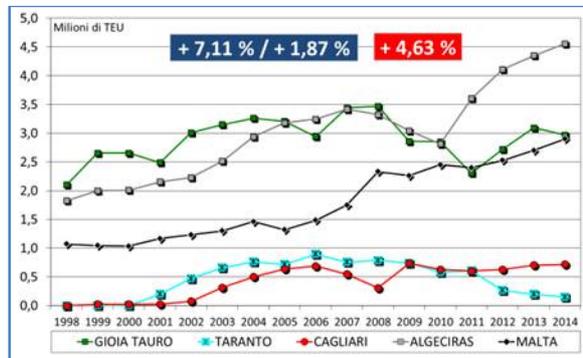


Figura 17 – Movimentazione container in alcuni porti del Mediterraneo (transhipment Hub)



Fonte: dati ESPO, Autorità Portuali e compagnie marittime, elaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

Il trend di crescita dei porti del Mediterraneo considerati, rispetto ai porti del Nord Europa presenta per alcuni un andamento meno regolare e caratterizzato in taluni periodi anche da variazioni negative. Il tasso di crescita medio annuo risulta leggermente superiore a quello dei porti Nord Europei.

I porti di transhipment del Mediterraneo considerati (vedi figura 17) hanno un tasso di crescita annuo medio del 4,6%, inferiore a quelli degli altri porti del Mediterraneo, tuttavia, a causa dell'elevata concorrenzialità del settore e della dimensione limitata dei volumi movimentati, piccole variazioni possono determinare un andamento delle curve di crescita meno regolare.

3.3.4 La situazione nei porti italiani

I volumi dei container movimentati nei porti italiani sono globalmente minori, ed il trend di crescita nel periodo considerato (2000 - 2014) risulta meno regolare e caratterizzato da variazioni annuali più modeste. Il tasso di crescita annuo medio registrato per i porti italiani nel loro insieme è pari a circa il 2,7%.

La varietà di porti italiani di interesse è diversificata per caratteristiche e volumi movimentati e merita un approfondimento rivolto a valutare l'eventuale influenza dei volumi, della tipologia del terminal, delle società di gestione del terminal, sul trend di crescita dei container movimentati.

La seguente figura 18 riporta uno scenario relativo alla distribuzione nell'area del Mediterraneo dei più grandi gruppi che gestiscono terminal container a livello globale, nei porti di interesse per l'analisi. Tra gli operatori considerati:

- CONTSHIP Italia, membro di EUROGATE, che gestisce in Italia una rete di terminal (Gioia Tauro, Cagliari, Ravenna, La Spezia e Salerno);
- PSA (Genova e Venezia);
- Hutchinson (Taranto).

Le diverse tipologie di terminal considerate nell'analisi sono:

- Gateway Terminal Container gestiti dai grandi operatori globali (come ad esempio Genova o Barcellona);
- Terminal container Transshipment Hub (come ad es. Gioia Tauro o Cagliari);
- SSS Terminal container (come ad es. Palermo o Salerno);
- SSS Terminal container caratterizzati da bassi volumi di traffico.

Figura 18 – Alcuni dei principali operatori di terminal nei porti Mediterranei



Fonte: informazioni da siti internet operatori e terminal, rappresentazione grafica TLS Europe

Uno scenario dei container movimentati nei porti italiani è riportato nelle figure 19-20-21, dove sono mostrati, per le diverse tipologie di terminal i volumi ed i trend di crescita dei traffici nel periodo tra il 2000 ed il 2014.

Figura 19 – Gateway terminal con operatore globale

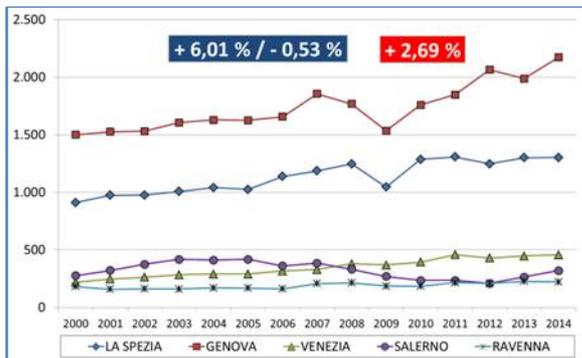


Figura 20 – Porti di transhipment

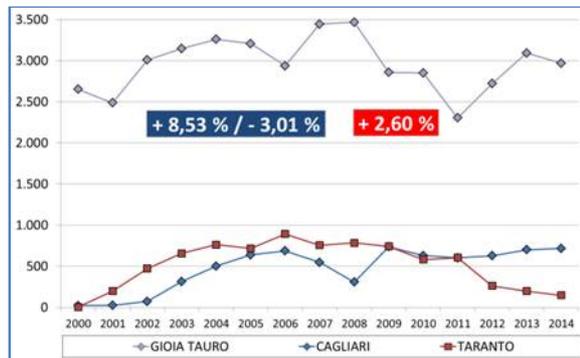
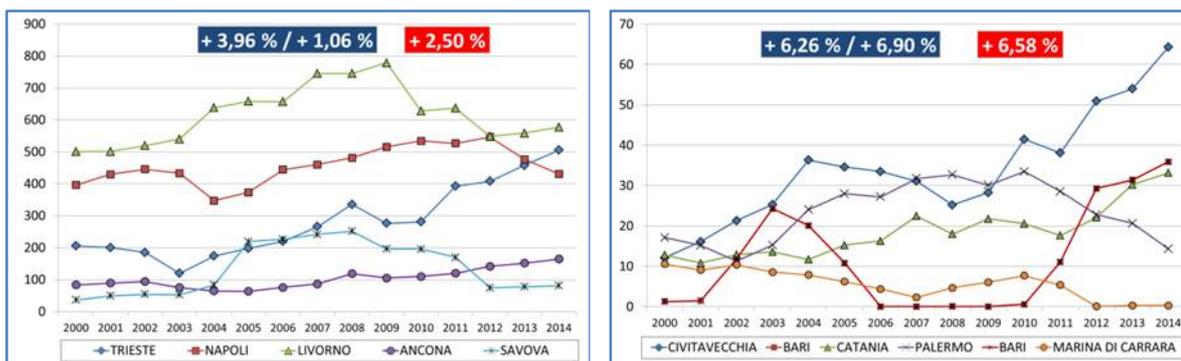


Figura 21 – Porti di piccole e medie dimensioni con terminal non gestiti da operatori globali



Fonte: dati Autorità Portuali e Assoport, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

Dall’analisi grafica degli andamenti dei traffici nei porti si può notare come gli andamenti delle curve di crescita nel tempo siano maggiormente regolari nei porti di maggiori dimensioni e gestiti da grandi operatori globali del settore (figura 19, incremento medio annuo del 2,69%), mentre i porti di medie e piccole dimensioni (figura 21, incremento medio annuo rispettivamente del 2,50% e del 6,58%), mostrano andamenti dei traffici più discontinui e caratterizzati anche da variazioni annuali negative. Questa tendenza emerge ancor più chiaramente nei porti di minore dimensione (sotto i 70.000 TEU/anno) che possono essere influenzati in modo significativo per attivazione/estinzione anche di una sola linea marittima. Questo, su volumi di traffico relativamente bassi, incide anche sul tasso medio di crescita annuo, che risulta il più elevato nell’analisi effettuata per tipologie e dimensioni di porti-terminal.

Per quanto riguarda i porti di transhipment italiani (figura 20 incremento medio annuo del 2,60%), valgono le stesse considerazioni fatte per i porti di transhipment del Mediterraneo (figura 17), essendo questi traffici gestiti da grandi compagnie che operano su scala globale.

Il sistema portuale italiano nel 2014 ha movimentato circa 10,2 milioni di TEU. La crescita media annua dei container movimentati è globalmente del 2,69%, ben al di sotto dei tassi di crescita relativi ai porti selezionati, che comprende il nord Europa, indicati nel precedente capitolo.

La minore competitività del sistema portuale italiano può in qualche misura essere determinata da un sistema organizzativo e gestionale non all'altezza delle realtà più avanzate del nord Europa, ma ha certamente un peso più rilevante la minore capacità finora espressa dal sistema Italiano di sviluppare servizi di trasporto marittimo e intermodale integrati, associati ad attività di logistica, che possano garantire la qualità ed una diversificata gamma di servizi, con tempistiche e costi competitivi.

Ai fini dello studio delle prospettive di sviluppo del porto di Monfalcone, l'analisi dei dati storici del traffico container è stata focalizzata su una selezione di porti di SSS di medie-piccole dimensioni, caratterizzati da volumi di traffico contenuti, che potrebbero costituire un possibile riferimento per caratterizzare eventuali ipotesi basate anche sullo sviluppo di un traffico legato a merce containerizzata a Monfalcone nel primo periodo. In quest'ottica i porti italiani di SSS ritenuti più significativi per la previsione in oggetto sono Ancona, Catania e Civitavecchia (con l'esclusione di Savona che presenta un andamento particolare). Savona è un caso a se stante, il terminal container di Savona è infatti un terminal specializzato, dedicato alla frutta, inserito in un sistema logistico, con forti capacità relative alla gestione della catena del freddo. Il terminal, come il resto della catena intermodale, è gestito direttamente dalla società che commercializza e distribuisce i prodotti.

3.4 Trasporto di carico rotabile puro o associato con altre tipologie di carico

Nell’analisi del trasporto di carico rotabile lo scenario di riferimento è sostanzialmente il Mediterraneo e i porti del Mediterraneo coinvolti, per alcune tipologie traffici da rotte che collegano il Nord Europa, il Medio Oriente, l’Africa Occidentale ed il Sud Est dell’Africa o nel caso del trasporto di veicoli anche varie destinazioni oltreoceano.

Il carico rotabile è spesso associato ad altre tipologie di carico, per cui l’offerta di servizi è molto diversificata e comprende:

- servizi RoRo (puro carico, o con limitato numero di passeggeri a bordo, tra i quali gli autisti dei mezzi pesanti);
- servizi RoPax (misto carico - passeggeri e auto al seguito);
- servizi Con-Ro Ro-Lo: le linee attive sono in numero minore, generalmente collegano i Paesi della Costa Sud del Mediterraneo e possono fare rotte molto lunghe, con molte fermate intermedie.
- servizi Car Carrier.

Per il trasporto di carico rotabile si utilizzano navi diverse in funzione delle diverse tipologie di carico prevalente trasportato; tutte le navi sono in tutto o in parte, a caricazione orizzontale, mediante l’utilizzo di rampe che collegano la nave alla banchina e spesso di rampe interne per lo stivaggio del carico nei vari ponti.

Le navi RoRo e RoPax (i così detti “traghetti”), sono le tipologie più frequentemente utilizzate. Così come per le navi RoRo, esiste un’ampia e diversificata gamma di Navi RoPax, in funzione del numero di passeggeri trasportati e della tipologia di servizio a questi offerto.

Le tipologie di carico relative ai servizi sopra citati comprendono:

- Camion (accompagnati dall’autista);
- Semi-rimorchi (trailers);
- Casse mobili per il trasporto stradale;
- Casse mobili per il trasporto ferroviario;
- ISO containers e container ottimizzati per carico pallettizzato;
- Auto nuove ed altri veicoli e mezzi da lavoro.

I container e le casse mobili possono anche essere trasportati da navi RoRo caricati attraverso le rampe della nave. Possono essere sistemati su mafy o speciali mega pallets (cassettes) e quando l’altezza libera del ponte lo consente, il container (o la cassa mobile) può essere trasportato anche in doppio strato (due container da 40 piedi o quattro da 20 piedi) su tali supporti.

Altre tipologie di carico possono essere trasportate a bordo di navi RoRo:

- rotoli d’acciaio (coils) o altri carichi break bulk, sistemati su mafy o cassette.

- speciali container fuori standard (SECU), che hanno la cassetta incorporata, progettati per trasportare in modo ottimale i grandi rotoli di materiale per la produzione della carta, ed utilizzati nel nord Europa.
- carichi speciali, con le limitazioni determinate dalle caratteristiche della nave.

I servizi con navi RoRo-RoPax rispondono con versatilità a un'esigenza crescente di unitizzazione del carico e a una sua estensione anche a tipologie di carico che richiedevano il trasporto con navi specializzate.

Nel Mediterraneo il trasporto container su mafy o cassette con navi RoRo – RoPax, avviene in misura ancora limitata rispetto al Nord Europa.

Il trasporto di carico misto container - RoRo, viene effettuato con servizi Con-Ro, che utilizzano navi specializzate, nelle quali i container possono comunque essere efficacemente caricati sulla nave anche solo orizzontalmente, come avviene per le navi RoRo, senza la necessità di gru di bordo o di banchina. Sempre per il carico misto container - RoRo, vi sono le navi Ro-Lo, meno flessibili, in quanto richiedono gru di banchina per il carico /scarico dei container in coperta/stiva, nelle quali una sola parte del carico può essere caricata a bordo attraverso le rampe. Vi sono inoltre navi Con-Ro dotate di gru di bordo per la movimentazione del carico, così come avviene anche per navi portacontainer di dimensioni medio-piccole.

Le tipologie di navi che trasportano container e carico rotabile, sono utilizzate per servizi caratterizzati spesso da rotte lunghe con molti scali intermedi. Tali rotte possono anche interessare destinazioni al di fuori del Mediterraneo, come ad esempio i collegamenti con i porti del Nord Europa, attraverso una navigazione costiera in Atlantico, con i porti del Medio Oriente e delle coste Africane. In alcuni casi le grandi navi LoRo vengono anche utilizzate per il trasporto del carico oltre Oceano.

Il servizio Car Carrier sono specializzati per il trasporto di grandi volumi di auto ed altri veicoli e mezzi da lavoro nuovi, dalla fabbrica alla distribuzione, di semirimorchi, camion e altri carichi rotabili. Anche le navi utilizzate per questi servizi sono molto diversificate in funzione dell'eventuale carico che oltre ai veicoli si intende trasportare e della capacità di carico della nave. Molte navi Car Carrier oltre ai veicoli e al carico rotabile trasportano anche container, nel qual caso vi sono speciali navi Car Carrier- Container che possono anche essere dotate di gru di bordo.

Le navi "Pure Car – Truck Carrier" (PCTC), vengono caricate orizzontalmente (come le altre navi RoRo) attraverso una o più rampe. Quando oltre al carico convenzionale sono trasportati anche carichi fuori sagoma (yacht, macchinari e alcuni tipi di project cargo), si usano navi Car – Truck Carrier (CTC), più adeguate per un ottimale stivaggio a bordo anche di carichi di grandi dimensioni e peso. Quando tali carichi sono prevalenti possono anche essere utilizzate, speciali navi RoRo di grandi dimensioni, non molto dissimili per dimensioni e forma alle grandi Car – Truck Carriers.

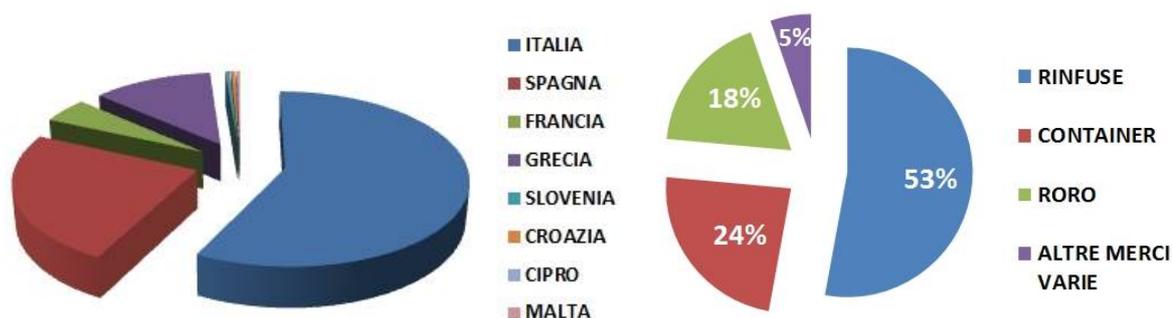
I servizi relativi al trasporto prevalente di auto, possono essere Intra-Europei, Mediterranei o Oltreoceano; il mercato del trasporto auto ed i traffici a livello globale e Mediterraneo sono trattati nel paragrafo 3.5.

3.4.1 Lo scenario evolutivo dei traffici di carico rotabile

Il carico rotabile⁴ è circa il 12% carico movimentato nei più importanti porti dell’UE (dei 28) e corrisponde a circa 450 milioni di tonnellate. Complessivamente nel Nord Europa è concentrato circa il 68% dei traffici di carico rotabile.

Figura 22 – Carico rotabile movimentato nei principali porti europei del Mediterraneo (2003)

Figura 23 – Confronto Tipologie Carico movimentato nei principali porti Italiani (2014)



Fonte: dati Eurostat, Puertos del Estado, rielaborazione TLS Europe

L’Italia è il primo paese dell’UE per la movimentazione di carico rotabile nel Mediterraneo, tale carico costituisce una parte rilevante dei traffici di carico generale nei porti Italiani.

Le figure 24, 25, 26, 27 riportano l’andamento della movimentazione di carico rotabile nei principali porti dell’Adriatico, del Tirreno, degli altri più importanti porti Europei del Mediterraneo e del Nord Europa negli ultimi 15 anni.

I porti del Tirreno sono caratterizzati da un maggior volume di traffici rispetto a quelli Adriatici nei quali il porto di Trieste è sicuramente il più importante con volumi che si attestano nella fascia alta di quelli Tirrenici.

⁴ Unità di carico rotabile comprendono: (i) Unità rotabili autopropulse: veicoli merci stradali e trailers accompagnati, auto, moto, roulotte, bus al seguito dei passeggeri, traffici auto (incluso l’import/export veicoli a motore), altre unità mobili autopropulse; (ii) Unità rotabili non autopropulse: veicoli merci non accompagnati rimorchi e semirimorchi, roulotte non accompagnate ed altri veicoli agricoli ed industriali, vagoni ferroviari, altre unità mobili non autopropulse.

Figura 24 – Movimentazione carico RoRo Tirreno (2000-2014)

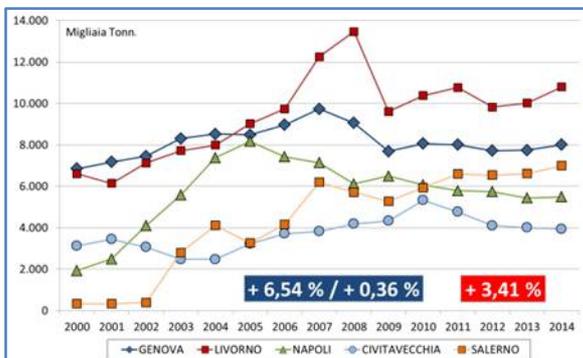
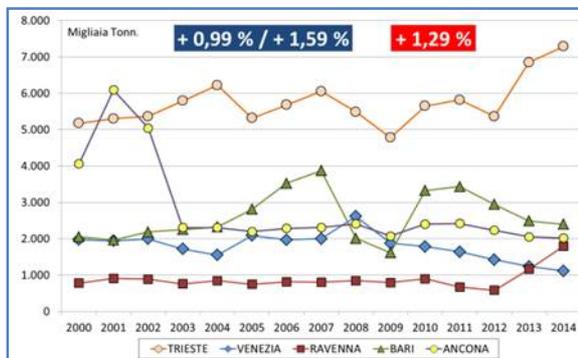


Figura 25 – Movimentazione carico RoRo Adriatico (2000-2014)



Fonte: dati Assoporti, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe.

I porti Spagnoli di Barcellona e Valencia sono tra i primi per la movimentazione di carico rotabile nel Mediterraneo assieme ai porti Italiani; il porto del Pireo si attesta nella fascia alta rispetto a quelli Adriatici escluso Trieste.

I più importanti porti del Nord Europa hanno movimentazioni del carico rotabile decisamente superiori a quelli Mediterranei; la maggior supera i 14 milioni di tonnellate.

Figura 26 – Movimentazione carico RoRo Mediterraneo (2000-2014)

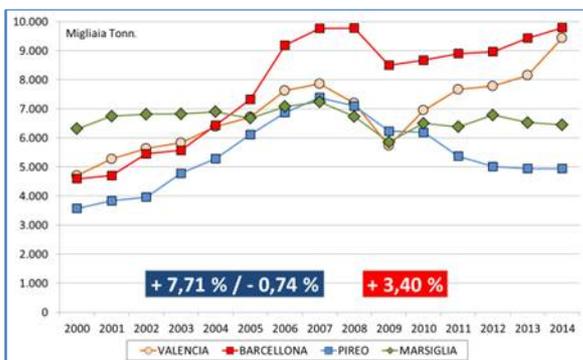
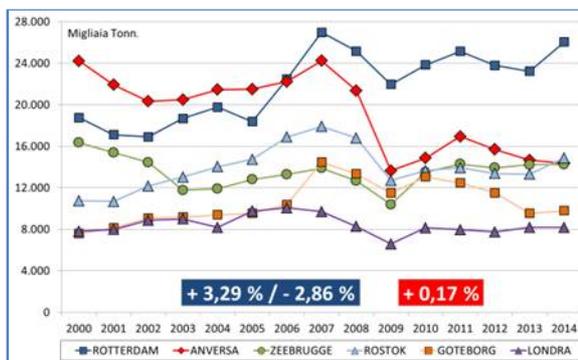


Figura 27 – Movimentazione carico RoRo Nord Europa (2000-2014)



Fonte: dati ESPO, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe.

Nella Tabella 1 è riportato il tasso di crescita anno medio del carico rotabile RoRo - RoPax nel lungo periodo (15 anni), dei principali porti presi in esame, nell'area Tirrenica, Adriatica, del Mediterraneo e del Nord Europa. Tale periodo include la crisi del 2007 che ha dato inizio ad una flessione dei traffici che ha avuto il suo punto più basso nel 2009, dal quale è in linea di massima iniziata una ripresa che però non ha interessato in eguale misura i porti analizzati.

Nella Tabella 2 sono raggruppati i tassi di crescita dei porti analizzati per aree nello stesso periodo, riportando per ciascuna area il tasso di crescita medio sull'intero periodo, quello dal 1999 al 2007 (periodo pre-crisi) e quello dal 2007 al 2014, che comprende la flessione dei traffici fino al 2009 e

la successiva ripresa, per evidenziare in modo distinto gli andamenti della movimentazione del carico rotabile nei porti pre- e post 2007.

I porti dell’Adriatico non hanno avuto un andamento dei volumi di traffico negli anni simile tra loro, il porto di Trieste ha avuto un leggero incremento del tasso di crescita nel periodo post 2007 (dal 2,27% al 2,68%), e nel lungo periodo ha mantenuto una crescita annua media pari a circa il 2,5%, un andamento molto positivo considerando gli elevati volumi di traffico del porto di Trieste rispetto agli altri porti dell’Adriatico. Se si considerano i soli porti del Nord Adriatico la situazione migliora ulteriormente.

Il porto di Trieste che ha nel periodo pre-2009 oscillazioni della movimentazione di carico rotabile tra i 5 e i 6 milioni di t, dal 2009 le oscillazioni si sono smorzate e la crescita è stata importante. Un progetto di sviluppo e/o la crescita di competitività dell’offerta possono determinare un effetto meno negativo delle condizioni crisi del sistema economico finanziario del paese e generali.

Tabella 1 – Tasso di crescita medio annuo dei traffici RoRo per porti (2000-2014)

Nord Europa	%	Mediterraneo	%	Tirreno	%	Adriatico	%
Rotterdam	+2,38	Valencia	+5,10	Genova	+2,00	Trieste	+4,04
Anversa	-3,67	Barcellona	+5,55	Livorno	+4,97	Venezia	-4,00
Zeebregge	-0,98	Pireo	+2,35	Napoli	+6,99	Ravenna	+6,14
Rostok	+2,36	Marsiglia	+0,15	Civitavecchia	+1,67	Bari	+1,12
Goteborg	+1,85	-----	-----	Salerno	+24,22	Ancona	-2,87
Londra	+0,34	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: dati ESPO, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

I porti del Tirreno complessivamente crescono ancora (+3,7%), anche se gli effetti della crisi si sono fatti maggiormente sentire, e sono passati dal +6,54% del periodo pre-2007 al +0,36% in quello successivo. La crescita media è non molto inferiore a quella media degli altri porti Mediterranei considerati, mentre Barcellona e Valencia crescono in modo molto significativo.

Tabella 2 – Tasso di crescita medio annuo dei traffici RoRo per aree geografiche

Area	% (2000-2014)	% (2000-2007)	% (2007-2014)
Porti Nord Europa	+0,17	+3,29	-2,86
Porti Mediterraneo	+3,40	+7,71	-0,74
Porti Italia	+2,93	+5,31	+0,60
Porti Tirreno	+3,41	+6,54	+0,36
Porti Adriatico	+1,29	+0,99	+1,59
Porti Alto Adriatico*	+1,81	+1,60	+2,03
Trieste	+2,48	+2,27	+2,68
* include solo porti italiani			

Fonte: dati ESPO, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

Molto più critica la situazione dei porti del Nord, che mantengono volumi di traffico in alcuni porti molto superiori a quelli del Mediterraneo, hanno molto risentito della crisi anche se complessivamente il tasso di crescita annuo medio rimane ancora leggermente positivo (+ 0,17%), ma alcuni Porti importanti come Anversa e Zeebrugge hanno un tasso di crescita medio anno nel lungo periodo addirittura negativo. Complessivamente i porti del Nord Europa esaminati sono passati complessivamente dal +3,29% pre-2007 al -2,86% post-2007.

La maggior parte della movimentazione del carico rotabile nei porti Italiani complessivamente avviene nel Mediterraneo Occidentale. La figura 28 porta a confronto la percentuale dei traffici nei porti Italiani del Mediterraneo Occidentale ed Orientale rispetto al totale dei traffici, nel corso degli ultimi 15 anni.

Come si può osservare il Mediterraneo Occidentale assorbe storicamente circa 80% dei traffici, questo consente di analizzare considerandoli indicativi i risultati di uno studio di TLS Europe sui traffici AdM nel Mediterraneo Occidentale⁵, interessanti ai fini dell’analisi in oggetto.

La figura 29 mostra il volume di carico rotabile RoRo - RoPax, in entrata/uscita nei porti delle regioni italiane che si affacciano sul Mediterraneo Occidentale (Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna). Il volume dei traffici risulta piuttosto equilibrato tra le varie regioni. Il volume totale dei traffici è stato espresso in “Veicoli Pesanti”, è circa 3 milioni (dati 2009), escludendo dal conteggio quelli che attraversano lo stretto di Messina, che non possono essere considerati come traffici AdM in quanto servizi di continuità territoriale.

⁵ Studio “West Med Corridors” finanziato dall’Unione Europea all’interno del progetto TEN-T “West Med MoS”.

Figura 28 – Movimentazione carico RoRo Mediterraneo (2000-2014)

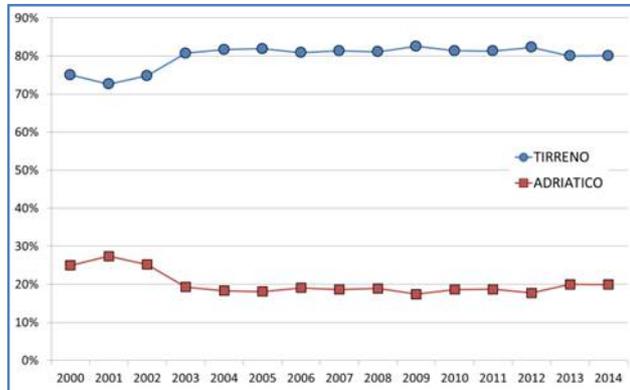
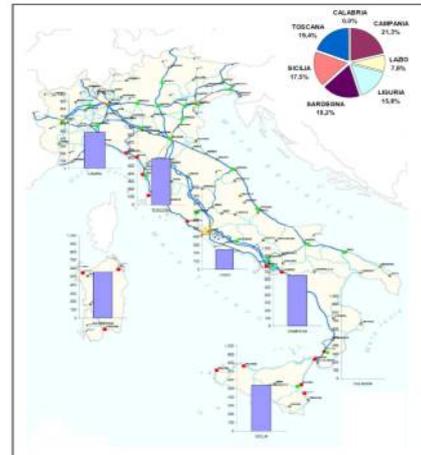


Figura 29 – Distribuzione numero di veicoli per Regione, dati 2009 in migliaia e in %



Fonte: dati Assoport - ESPO, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

I volumi del traffico rotabile registrati, in entrata / uscita dai porti considerati, è passato da 2,4 milioni di veicoli pesanti nel 2001 a 3,6 milioni nel 2007 con un incremento in 6 anni di 1,2 milioni di veicoli.

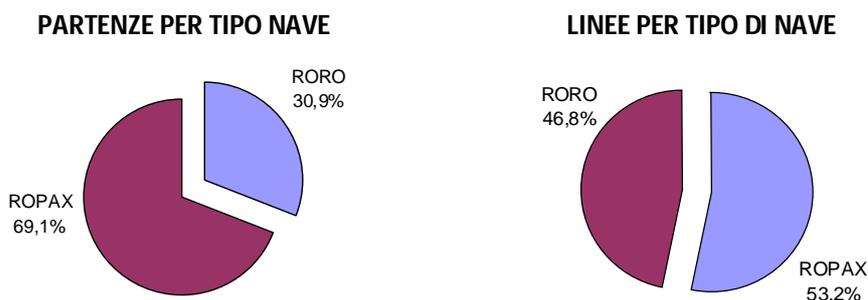
3.4.2 I servizi e gli operatori del trasporto nel Mediterraneo

L’analisi dei servizi è focalizzata sullo scenario dei collegamenti nel Mediterraneo. Le considerazioni nella nostra analisi riguardano linee regolari, per il trasporto di carico e passeggeri, mentre sono escluse le navi adibite al solo trasporto passeggeri.

Il trasporto con navi RoRo – RoPax è in prevalenza di corto raggio (**Short Sea Shipping**), anche se vi sono collegamenti che attraversano il Mediterraneo in direzione Nord-Sud / Est-Ovest che possono superare le 1.000 miglia. I servizi RoRo – RoPax spesso rientrano nella categoria di servizi denominata “Autostrade del Mare”⁶.

Da un’analisi delle linee AdM e delle relative partenze osservate nei porti italiani che si affacciano sul Mediterraneo occidentale⁷, è emerso come il servizio di trasporto misto passeggeri-merci, effettuato con navi RoPax, sia preponderante, rispetto al trasporto tutto merci effettuato con navi RoRo. Come mostra la figura 30, il 53% dei servizi di linea è realizzato con navi RoPax e il numero delle partenze anno dai porti Italiani di navi RoPax è il 69% delle partenze totali (RoRo – RoPax).

Figura 30 – Analisi delle linee e delle partenze nel Mediterraneo Occidentale per tipo di nave



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

I collegamenti RoPax dai porti Italiani sono perciò molto importanti ai fini del contributo alla crescita dei volumi dei traffici di carico rotabile, anche quando il servizio di trasporto passeggeri e auto al seguito è prevalente rispetto al carico commerciale. Il maggiore numero di partenze RoPax rispetto a quelle dei servizi RoRo, dipende anche dal fatto che i servizi RoPax sono generalmente più frequenti e i collegamenti interessano tratte più brevi, rispetto a quelli RoRo.

I servizi RoPax possono pertanto consentire anche il trasporto di volumi limitati di carico per viaggio, che non sarebbero sufficienti per la sostenibilità di un servizio RoRo. Un’analisi sui servizi RoPax -AdM nel Mediterraneo Occidentale ha messo in evidenza che il loading factor relativo al

⁶ di seguito AdM

⁷ Studio “West Med Corridors” finanziato dall’Unione Europea all’interno del progetto TEN-T “West Med MoS” eseguito da TLS Europe in RTI per conto del Ministero Italiano delle Infrastrutture e dei Trasporti.

carico rotabile (escluse le auto al seguito dei passeggeri) è attorno al 25%, contro il 55% dei servizi RoRo.

Si è inoltre riscontrato i servizi RoPax siano preponderanti nei collegamenti nazionali, mentre i servizi RoRo, che sono caratterizzati da una maggior stabilità delle frequenze del servizio durante il corso dell'anno, sono maggiormente utilizzati nei collegamenti con altri paesi, europei e soprattutto extra europei.

3.4.2.1 Servizi ed operatori di linee RoPax

L'analisi è focalizzata sulle principali linee RoPax che operano nel Mediterraneo con servizi regolari; non sono considerate le linee stagionali che spesso sono attivate nel periodo estivo, soprattutto nei collegamenti con le isole. Nell'analisi sono stati individuati più di 210 servizi RoPax, gestiti da una trentina di operatori.

I servizi di collegamento diretti punto a punto sono risultati la maggioranza, circa il 76% dell'insieme dei servizi RoPax considerati, mentre il rimanente 24% circa, riguarda servizi con percorsi caratterizzati da triangolazioni o "round trip" con molti scali intermedi, per lo più di collegamento delle isole al continente e delle isole tra loro.

I servizi di collegamento dell'Italia, della Grecia, della Spagna e della Francia con le Isole maggiori sono percentualmente significativi sul numero totale dei collegamenti, anche se nello studio in oggetto l'attenzione è stata focalizzata sui servizi internazionali caratterizzati da tratte lunghe che interessano due o più paesi, inclusi i collegamenti con la costa sud del Mediterraneo.

Sull'insieme dei 210 servizi è stata fatta un'ulteriore selezione che ha portato ai 23 operatori riportati in tabella 3 che complessivamente operano 157 servizi. La selezione è avvenuta in base ai seguenti criteri:

- selezionare gli operatori maggiori;
- selezionare i servizi caratterizzati da tratte lunghe;
- selezionare i collegamenti con paesi di interesse per la dimensione del paese e per il volume degli scambi con l'Italia e l'Europa;
- selezionare i collegamenti tra l'Europa i paesi della costa sud del Mediterraneo;
- escludere i servizi di continuità territoriale (esempio Reggio Calabria-Messina; Tarifa-Tangeri, etc.);
- considerare anche alcuni operatori "minori" che operano nell'area Adriatica.

Tabella 3 – Operatori e servizi RoPax nel Mediterraneo

OPERATORE	SERVIZI			m/n
	N	P	TIPO	
Transmediterranea Acciona	17	ES	Collegamenti nazionali; Spagna-Marocco; Spagna-Algeria	223
Grimaldi Group: Grimaldi Lines – Minoan Lines	16 (12) (4)	IT GR	Collegamenti Prevalenza Internazionali; Italia-Spagna; Italia-Marocco; Italia-Tunisia; Spagna-Marocco; Francia-Marocco; Collegamento con Sardegna e Sicilia.	887
			Collegamenti Italia-(porti Adriatico Ancona, Ravenna, Trieste) Grecia con scali intermedi in Italia e Grecia.	604
Corsica Ferries Sardinia Ferries	14	FR	Collegamenti con la Corsica dalla Francia e dall'Italia e collegamenti con Sardegna dall'Italia	178
Balearia	14	ES	Collegamento isole Baleari; Traghetto stretto Gibilterra	141
GNV Grandi Navi Veloci	13	IT	Collegamenti Nazionali- Sardegna e Sicilia; Collegamenti Italia-Marocco; Italia Tunisia; Francia-Marocco; Spagna Marocco	871
Hellenic Seaways	11	GR	Collegamenti con porti greci in particolare con le isole	
SNCM	11	FR	Collegamenti con la Corsica	217
Moby Line	10	IT	Collegamenti Italia Continentale con Corsica e Sardegna	
Tirrenia	9	IT	Collegamenti Italia Continentale con la Sardegna e la Sicilia	263
Algerie Ferries	8	DZ	Collegamenti Algeria con Francia e Spagna	534
Blue Star Ferries	8	GR	Collegamento con le Isole greche	
Anek Lines; Anek Lines Sup Fast Ferries	7	GR	Collegamenti Nazionali e con le isole greche;	183
			Collegamenti Grecia-Italia (Venezia, Ancona, Bari) con scali intermedi in Grecia.	621
Egnatia Seaways Endeavor Lines	5 (1) (4)	GR	Collegamento Italia (Brindisi) Grecia, con scali intermedi in Grecia	227
			Collegamenti diretti Italia (Brindisi) Grecia	235
Adria Ferries Albania Ferries European Seaways	5 (2) (2) (1)	IT AL	Collegamenti diretti Italia (Ancona, Bari, Trieste) - Albania (Durazzo, Vlora)	340
CTN Ferries	4	TN	Collegamenti della Tunisia con Italia, Francia e Spagna	489
Blue Line Jadrolinija SNAV	4 (2) (1) (1)	HR	Collegamenti Italia (Ancona) - Croazia	139
Montenegro Lines	1	ME	Collegamento Bari - Bar	115

Fonte: elaborazione TLS Europe su dati e informazioni da banche dati specializzate e sul web

Nella tabella sono elencati gli operatori, in ordine d’importanza in base al numero dei servizi⁸ e sono riportate altre informazioni quali: il numero di linee / servizi / collegamenti⁹, il paese o i paesi di appartenenza dell’Operatore, la tipologia dei servizi e la lunghezza massima in miglia nautiche (m/n) dei collegamenti.

Inoltre per fornire una visione d’insieme sono inclusi anche gli operatori importanti che gestiscono i collegamenti con le isole maggiori del Mediterraneo Occidentale (Sicilia, Corsica, Sardegna, Baleari), la molteplicità delle Isole Greche e altre isole minori.

Molti dei servizi considerati collegano i porti nazionali (68% circa) e in particolare le isole, con operatori spesso nazionali. Questa tipologia di servizi che generalmente è caratterizzata da tratte brevi (100-250 / 260-360 Miglia Nautiche) è quella preponderante, mentre quella di maggiore interesse ai fini dello studio è caratterizzata da tratte più lunghe (360-900 Miglia Nautiche) e collegamenti tra paesi diversi.

Tra i servizi/operatori individuati è stato selezionato un sottoinsieme di 74 servizi, significativi del trasporto di carico rotabile e passeggeri tra diversi paesi del Mediterraneo. Sono esclusi dalla selezione i collegamenti Italia – Francia, avvengono unicamente attraverso servizi con la Corsica e la Sardegna, che per la loro specificità e rilevanza in termini di numero di servizi, potrebbero essere fuorvianti ai fini dell’analisi.

Figura 31 – Collegamenti con servizi RoPax dell’Italia con i paesi del Mediterraneo

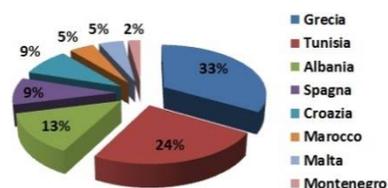
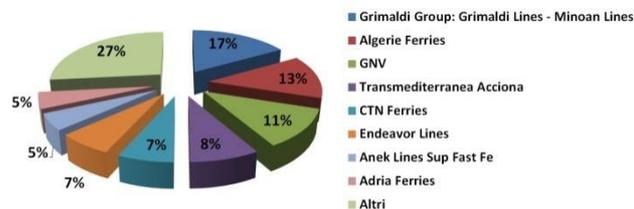


Figura 32 – Analisi degli operatori di linee RoPax nel Mediterraneo



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

L’analisi sui collegamenti internazionali con servizi RoPax basata su questo campione, mostra come l’Italia sia ben collegata con gli altri paesi Europei ed extra europei nel Mediterraneo (figura 31); la Grecia ha il maggior numero di collegamenti, circa un terzo del totale, seguita dalla Tunisia.

Nel Mediterraneo Centro Occidentale l’Italia è collegata con la Spagna (9% dei collegamenti) e con i paesi della costa sud; oltre alla Tunisia, dove i servizi sono gestiti sia da operatori Italiani che da operatori Tunisini; l’Italia è ben collegata anche con il Marocco e l’Algeria.

Nel Mediterraneo Orientale, l’Italia è collegata oltre alla Grecia e ai paesi della costa orientale adriatica che complessivamente hanno 24% dei collegamenti con l’Italia considerati; in particolare la costa adriatica italiana è collegata con l’Albania, la Croazia e Montenegro. Va evidenziato

⁸ Non si tiene conto delle frequenze del servizio e quindi del numero di partenze.

⁹ Un servizio può essere caratterizzato da un collegamento punto a punto o da un percorso con più scali intermedi nell’ambito dello stesso servizio.

comunque che i servizi con Albania, Croazia e Montenegro non sono paragonabili in termini di volumi di carico e numero di passeggeri a quelli che collegano l'Italia alla Grecia, alla Spagna e ai paesi della costa sud del Mediterraneo Occidentale.

Sempre sulla base del sottoinsieme dei 74 servizi RoPax considerati, sono state definite delle “quote di mercato” degli operatori interessati, calcolate in base al numero di collegamenti selezionati gestiti da ciascun operatore (figura 32).

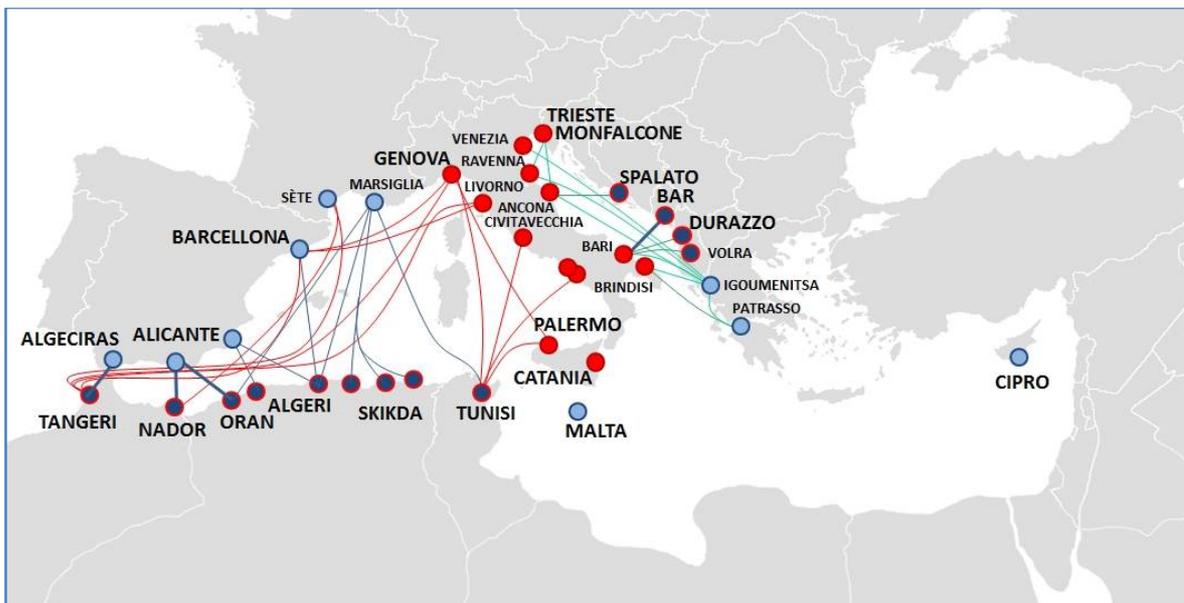
La tipologia degli operatori che gestiscono le 74 linee RoPax selezionate si presenta ben equilibrata tra grandi gruppi, operatori di medie e piccole dimensioni, che nella maggior parte gestiscono una o due linee e che sono raggruppate sotto la voce “altri” in figura 32.

Il Gruppo Grimaldi, rappresentato nella tabella da due operatori, Grimaldi Lines e Minoan Lines è il leader in questo settore di mercato. I servizi RoPax del gruppo selezionati sono a prevalenza internazionali ed interessano sia il Mediterraneo Occidentale che quello Orientale. Anche GNV è tra le aziende Europee leader che operano nel Mediterraneo con servizi RoPax.

I collegamenti verticali (nord-sud / sud-nord) risultano prevalenti rispetto a quelli orizzontali in particolare nei servizi tra diversi paesi.

I servizi internazionali (tra paesi europei o extra-europei) spesso collegano due soli paesi e il servizio è effettuato da un operatore di uno dei due paesi (es. Transmediterranea collega la Spagna al Marocco e la Spagna all’Algeria); solo alcuni servizi di collegamento tra due paesi sono effettuati da un operatore di un paese terzo, che ha una dimensione internazionale (ad esempio Grimaldi Lines che collega la Spagna al Marocco o GNV che collega la Francia al Marocco, etc.).

Figura 33 – Principali collegamenti RoPax d’interesse per lo studio



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

Nella figura 33 sono riportati alcuni dei più significativi collegamenti tra i 74 servizi considerati.

Lo scenario nel Mediterraneo Occidentale e quello nel Mediterraneo Orientale sono molto differenti.

Nel Mediterraneo Occidentale vi sono collegamenti orizzontali tra Italia e Spagna e i collegamenti di Italia, Francia e Spagna con i paesi della costa sud del Mediterraneo. Non vi sono collegamenti tra Spagna e Francia e tra Francia e Italia ad eccezione dei servizi per le isole Corsica e Sardegna che non sono stati considerati nell’analisi.

Nel Mediterraneo Orientale, a differenza del Mediterraneo Occidentale, non vi sono collegamenti RoPax dei paesi UE con i paesi della costa sud del Mediterraneo e con la Turchia. Nell’Adriatico vi sono due tipologie di collegamenti:

- tra Italia e Grecia sull’asse nord – sud
- tra le due coste occidentale ed orientale dell’Adriatico caratterizzati da tratte brevi.

La Grecia ha una fitta rete di servizi di cabotaggio (non riportati nella figura) per il collegamento con le isole caratterizzati da numerosi e frequenti scali intermedi, che interessano sia le isole maggiori e che quelle minori.

Tra i collegamenti mostrati in figura emergono alcune peculiarità in alcuni servizi elencati nel seguito, che potrebbero essere un utile riferimento nell’analisi delle potenzialità di sviluppo di nuovi servizi RoPax nell’Alto Adriatico ed in particolare nel Porto di Monfalcone:

- Livorno – Tangeri che è caratterizzato dalla tratta più lunga¹⁰ tra quelle esaminate (circa 890 m/n);
- Genova-Barcellona-Tangeri che copre una lunga tratta (circa 890 m/n) di collegamento a un paese della costa sud del Mediterraneo, realizzando una triangolazione in un porto importante per la posizione geografica, la valenza turistica e volumi di carico rotabile movimentati.
- Genova-Palermo-Tunisi che è un collegamento di circa (600 m/n) con un paese della costa sud del Mediterraneo con una triangolazione in un porto importante per la posizione geografica e la valenza turistica.
- Trieste-Igoumenitsa-Patrasso che collega il nord Adriatico a due porti della Grecia relativamente vicini (poco più di 100 m/n) con una tratta globale di circa 620 m/n.

¹⁰ Le distanze in miglia nautiche sono state calcolate con “sea-distance calculator” <http://www.sea-distances.org/> (strumento con il quale le distanze sono calcolate per difetto).

3.4.2.2 Servizi e gli operatori di linee RO-RO

L’analisi è focalizzata sulle principali linee RoRo che operano nel Mediterraneo con servizi regolari. Nell’analisi sono stati individuati circa 60 servizi realizzati con navi RoRo, che sono gestiti da 7 operatori, di cui due Turchi e uno nord europeo.

Nel Mediterraneo le linee RoRo con servizi regolari, con partenze a giorno fisso, sono circa il 22% dell’insieme delle linee RoRo-RoPax considerate nello studio. Tale percentuale è molto vicina al sottoinsieme di linee RoPax internazionali selezionate.

Le linee punto a punto sono preponderanti (circa l’87%), e si sviluppano nel Mediterraneo sia sull’asse nord-sud che sull’asse ovest-est; il rimanente 13% delle linee sono in prevalenza triangolazioni, con due scali intermedi in uno dei due paesi serviti dal collegamento. I collegamenti internazionali sono prevalenti su quelli di cabotaggio che riguardano per lo più il collegamento con le isole.

Nella tabella 4 sono elencati gli operatori, in ordine d’importanza in base al numero dei servizi e sono riportate altre informazioni quali: il numero di linee, il paese o i paesi di appartenenza dell’operatore, la tipologia dei servizi e la lunghezza massima in miglia nautiche (m/n) dei collegamenti.

Tabella 4 – Operatori e servizi RoRo nel Mediterraneo

OPERATORE	SERVIZI			Miglia N.
	N	P	TIPO	
Grimaldi Lines	48	IT	Collegamenti Nazionali; Collegamenti Italia-Spagna; Italia-Tunisia; Italia-Marocco; Italia-Malta Italia-Grecia; Italia Libia; Italia Montenegro Collegamenti Spagna-Marocco; Malta-Libia	890
UN RORO ULUSOY	6	TR	Collegamenti Turchia-Italia; Turchia-Francia	1152 1320
CMA-CGM	3	FR	Collegamenti Francia-Algeria; Francia-Tunisia	500
CTN Ferries	2	TN	Collegamenti Italia Tunisia; Francia-Tunisia	470
DFDS	1	DK	Collegamenti Tunisia- Francia	470
Transmediterranea Acciona	1	ES	Collegamenti con la Corsica	220

Fonte: elaborazione TLS Europe su dati e informazioni da banche dati specializzate e sul web

Molti dei servizi considerati sono internazionali. Questa tipologia di servizi ha generalmente tratte più lunghe rispetto ai servizi RoPax, che per la maggior parte variano nel campo 450-900 m/n e vi sono tratte più lunghe attorno alle 1.200 m/n.

Gli operatori di un paese gestiscono servizi di collegamento tra il proprio paese e altri paesi, ad eccezione di Grimaldi Lines, che gestisce anche i collegamenti tra la Spagna e il Marocco e tra Malta e la Libia.

La Turchia ha due operatori e con l'operatore UN RORO è il secondo in termini d'importanza dopo la Grimaldi Lines, mentre l'unico paese della costa sud del mediterraneo che ha un operatore di servizi RoRo è la Tunisia.

La gestione economica dei servizi (“tutto carico”) con navi RoRo richiede la capacità di gestire in modo ottimale la logistica, solidità finanziaria, una pluralità di servizi RoRo o la complementarietà di altri servizi di trasporto marittimo e intermodale che contribuiscano alla sostenibilità economica dell'insieme dei servizi gestiti da un'azienda o da un gruppo di aziende.

Gli operatori marittimi in questo segmento di mercato sono aziende strutturate medio-grandi che operano a livello europeo/ mediterraneo, anche se non mancano aziende più piccole che forniscono servizi intermodali door to door, che gestiscono anche una sola linea marittima, punto a punto, spesso di cabotaggio, che per il loro numero limitato non incidono nelle analisi statistiche. Nuove aziende che hanno tentato di inserirsi in questo difficile mercato senza avere i requisiti necessari, hanno fallito.

Nel segmento di mercato RoRo, dunque i servizi sono concentrati in pochi operatori e Grimaldi Lines è l'unico operatore Italiano tra quelli selezionati e l'operatore leader nel Mediterraneo con circa l'80% del mercato (figura 34).

Figura 34 – Quote di mercato dei principali operatori RoRo nel Mediterraneo

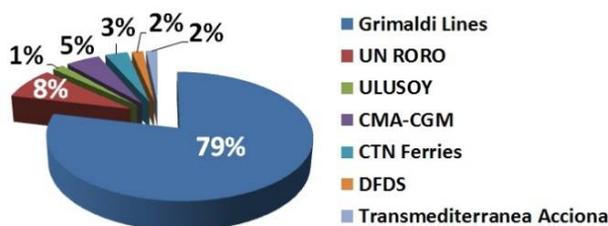
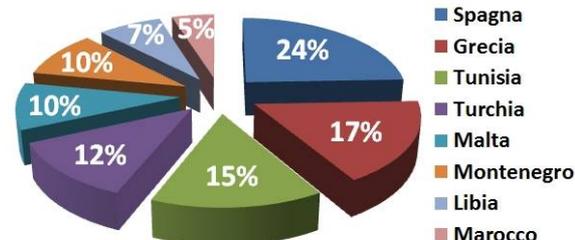


Figura 35 – Collegamenti RoRo tra l'Italia e gli altri paesi del Mediterraneo



Fonte: elaborazione TLS Europe

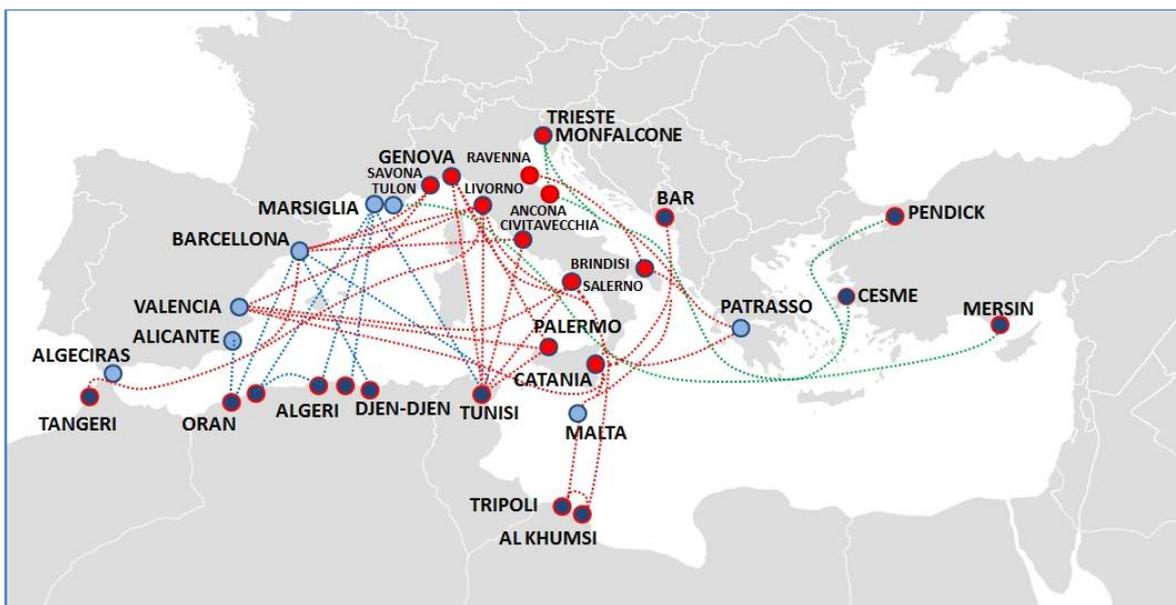
L'analisi sui collegamenti internazionali con servizi RoRo¹¹ mostra come l'Italia, che gestisce circa il 67% dei servizi considerati nell'analisi, sia ben collegata con gli altri paesi Europei ed extra europei nel Mediterraneo (figura 35); la Spagna ha il maggior numero di collegamenti, circa il 24% del totale, seguita dalla Grecia con il 17%.

Nel Mediterraneo Centro Occidentale l'Italia è collegata con la Spagna, con Malta (10%) e con i paesi della costa sud Tunisia (15%), Marocco (5%) e Libia (7%).

¹¹ L'analisi dei collegamenti individua uno scenario dei servizi in essere ma non è significativo dei volumi di carico che caratterizzano tali servizi.

Nel Mediterraneo Orientale, l'Italia è collegata alla Turchia (9% dei collegamenti) e alla Grecia. Vi sono inoltre importanti collegamenti tra il Mediterraneo Occidentale e Centrale e quello Occidentale.

Figura 36 – Principali collegamenti RoRo d'interesse per lo studio



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

Lo scenario dei collegamenti RoRo (figura 36) si presenta diverso rispetto a quello RoPax (figura 33), pur conservando l'alta densità di collegamenti con la costa sud nel Mediterraneo Centro Occidentale e la mancanza di collegamenti con la costa sud nel Mediterraneo Orientale.

Vi sono alcuni aspetti relativi alla caratteristica dei servizi :

- Il collegamento dei un porto del nord nel Mediterraneo Occidentale con la Grecia (Genova-Patrasso - 800 m/n) e con un Porto della costa orientale dell'Adriatico (Genova-Bar circa 1.100 m/n);
- Il collegamento tra la Turchia e la Francia (Pendik – Tolone circa 1.200 m/n);
- Il collegamento tra un porto del centro-nord Italia ed il Marocco (Livorno – Tangeri);
- La rete dei collegamenti dell'Italia basata sul modello *hub and spoke*, con una serie di porti nei quali partono/confluiscono diverse linee come ad esempio Salerno, Catania, Malta, Bar, ect.

La griglia dei porti di riferimento per i traffici RoRo serve anche servizi Con-Ro e Car Carrier, che integrano i collegamenti RoRo, ed utilizzando anche altri porti estendendo la rete dei porti a tutti i paesi del Mediterraneo.

3.4.2.3 Servizi e operatori di linee per il trasporto di auto e altri carichi con navi CAR CARRIERS

Il mercato del trasporto delle auto nuove dalla zona di produzione alle aree di distribuzione riguarda i traffici intra-europei e mediterranei e i traffici transoceanici.

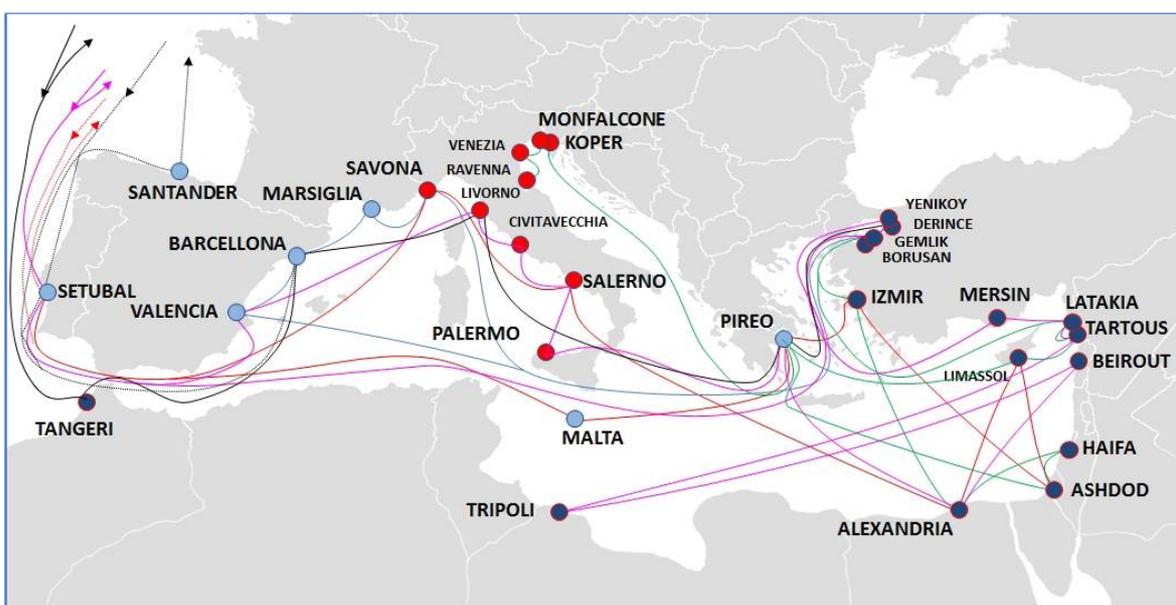
Il trasporto delle auto è combinato al servizio di trasporto altri veicoli a motore e mezzi di lavoro e altre tipologie di carico rotabile (inclusi container e casse mobili su mafi). Come sopra riportato in funzione del mix di carico e della caratterizzazione del servizio (short sea o deep sea) si utilizzano le navi più adeguate che possono essere Pure Car-Truck Carrier (PCTC), Car – Truck Carrier, grandi navi RoRo.

Il trasporto di auto viene anche effettuato nella distribuzione minuta anche da navi RoRo e RoPax, o con speciali navi Car Carrier - ConRo.

I traffici intercontinentali di auto in entrata-uscita dall'Europa, realizzati con le grandi navi Car-Truck Carrier sono concentrati nel nord Europa, dove vi sono i più grandi terminal RoRo Europei per questa tipologia di traffici. Alcuni terminal RoRo, tra i più importanti del Nord Europa, come ad esempio Zebrugge (BE), Dover (UK) Calais (Fr); Lubecca; (DE) Immingam (UK), Gotegorg (SE); Trelleborg (SE), Dunkirk (FR), Rotterdam (NL) e Londra (UK), hanno sviluppato anche questo tipo di servizi.

Per questa ragione nel Nord Europa vi sono anche un maggior numero di operatori in questo segmento di mercato rispetto a quelli che operano in area Mediterranea.

Figura 37 – Principali collegamenti Car Carrier d'interesse per lo studio



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

Nel presente paragrafo è stato analizzato il trasporto mediterraneo-intra Europeo, mentre una più ampia analisi del mercato Car Carrier è riportata nello specifico paragrafo 3.5.

Tabella 5 – Operatori e servizi Car Carrier nel Mediterraneo

OPERATORE	SERVIZI		
	Tipo	Carico	Porti collegati
Grimaldi Lines Euro Med Service Collegamento Nord Europa – Area Mediterranea	Settimanale Nave tipo Car Carrier - Container -RoRo	Auto, vans e altri carichi rotabili, trasporto container.	Salerno, Savona (IT), Setubal (PT), Bristol (UK), Cork (IE), Esbjerg (DK), Wallhamn (SE), Anversa (BE), Southampton (UK), Malta (MT), Pireo (GR), Izmir (TR), Ashdod (IL), Limassol (CY), Alexandria (EG).
Grimaldi Lines Euro Aegian Service Collegamento Nord Europa – Area Mediterranea	Bi-settimanale Nave tipo Car Carrier	Auto nuove, furgoni, diverse tipologie di merci rotabili e non su “mafi”.	Amburgo (DE), Anversa (BE), Portbury (UK), Setubal (PT), Valencia (ES), Livorno, Civitavecchia, Salerno, Palermo (IT), Pireo (GR), Alexandria (EG), Beirut (LB), Tripoli (LY), Tartous, Lattakia (SY), Mersin (TR), Gemlik (TR), Yenikoy (TR), Southampton (UK) e Flushing (UK).
Grimaldi Lines Servizio Adriatico Collegamento Nord Adriatico West Med	Settimanale Nave tipo Ro/Ro - Multipurpose	Auto, furgoni, merci rotabili e container.	Ravenna, Venezia (IT), Koper (SL), Monfalcone (IT), Pireo (GR), Ashdod, Haifa (IL), Alexandria (EG), Izmir, Gemlik (TR), Lattakia, Tartous (SY), Limassol(CY)
Grimaldi Lines West-East Med Collegamento West Med - East Med.	Settimanale Nave tipo Car Carrier	Auto, vans e altri carichi rotabili.	Gemlik TR), Savona (IT), Fos (FR), Barcellona, Valencia (ES), Pireo (GR), Derince (TR).
Euro Marine Logistics (EML) Collegamento Nord Continental (MT) - East Med	Settimanale Nave tipo RoRo Car Carrier	Veicoli nuovi ed altri RoRo Project cargo	Dernice, Yenikoy, Borusan (TR), Pireo (GR), Livorno (IT), Barcelona (ES), Tangier (MA), Le Havre (FR), Zeebrugge (BE), Amsterdam (NL), Sheerness, Portbury, Tyne (UK).
Euro Marine Logistics (EML) Collegamento Nord Continental (MT) - West Med	Settimanale Nave tipo RoRo Car Carrier	Veicoli nuovi ed altri RoRo Project cargo	Barcellona, Santander (ES), Setubal (PT), Amsterdam (NL), Sheerness, Grimsby, Tyne (UK).

Fonte: elaborazione TLS Europe su dati e informazioni da banche dati specializzate e sul web

I servizi Car Carrier che operano nel Mediterraneo sono caratterizzati da rotte che collegano molti paesi e spesso si estendono anche al di fuori del Mediterraneo e in larga misura sono caratterizzati da “round trip” che hanno origine e destinazione finale nel Mare del Nord (figura

37). Lo sviluppo di questi servizi nel mediterraneo evidenzia la componente orizzontale e copre tutto il mediterraneo, la costa sud sia orientale che occidentale e la Turchia.

La rete dei collegamenti che coinvolge in modo più marcato anche la componente nord-sud si sviluppa nell'estremità orientale del mediterraneo e interessa in modo marcato la Turchia.

Nella tabella 5 è riportata in sintesi la caratterizzazione dei servizi; come si può osservare i servizi sono alquanto diversificati e le navi utilizzate si differenziano in funzione della tipologia di carico prevalente associato al trasporto delle auto.

I principali operatori sono solo due, Grimaldi Lines e Euromarine Logistics (EML), con sede a Bruxelles, un progetto in Joint Venture tra Mitsui OSK Lines e Hoegh Autoliners AS. Grimaldi Lines è l'operatore leader nel Mediterraneo e gestisce la maggior parte dei collegamenti. Oltre alle navi Car Carrier per questi servizi utilizza anche navi ConRo – Car Carrier, quando il mix di carico container lo rende più opportuno. I servizi realizzati con questo tipo di navi, possono essere anche inquadrati nel contesto dei servizi ConRo, e pertanto sono anche trattati nel paragrafo 3.4.2.4.

Come si può notare questi servizi collegano molti dei porti che non hanno servizi RoRo e RoPax.

3.4.2.4 Servizi e operatori di linee per il trasporto container e materiale rotabile con navi ConRo e RoLo

Il trasporto combinato container - carico rotabile è realizzato nella maniera più efficiente con navi Con-Ro o Ro-Lo, quando il container è il carico prevalente nel mix. Come riportato nei paragrafi precedenti il container viene trasportato anche con navi Car Carrier-Container, con le tradizionali navi RoRo ed anche con le navi RoPax, utilizzando mafi o cassette¹².

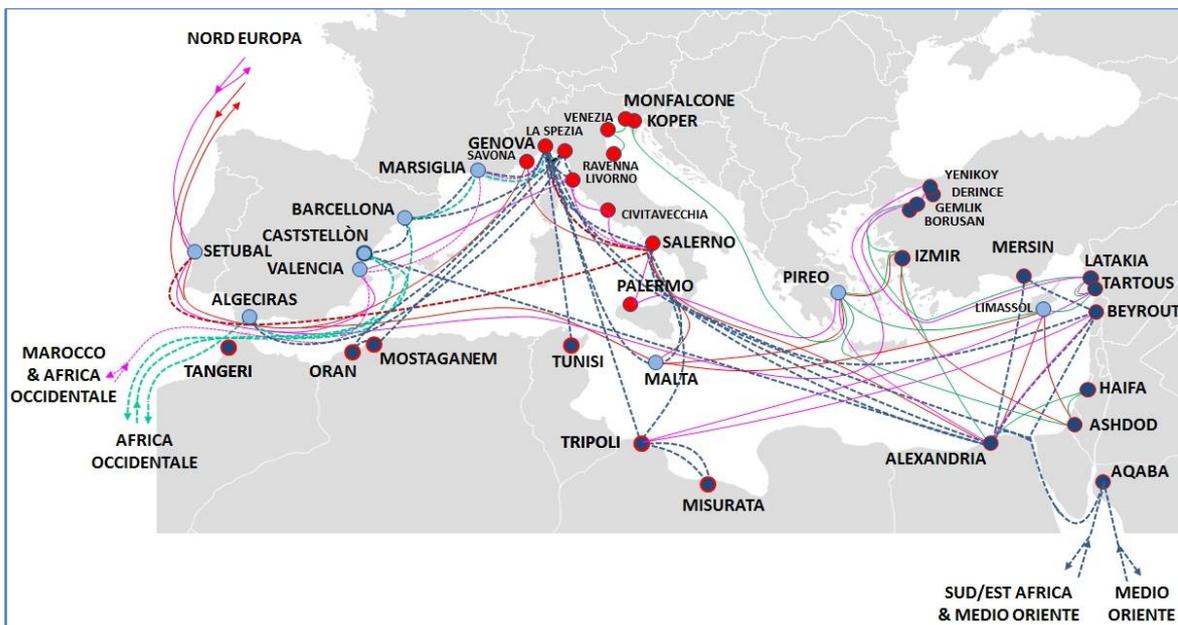
I servizi che operano il trasporto di container e carico rotabile sono caratterizzati da rotte lunghe che collegano i porti di molti paesi nel Mediterraneo e che si estendono anche al di fuori del Mediterraneo e raggiungono attraverso una navigazione costiera anche aree lontane.

Nella figura sono indicati i porti del Mediterraneo coinvolti, con un'indicazione delle aree extra mediterranee incluse nel "round trip"; tra queste il Medio Oriente e Sud-Est Africa, raggiungibili attraverso il Canale di Suez, che sono di maggiore interesse ai fini della valutazione delle potenzialità di sviluppo dei traffici nei porti del Nord Adriatico ed in particolare nel Porto di Monfalcone, il Nord Europa ed l'Africa Occidentale raggiungibili attraverso Gibilterra (figura 38).

Lo sviluppo delle rotte nel mediterraneo di questi servizi mostra ancora una componente orizzontale che copre tutto il mediterraneo, la costa sud sia orientale che occidentale e la Turchia, come nel caso dei servizi Car Carrier, anche se la componente verticale è presente anche nel Mediterraneo Occidentale.

¹² Sistema utilizzato nei porti del nord Europa da alcune aziende leader (es. DFDS) da almeno 15 anni e solo recentemente adottato da qualche operatore multimodale.

Figura 38 – Principali collegamenti Con Ro d’interesse per lo studio



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

Il mercato del trasporto di carico misto container-carico rotabile nel Mediterraneo è prevalentemente sviluppato da due operatori Italiani: Grimaldi Lines e Ignazio Messina Lines (vedi tabella 6).

L’operatore Grimaldi Lines, che è il maggiore operatore nel trasporto di carico rotabile del Mediterraneo, è un leader anche nel trasporto di carico misto che comprende i container, per il numero dei collegamenti e la rete di servizi che gestisce. Utilizza navi specializzate Con-Ro e RoRo Car Carrier, che sono più usate nei servizi Mediterranei e di navigazione costiera. Il Gruppo Grimaldi utilizza per il trasporto container e carico rotabile anche mentre navi Ro-Lo, prevalentemente nei collegamenti oltreoceano, realizzati dall’azienda controllata ACL. Quest’ultimo tipo di servizi non sono inclusi nelle analisi in questo paragrafo.

L’operatore intermodale Ignazio Messina Lines è specializzato nel trasporto di carico misto container e carico rotabile, gestisce una flotta di circa 25 navi¹³, composta da nove navi ConRo (8 delle quali moderne) di proprietà, altrettante navi portacontainer ed altre navi di tipologie diverse come navi RoRo, una nave Car Carrier ed una nave RoPax. Tra i servizi che utilizzano tipologie di navi diverse dalle ConRo, una minoranza sono anche effettuati in collaborazione con altri operatori, o utilizzando navi gestite da soggetti terzi (come ad esempio navi/servizi RoRo della Grimaldi Line, navi RoPax di GNV, navi portacontainer Tarros/Arkas Group).

¹³ I dati riportati sono ricavati dal sito web dell’azienda; essi sono indicativi della dimensione dell’Azienda e possono essere soggetti a variazioni.

Tabella 6 – Servizi trasporto Container – Carico rotabile nel Mediterraneo analizzati

SERVIZI				COLLEGAMENTI		
AREA	Nave Tipo	Carico	PORTI IT	PORTI UE	PAESI MED	ALTRI EXTRA UE
Mediterraneo 8 servizi Messina lines	RoRo, Containership, Car Carrier, RoPax	Container, carichi rotabili, Auto.	Genova, La Spezia, Salerno.	Marsiglia (FR), Malta (MT), Castellon (ES)	Algeria, Tunisia Libia	
Mediterraneo Servizio Adriatico Grimaldi Lines	RoRo Multipurpose	Auto, furgoni, merci rotabili e container.	Ravenna, Venezia, Monfalcone	Koper (SL) Barcellona (ES), Valencia (ES), Pireo (GR) Limassol (CY)	Egitto, Israele, Turchia, Siria,	
Intra – UE Mediterraneo Servizio Euro-Med Grimaldi Lines	Car Carrier- Container- RoRo	Auto, vans e altri carichi rotabili, trasporto container	Salerno, Savona	Malta (MT), Pireo (GR), Limassol (CY). Setubal (PT), Bristol (UK), Cork (IE), Esbjerg (DK), Wallhamn (SE), Anversa (BE), Southampton (UK),	Turchia, Israele, Egitto.	
Intra – UE 3 servizi Messina lines	Containership RoRo	Container, carichi rotabili.	Genova, Salerno	Setubal (PT), Leixones (PT), Antwerp (BE)		
Medio Oriente Messina lines	ConRo	Container, carichi rotabili.	Genova, Salerno	Castellon (ES)	Egitto, Giordania	Arabia Saudita, Eritrea, Iran, Emirati Arabi Uniti.
Africa Sud-Est Messina lines	ConRo	Container, carichi rotabili.	Genova, Salerno, Livorno, La Spezia	Barcellona (ES) Marsiglia (FR)	Egitto, Libano, Giordania, Turchia	Arabia Saudita, Kenia, Tanzania, Monzambico, Sud Africa
Africa Occidentale Messina lines	Containership ConRo	Container	Genova, La Spezia	Marsiglia (FR) Barcellona(ES) Castellon (ES) Algesiras (ES)		Senegal, Nigeria, Gana, Costa d’Avorio
Africa Occidentale Mediterranea Express (11gg) Grimaldi Lines	RoRo- Container	Carichi rotabili, container, auto	Salerno, Livorno, Genova	Marsiglia (FR) Valencia (ES)	Marocco	Senegal, Togo, Nigeria, Benin, Costa d’Avorio Dall’hub Grimaldi di Dakar Gana, Guinea, Sierra Leone, Cameron, Gabon, Congo-Brazzaville, Angola

Fonte: elaborazione TLS Europe su dati e informazioni da web

L'operatore Ignazio Messina Lines offrire servizi intermodali origine destinazione finale, gestisce il terminal Messina nel porto di Genova, una "gateway" dove vengono movimentati circa 200.000 TEU anno oltre al materiale rotabile.

L'operatore gestisce inoltre l'intermodalità ferroviaria, che è storicamente molto sviluppata nel proprio terminal (oltre il 50% dei traffici), dispone di terminal ferroviario/intermodale oltre Appennino ed ha anche proprie unità di carico (container) che gestisce per la fornitura dei propri servizi.

Gli operatori specializzati minori, non sono molti, ma soprattutto va evidenziato che anche per operare in questa tipologia di servizi sono indispensabili i prerequisiti cui si è fatto riferimento nell'analisi dei servizi RoRo. Per avere delle opportunità in questo mercato complementare al traffico Container delle grandi compagnie, con il quale sono anche possibili eventuali sovrapposizioni nella distribuzione "locale", è necessaria una capacità tecnica ed una dimensione e solidità finanziaria dell'operatore adeguate.

La capacità tecnica dell'operatore è determinata innanzitutto dalla flotta e dalla tipologia di navi utilizzate, spesso costruite per meglio rispondere alle esigenze di questi servizi, le cui caratteristiche sono state affinate in anni di esercizio. La capacità tecnica comprende inoltre:

- la capacità di fornire servizi door to door;
- una grande capacità logistica, in grado di essere espressa su aree molto estese;
- l'offerta dell'intermodalità ferroviaria soprattutto per i collegamenti in Europa per la quale sarebbe opportuno disporre anche di un terminal hub nell'entroterra;
- la disponibilità o avere la capacità di creare una rete di servizi di trasporto marittimi per la gestione della quale sarebbe opportuno disporre di terminal di appoggio nel Mediterraneo e nelle più importanti aree di sviluppo dei traffici al di fuori del Mediterraneo sopra citate.

Non sono rari i tentativi, annunciati sui media e sul web, riguardanti nuovi servizi da parte di nuovi operatori di cui poi è difficile ritrovarne la presenza nel mercato anche a breve termine.

Pertanto l'analisi è stata focalizzata su dati certi relativi ai servizi più importanti e consolidati riportati sinteticamente nella tabella 6, nella quale sono compresi alcuni dei servizi già considerati nell'analisi del trasporto della auto nuove (servizi Car Carrier), per i quali è significativa nel mix di carico anche la componente container.

I porti italiani coinvolti nei servizi considerati sono 10, tra questi sono compresi i più importanti terminal container e terminal RoRo; 7 porti sono nel mare Tirreno e 3 nel mare Adriatico, tra questi Monfalcone.

Gli altri porti UE del Mediterraneo sono 10, di 7 diversi paesi del Mediterraneo; anche tra questi vi sono porti con i più significativi volumi di traffico container e RoRo.

I paesi extra UE del Mediterraneo collegati da questi servizi sono 10 e coprono tutta la costa sud Occidentale ed i più importanti paesi del Mediterraneo Orientale, tra questi sono inclusi anche la Turchia e la Giordania.

Tra i servizi considerati il Medio Oriente è maggiormente servito dall’Operatore Ignazio Messina Lines, mentre il nord Europa dall’Operatore Grimaldi Lines.

Non sono considerati in questa parte i porti Mediterranei che hanno collegamenti oltreoceano che utilizzano navi ConLo o grandi navi RoRo che trasportano container, carichi fuori sagoma e Project Cargo.

I collegamenti tra porti del Mediterraneo riportati nella tabella 4, uniti a quelli individuati per i traffici RoPax e RoRo considerati, completano una rete estesa di servizi per il trasporto di carico rotabile che interessa porti Italiani anche molto competitivi.

3.5 Trasporto di auto nuove con navi CAR-CARRIERS

Il trasporto di auto e altri veicoli dalla fabbrica alle aree di distribuzione è un segmento importante del trasporto marittimo sia per i collegamenti intercontinentali che intra-Europei oltre che nei collegamenti tra l’Europa ed le aree geografiche adiacenti.

Nel paragrafo 3.4 questo tipo di servizi è già stato affrontato nell’analisi dei traffici di carico rotabile che interessano i porti del Mediterraneo, focalizzando l’attenzione sulle altre varietà di carico come trailers, semirimorchi, casse mobili o container, che le varie tipologie di navi Car Carrier possono trasportare.

In questo capitolo viene analizzato il segmento del mercato dei servizi di trasporto veicoli allo scopo di avere un quadro nel quale valutare realistiche prospettive di sviluppo del Porto di Monfalcone in questo settore, nel quale già attualmente movimentata circa 100.000 veicoli anno.

3.5.1 Analisi del mercato globale

La produzione mondiale nel 2014 supera 90 milioni di veicoli, la Cina che è il primo paese al mondo ne produce circa 24 Milioni, l’Italia nella graduatoria mondiale per numero di veicoli è al 20° posto e ne ha prodotto nel 2014 circa 700.000 di cui 400.000 auto e 300.000 veicoli commerciali.

Figura 39 – Produzione globale veicoli anni 1998-2014

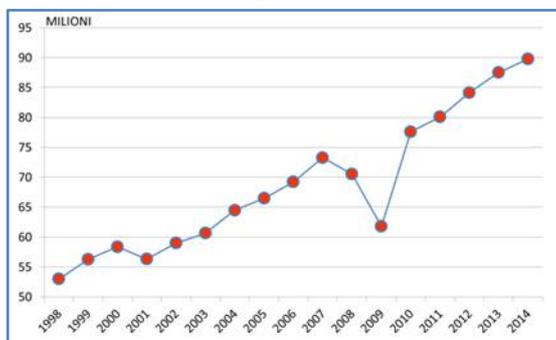
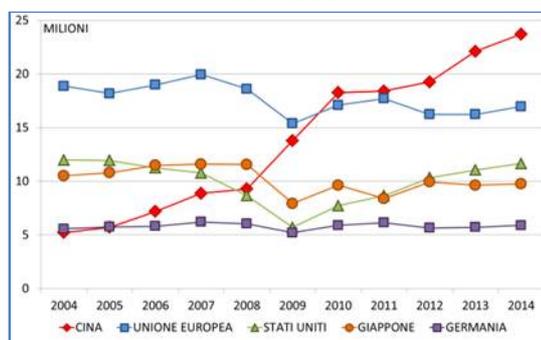


Figura 40 – Produzione veicoli Cina, Europa, USA, Germania



Fonte: dati International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA), elaborazione grafica TLS EUROPE

L’andamento della produzione dei veicoli mondiale nel periodo 1998-2014 mostra una continua crescita e superata la flessione dovuta alla crisi nel periodo 2007-2010, la produzione ha raggiunto nel 2014 i 90 milioni di veicoli di cui 80% di auto.

La tabella 7 riporta l’elenco dei primi 20 paesi nella produzione di auto. L’UE è leader nella produzione di veicoli a motore e ha prodotto circa 17 milioni di auto nel 2014, preceduta solo dalla Cina con 21 milioni. Gli USA seguono l’UE 11.7 milioni, mentre nel ranking per paesi la Germania al 4° posto il primo paese con il 35% circa dell’intera produzione UE, e mostra una crescita leggermente positiva nel periodo 2004-2014.

Il paese che trascina il trend di crescita della produzione mondiale di veicoli è la Cina, UE ha subito un calo nel periodo in esame, il Giappone ha risentito della crisi e in parte recuperato, gli USA nel 2014 hanno grossomodo recuperato i livelli di produzione del 2004, dopo il minimo livello riscontrato nel 2009, come gli altri paesi ad eccezione della Cina.

Tabella 7 – Ranking dei paesi produttori di auto (unità) nel 2013

CLASSIFICA PAESI PRODUTTORI AUTO			CLASSIFICA PRODUTTORI (BRAND) AUTO				
Pos.	Paese	Totale	Pos.	Produttore	Paese	Totale	di cui Auto
1	CINA	23.722.890	1	TOYOTA	JAP	10.324.995	8.565.176
-	UNIONE EUROPEA	16.976.833	2	GENERAL MOTORS	USA	9.628.912	6.733.192
2	STATI UNITI	11.660.699	3	VOLKSWAGEN	GER	9.379.229	9.259.506
3	GIAPPONE	9.774.558	4	HYUNDAI	K.SUD	7.223.080	6.909.194
4	GERMANIA	5.907.548	5	FORD	USA	6.077.126	3.317.048
5	KOREA DEL SUD	4.524.932	6	NISSAN	JAP	4.950.924	4.090.677
6	INDIA	3.840.160	7	FIAT CHRYSLER	IT/USA	4.681.704	2.163.040
7	MESSICO	3.365.306	8	HONDA	JAP	4.298.390	4.263.239
8	BRASILE	3.364.890	9	SUZUKI	JAP	2.842.133	2.452.573
9	SPAGNA	2.402.978	10	PSA PEUGEOT CITROËN	FRA	2.833.781	2.445.889
10	CANADA	2.393.890	11	RENAULT	FR	2.704.675	2.347.913
11	RUSSIA	1.886.646	12	BMW	GER	2.006.366	2.006.366
12	TAILANDIA	1.880.007	13	SAIC	CINA	1.992.250	1.685.392
13	FRANCIA	1.817.000	14	DAIMLER	GER	1.781.507	1.631.502
14	U.K.	1.598.879	15	MAZDA	JAP	1.264.173	1.175.443
15	INDONESIA	1.298.523	16	DONGFENG	CINA	1.238.948	642.092
16	REPUBBLICA CECA	1.251.200	17	MITSUBISHI	JAP	1.229.441	1.090.571
17	TURCHIA	1.170.445	18	CHANGAN	CINA	1.109.889	873.794
18	IRAN	1.090.846	19	TATA	INDIA	1.062.654	650.708
19	SLOVACCHIA	993.000	20	GEELY	CINA	969.896	969.896
20	ITALIA	697.864	21	BAIC	CINA	918.879	243.437

Fonte: dati International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA), rielaborazione TLS EUROPE

3.5.1.1 Principali produttori ed esportatori - traffici da e verso l'Europa

I principali produttori di veicoli sono aziende globali con stabilimenti di produzione dislocati in vari continenti che si rivolgono al mercato globale. Le prime 20 aziende al mondo nella produzione di veicoli sono riportate in tabella 7. L'Azienda italo-americana FIAT / Chrysler è al 7° posto con circa una produzione di circa 4.7 milioni di veicoli di cui circa 2.1 milioni di auto.

Per la specializzazione delle produzioni e la diversificazione dei marchi spesso il mercato di distribuzione è anche lontano dalle aree di produzione. Questo richiede servizi con grande capacità di trasporto a prezzi competitivi anche per il trasporto intercontinentale.

L'Unione Europea dei 28 è al primo posto nelle esportazioni d'autoveicoli con circa il 49% del mercato (dati 2013 in valore, quote sul totale delle esportazioni). Le esportazioni hanno raggiunto i 6 milioni di veicoli nel 2014 e come si può osservare nella figura 3 sono concentrate un numero limitato di paesi, con una quota di mercato non attribuita dell'11%.

Le esportazioni sono cresciute nel periodo 2007-2014 del 12% circa, con un tasso di crescita annuo medio del 1,75%, mentre se si considera il periodo 2009-2014, post crisi, il tasso di crescita annuo medio dell'esportazione veicoli sale al 10% circa.

Figura 41 – Esportazione autoveicoli quote di mercato mondiale in valore (anno 2013)

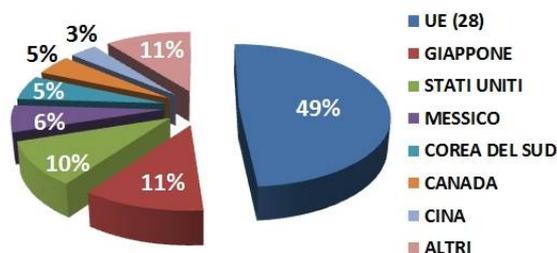
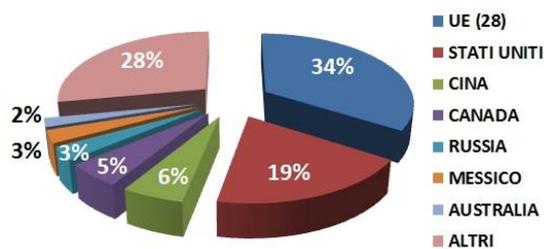


Figura 42 – Importazione auto quote di mercato mondiale in valore (anno 2013)



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

Anche nelle importazioni di autoveicoli così come nelle esportazioni l'EU (dei 28) è leader con il 34% in quota sul totale mondiale. Il numero di paesi importatori di veicoli è maggiore con molti più paesi che hanno piccole quote di mercato ("altri" circa al 28%).

Le esportazioni UE interessano tutti i continenti e le destinazioni caratterizzate dal maggiore volume di traffici sono il Nord America, l'Asia & Oceania ed i paesi EFTA ad est dell'Europa. Sono interessanti ai fini dello studio, le esportazioni in Asia & Oceania e, se pur di minore entità, quelle verso il Medio Oriente e verso la parte orientale dell'Africa.

Figura 43 – Destinazione esportazioni auto UE - ripartizione del mercato in valore

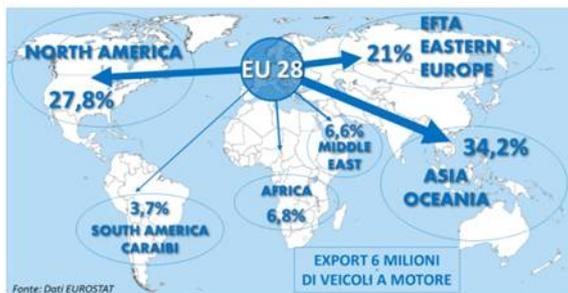
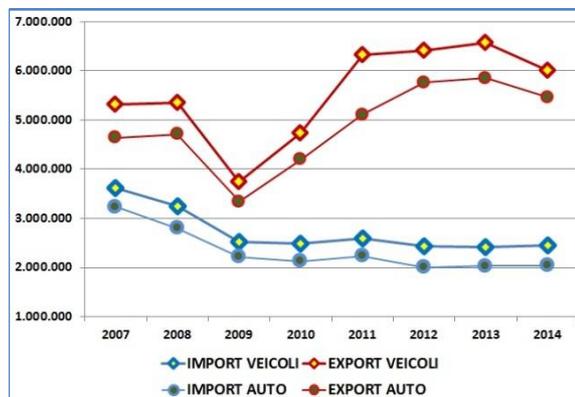


Figura 44 – Import-Export UE veicoli e auto - unità anni 2007-2014



Fonte: Eurostat

Figura 45 – Import UE veicoli a motore in unità per principali paesi d’origine (2014)

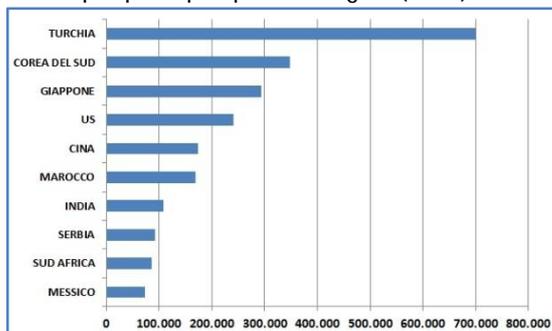
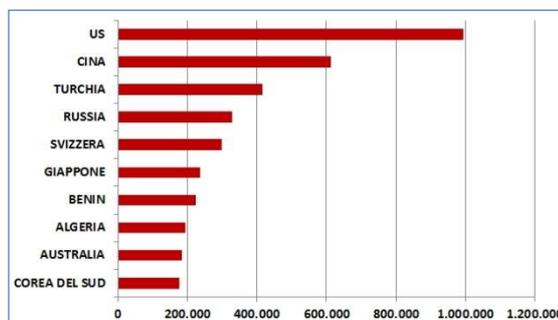


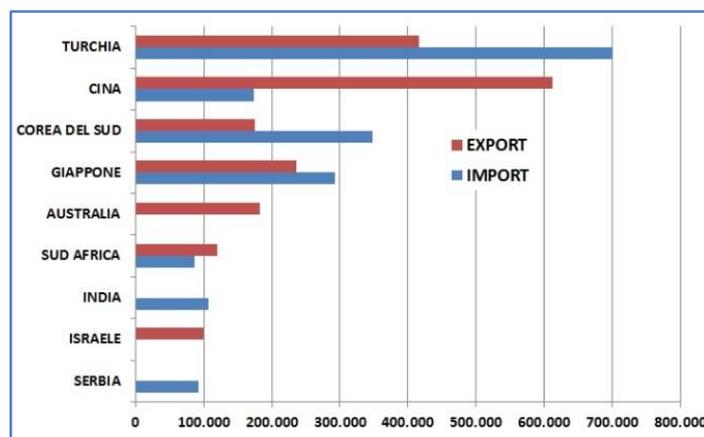
Figura 46 – Export UE veicoli a motore in unità per principali destinazioni (2014)



Fonte: Eurostat

Nelle esportazioni, così come per le importazioni, diversi sono i paesi più efficacemente raggiungibili attraverso il Mediterraneo, come mostra la figura 47, che fornisce una visione d’insieme dei principali traffici extra-UE in importazione / esportazione per volumi (numero di auto).

Figura 47 – Import – Export UE veicoli a motore in unità - principali paesi d’interesse (2014)

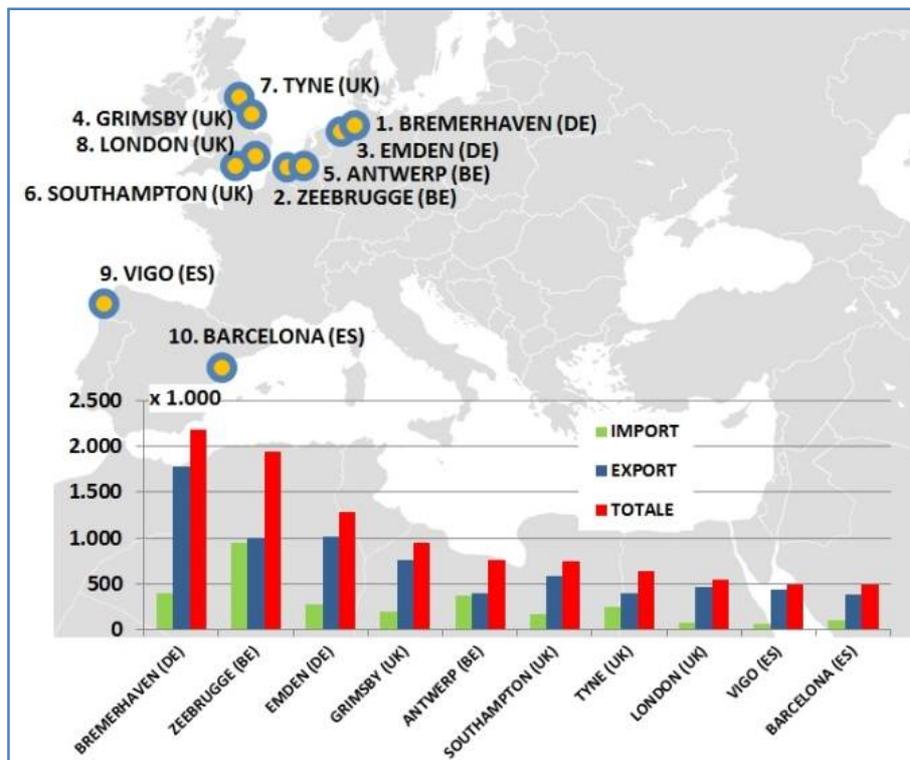


I volumi complessivi delle esportazioni e delle importazioni nei paesi di maggiore interesse per le potenzialità di sviluppo dei traffici nei porti dell’Alto Adriatico, individuati in figura, sono grossomodo equivalenti e entrambi di poco inferiori ai 2 Milioni di unità; il collegamento con tali paesi è realizzato via mare (eventualmente in parte con la Serbia) e in buona parte il trasporto è transoceanico.

3.5.1.2 Principali porti con terminal CAR CARRIER in Europa

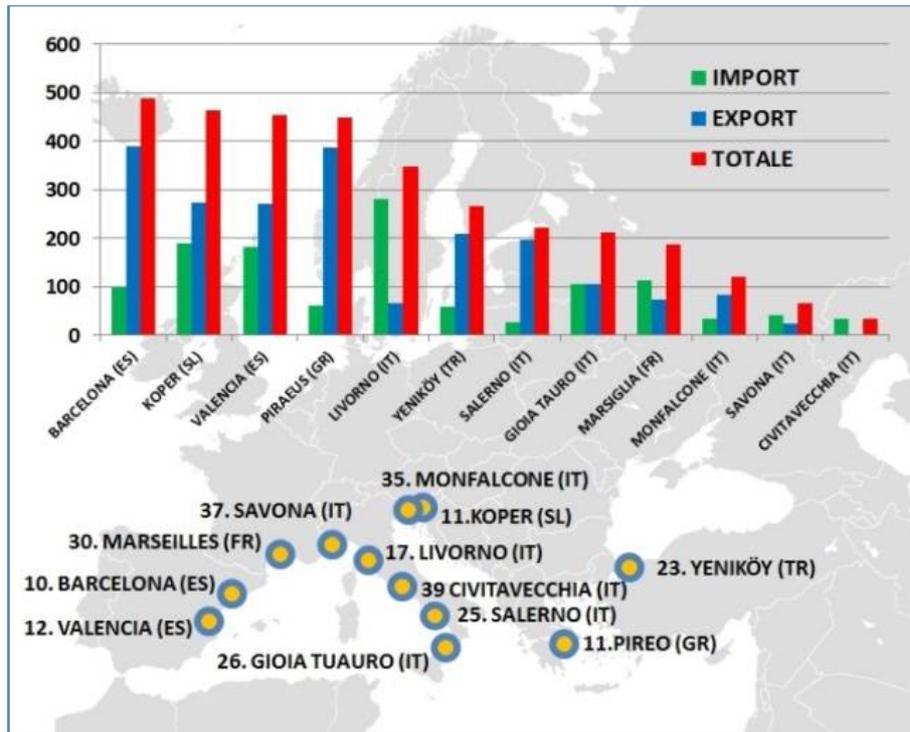
Circa il 74% dei traffici da e per l’UE (dati anno 2013) avvengono attraverso i porti del Nord Europa. Il primo porto europeo nella movimentazione veicoli è Bremerhaven, che movimentata circa 2.2 milioni di veicoli; Barcellona che movimentata attorno alle 500.000 veicoli è il solo porto del Mediterraneo nell’elenco dei primi 10. Il porto di Capodistria (Alto Adriatico) è il secondo porto del Mediterraneo con circa 460.000 veicoli movimentati. Il primo porto Italiano è Livorno, con circa 350.000 veicoli movimentati e il porto di Monfalcone con i suoi 120 veicoli movimentati, precede Savona e Civitavecchia, ed è al 35 posto nell’elenco dei 40 porti europei considerati.

Figura 48 – Movimentazione veicoli leggeri nei principali porti Europei (2013)



Fonte: TLS Europe elaborazione dati letteratura di settore

Figura 49 – Paesi con la maggiore capacità di flotta Car Carriers in CEU (2013)



Fonte: TLS Europe elaborazione dati letteratura di settore

Il traffico di veicoli in entrata-uscita dall’Europa via mare è molto sbilanciato a favore dei porti del Nord, che possono garantire un’offerta più qualificata (terminal, aree ed efficienza dei servizi, tariffe) per questo tipo di traffici.

Figura 50 – Movimentazione veicoli leggeri nei principali porti europei (2013)

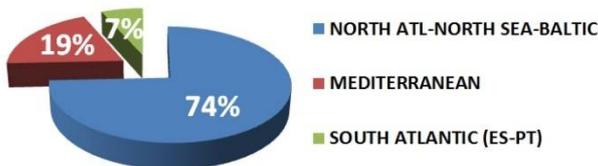
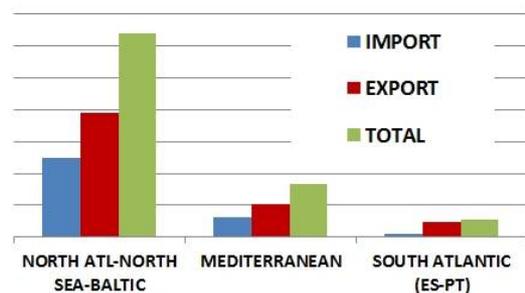


Figura 51 – Import-Export veicoli leggeri principali porti europei x aree geografiche (2013)



Fonte: TLS Europe elaborazione dati letteratura di settore

3.5.1.3 Principali operatori del trasporto, rotte, tipologia di navi utilizzate, etc.

Le navi destinate al trasporto veicoli, “Vehicle Carrier”, comprendono le due tipologie di navi le “Pure Car Carriers” (PCC) e “Pure Car and Truck Carriers” (PCTC), e possono trasportare oltre alle auto, altri tipi di veicoli e di carico.

Le altre tipologie di carico dei servizi PCTC includono: barche e yacht, altro carico alto e pesante, come macchinari e strumenti, attrezzature minerarie, impianti di generazione di energia, vagoni ferroviari e locomotive, ma anche pallets e “big bags” (sacchi grandi), tutti mobilitati su “cassette”, rimorchi “mafi” e altre apparecchiature su ruota. Essi vengono trasportati a bordo mediante rampe della nave ad alta capacità di carico (può superare le 250 ton). Queste navi quindi vengono utilizzate per traffici di carico misto auto e “breakbulk”.

Queste navi stanno entrando sempre più anche nelle rotte attualmente coperte dalle più tradizionali navi RoRo, come si è evidenziato nel paragrafo 1.1.

Figura 52 – Principali operatori Car Carriers per capacità della flotta in CEU (2014)

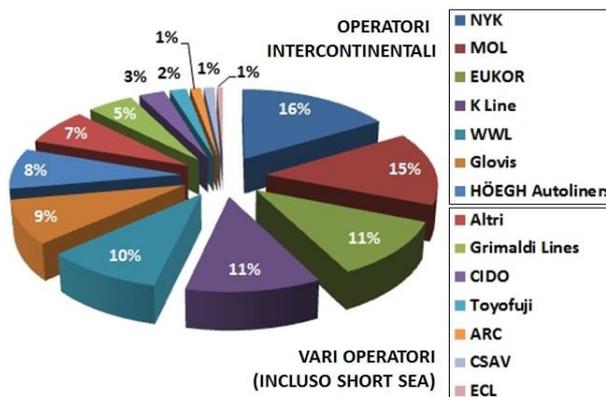
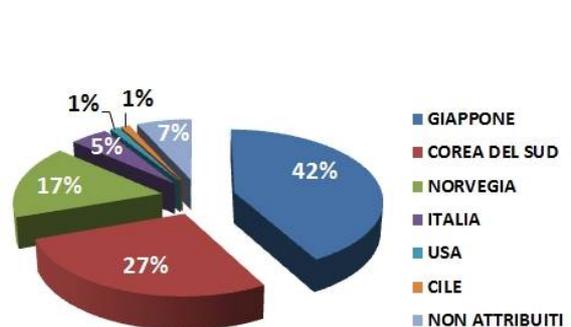


Figura 53 – Paesi con la maggiore capacità di flotta Car Carriers in CEU (2014)



Fonte: elaborazione TLS Europe su dati Eurostat

4 ANALISI DEI TRAFFICI NEL PORTO DI MONFALCONE E NEL SISTEMA PORTUALE DEL NORD ADRIATICO

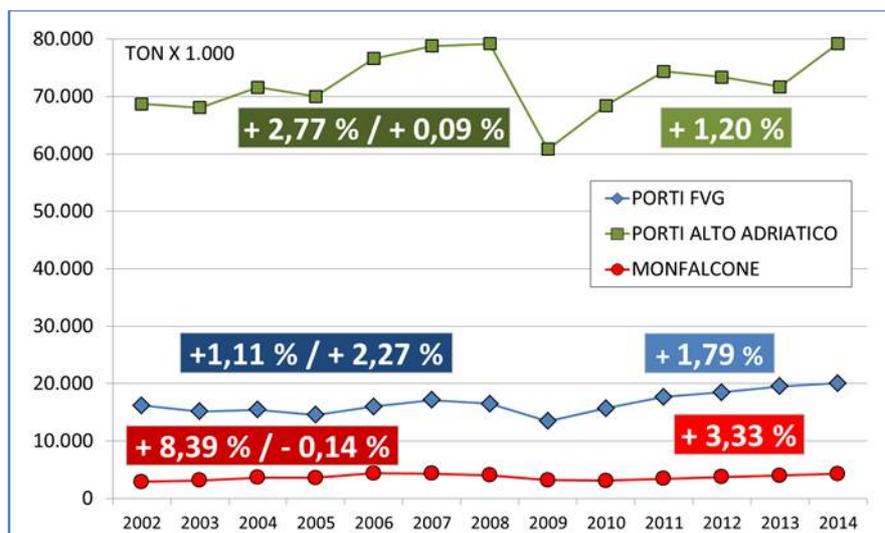
Questa parte dello studio fornisce una fotografia dei traffici in entrata e uscita e dei servizi di trasporto marittimo del Porto di Monfalcone, inquadrata nel contesto dello scenario dei Porti dell’Alto Adriatico.

4.1 Dati di traffico

Lo scenario del trasporto merci nei porti della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e nel sistema portuale dell’Alto Adriatico nel periodo tra il 2002-2014 è segnato dalla perdita di carico tra il 2008 ed il 2009 e la ripresa dei traffici con una crescita continua fino alla fine del 2014.

Nell’analisi dei traffici, riportati nella figura 54, non sono state considerate le rinfuse liquide, in quanto di scarso interesse per le finalità dell’analisi in oggetto. Globalmente nel 2014 i porti dell’Alto Adriatico, in cui sono stati inclusi anche i traffici di Capodistria, hanno movimentato circa 79 milioni di tonnellate di merce, mentre il sistema portuale del FVG ha superato i 20 milioni di tonnellate.

Figura 54 – Dati di traffico nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2007-2014)

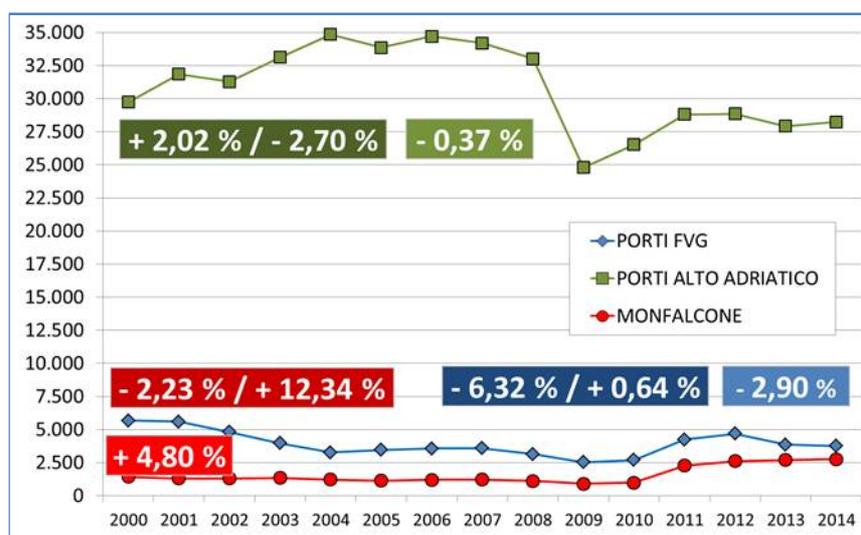


Il tasso medio annuo di crescita nel periodo 2002-2014 del sistema portuale del FVG è pari al 1,79%, più alto di quello del sistema portuale dell’Alto Adriatico (+1,20%), mentre il Porto di Monfalcone, registra un tasso annuo medio di crescita superiore, pari a +3,33%). Il dato significativo da registrare è la tendenza positiva del sistema portuale del FVG, sia globalmente sia negli archi temporali pre-crisi e post-crisi.

4.2 Analisi del trasporto rinfuse solide

Lo scenario del trasporto di rinfuse solide nei porti della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e nel sistema portuale dell’Alto Adriatico è riportato nella figura 55 (in migliaia di tonnellate), nel periodo tra il 2000 ed il 2014. Globalmente nel 2014 i porti dell’alto adriatico hanno movimentato circa 28 milioni di tonnellate di rinfuse solide, mentre il sistema portuale del FVG supera i 3,8 milioni di tonnellate.

Figura 55 – Andamento delle rinfuse solide nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014)



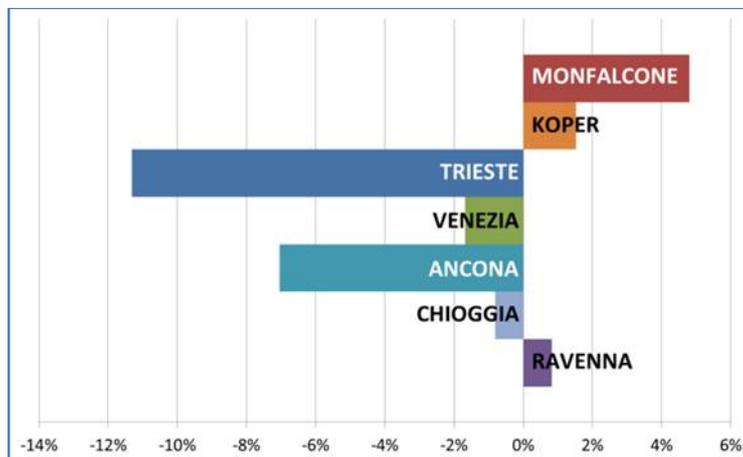
Fonte: dati ASSOPORTI, siti internet operatori e terminal, rappresentazione grafica TLS Europe

Nel 2014 tra i porti del sistema portuale dell’Alto Adriatico quello che ha movimentato la maggior quantità di rinfuse solide è il porto di Ravenna con più di 10 milioni di tonnellate, seguito da Venezia con 7 milioni di ton e Capodistria con 6,7 milioni di ton. Monfalcone ha movimentato più di 2,7 milioni di ton.

Il tasso di crescita medio annuo nel periodo considerato, per l’insieme dei porti dell’Alto Adriatico è leggermente negativo (-0,3%), ed anche quello del sistema portuale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia evidenzia un andamento negativo (-2,9%). Il tasso medio di crescita annua del porto di Monfalcone risulta essere pari al 4,8%, valore ben al di sopra sia della media nazionale (-0,5%), sia ai valori del sistema portuale del FVG e dell’alto adriatico.

La figura 56 riporta il dettaglio del tasso di crescita medio annuo del traffico di rinfuse solide nei porti interessati dall’analisi nel periodo 2000-2014. Porto Nogaro è stato considerato nelle movimentazioni storiche dei porti in oggetto, ma non è stato incluso nella rappresentazione grafica, in quanto ha registrato movimenti poco significativi; il tasso di crescita più importante è quello del porto di Monfalcone (+4,8%), seguito da Capodistria (+1,5%).

Figura 56 – Tasso medio annuo di crescita del trasporto di rifiuti solidi nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014)



Fonte: dati Assoport, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

Nel porto di Monfalcone, tra le principali categorie merceologiche movimentate tra le rifiuti solide, quella di maggior importanza è rappresentata dai “Prodotti metallurgici, minerali di ferro e minerali non di ferro”, che nel 2014 ha raggiunto circa 1,9 milioni di tonnellate. Come mostrato dalla figura 57, tale traffico è caratterizzato da un forte incremento a partire dal 2011, mentre negli anni precedenti i volumi erano poco significativi.

Nel periodo tra il 2009 ed il 2014 il traffico di carbone ha mantenuto valori abbastanza costanti, oscillando tra 600.000 e 850.000 tonnellate circa, mentre i minerali grezzi, cementi e calci hanno oscillato tra 100 mila e 200 mila tonnellate, seppure in maniera decrescente.

Globalmente le tre principali categorie merceologiche sopra citate, nel corso del 2014, hanno raggiunto i 2,75 milioni di tonnellate, rappresentando quasi la totalità delle rifiuti solide movimentate.

Figura 57 – Rifiuti solide nel Porto di Monfalcone, principali categorie merceologiche (2009-2014)

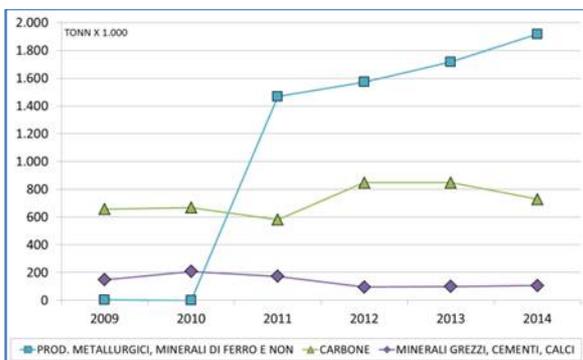
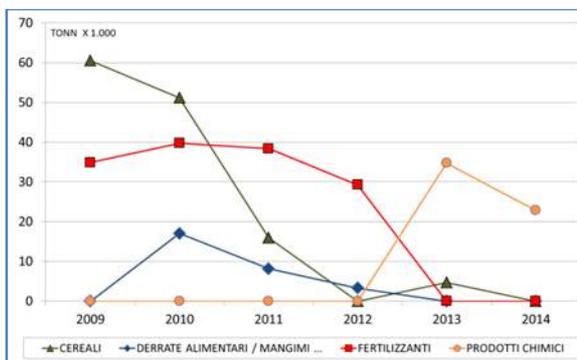


Figura 58 – Rifiuti solide nel Porto di Monfalcone, altre categorie merceologiche (2009-2014)



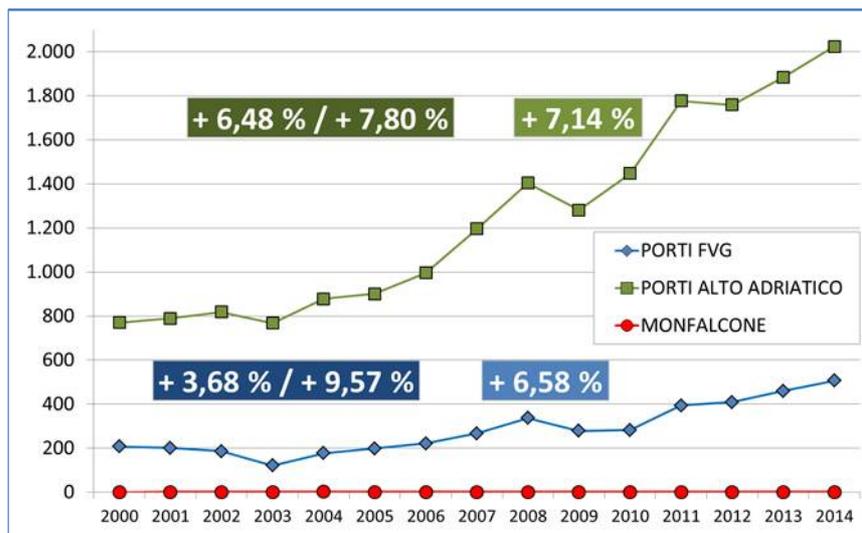
Fonte: dati Assoport, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

Come si può osservare in figura 58, i traffici di cereali, derrate alimentari e fertilizzanti hanno registrato una drastica diminuzione negli ultimi anni, mentre la categoria dei prodotti chimici è presente dal 2013, seppur con valori non particolarmente di rilievo.

4.3 Analisi del trasporto container

Lo scenario dei container movimentati nei porti della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e nel sistema portuale dell’Alto Adriatico è riportato nella figura 59 (in migliaia di TEU), nel periodo tra il 2000 ed il 2014. Globalmente nel 2014 i porti dell’alto adriatico hanno movimentato circa 2 milioni di TEU, mentre il sistema portuale del FVG supera i 500 mila TEU (quota detenuta quasi totalmente dal porto di Trieste). Nella figura è stato riportato anche l’andamento del traffico di merce containerizzata nel porto di Monfalcone, pur essendo una categoria poco significativa tra traffici del porto.

Figura 59 – Andamento del trasporto container (migliaia di TEU) nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014)

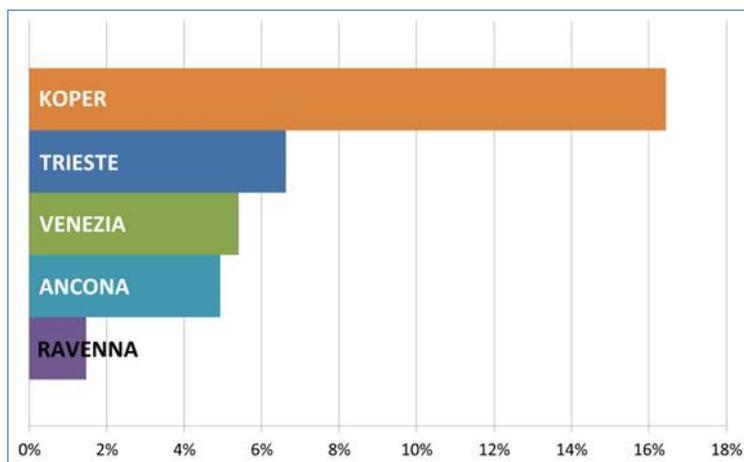


Fonte: dati ASSOPORTI, siti internet operatori e terminal, rappresentazione grafica TLS Europe

Tra i porti dell’Alto Adriatico quello che ha movimentato il maggior numero di container nel 2014 risulta il porto di Capodistria con 674.033 TEU, seguito da Trieste con 506.011 TEU e Venezia con 456.068 TEU. Il tasso di crescita medio annuo nel periodo considerato, per l’insieme dei porti dell’Alto Adriatico è del 7% circa, mentre quello del sistema portuale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è pari al 6,5%. Entrambi i tassi di crescita risultano essere ben al di sopra della media nazionale, pari al 2,69%; il tasso di crescita del sistema portuale dell’alto adriatico è anche influenzato dal tasso di crescita significativo del porto di Capodistria (16,4%).

La figura 60 riporta il dettaglio del tasso di crescita medio annuo dei traffici containerizzati nei porti interessati dall’analisi¹⁴ nel periodo 2000-2014.

Figura 60 – Tasso medio annuo di crescita del trasporto container nei porti dell’Alto Adriatico e Friuli Venezia Giulia (2000-2014)



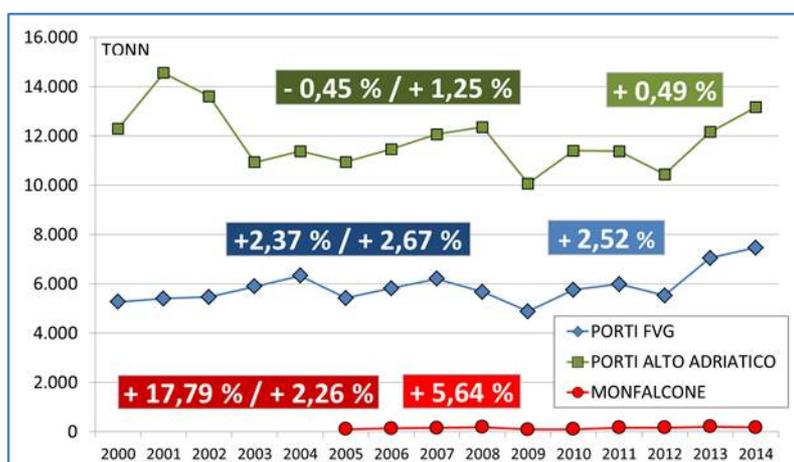
Fonte: dati Assoport, rielaborazione e rappresentazione grafica TLS Europe

¹⁴ I porti di Chioggia e Porto Nogaro, pur essendo stati considerati nelle movimentazioni storiche dei porti in oggetto, non sono stati inclusi nella rappresentazione grafica, in quanto hanno registrato movimenti fino al 2003. Il tasso di crescita del porto di Monfalcone risulterebbe piuttosto elevato, ma non è stato riportato nella rappresentazione grafica in quanto da considerare con la dovuta cautela: la crescita c’è stata ed è stata registrata ma il numero di container movimentati non risulta confrontabile con gli altri porti (nel 2014 pari a 753 TEU), soprattutto rispetto a porti dell’area come Trieste e Venezia.

4.4 Analisi dei servizi RORO-ROPAX-CONRO

Lo scenario del trasporto RoRo nei porti della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e nel sistema portuale dell’Alto Adriatico è riportato nella figura 61 (in tonnellate), nel periodo tra il 2000 ed il 2014. Globalmente nel 2014 i porti dell’alto adriatico hanno movimentato più di 13 milioni di tonnellate, mentre il sistema portuale del FVG ha raggiunto le 7,5 milioni di ton (quota detenuta quasi totalmente dal porto di Trieste). Nella figura è stato riportato a scopo di paragone l’andamento del traffico nel porto di Monfalcone, pur rappresentando un valore non molto elevato ma caratterizzato da un andamento costante e crescente¹⁵.

Figura 61 – Andamento del trasporto RoRo (tonn) nei porti dell’Alto Adriatico, Friuli Venezia Giulia e Monfalcone (2000-2014)



Fonte: dati ASSOPORTI, siti internet operatori e terminal, rappresentazione grafica TLS Europe

Tra i porti dell’Alto Adriatico quello più significativo è il porto di Trieste, con circa 7,3 milioni di ton, seguito da Ravenna e Venezia rispettivamente con 1,8 e 1,1 milioni di ton. Il tasso di crescita medio annuo nel periodo 2000-2014, per l’insieme dei porti dell’Alto Adriatico è del 0,5% circa, mentre quello del sistema portuale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è pari al 2,5%. Il tasso di crescita del sistema portuale del FVG relativo al periodo 2000-2014 risulta essere in linea media nazionale (pari al 2,9% circa) e simile sia nel periodo pre-crisi che post-crisi.

Nel porto di Monfalcone i volumi di traffico RoRo sono bassi anche se la movimentazione auto è molto sviluppata. Le auto fanno infatti parte del carico RoRo, ma le statistiche basate su dati in ton, non sono indicative per la valutazione dei traffici auto, i quali sono valutati in base al numero delle unità movimentate CEU.

¹⁵ I dati disponibili dalle statistiche ufficiali di Assoportri utilizzate per questa specifica statistica sono disponibili solo per le annualità dal 2004 al 2014. Per gli altri porti e le annualità precedenti sono stati utilizzati i dati Assoportri relativi al traffico RoRo negli archivi di TLS Europe.

4.5 Analisi dei servizi di trasporto Auto nuove

L'analisi dei servizi di auto nuove è stato esaurientemente trattato nel capitolo 3.5 nel quale è stata fatta un'analisi sui traffici globali, un'analisi dei trend nel lungo periodo ed un'analisi della movimentazione delle auto nei principali Porti Europei e mediterranei.

L'analisi ha messo in evidenza che il Porto di Monfalcone con i suoi 120 veicoli movimentati (nel 2013), precede Savona e Civitavecchia, ed è al 35 posto nell'elenco dei 40 porti europei considerati. Nell'alto Adriatico il porto di Monfalcone è il secondo porto in termini di volumi di auto movimentate e segue Capodistria che è il primo con 450.000 auto movimentate. In ambito mediterraneo Capodistria è il secondo porto e segue Barcellona che movimentata circa 500.000 unità. Questi elementi hanno messo in evidenza la strategicità dei Porti dell'alto Adriatico per i collegamenti al centro-est Europa, per questa tipologia di carico.

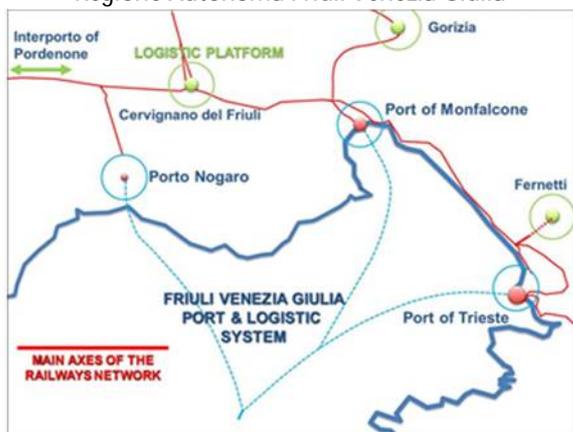
Sono inoltre stati analizzati i più importanti servizi che caratterizzano che trattano carico rotabile, (paragrafo 3.4.1), tra questi vi è in particolare il servizio dell'operatore Grimaldi Lines “Adriatic-Est Med”, che fa scalo a Monfalcone.

Il traffico auto nel porto di Monfalcone è prevalentemente un traffico mediterraneo, i servizi con la maggior movimentazione di unità di carico in import sono con la Turchia che assorbe circa il 98% dei traffici; per quanto riguarda l'export le destinazioni sono diversificate ma le più importanti sono la Turchia, che rappresenta comunque il paese più significativo con il 57% dei volumi, seguita da Israele (14%), Grecia (13%), Egitto e Libano (7%) e altri (9%).

5 ANALISI DEL SISTEMA PORTUALE E LOGISTICO DI MONFALCONE

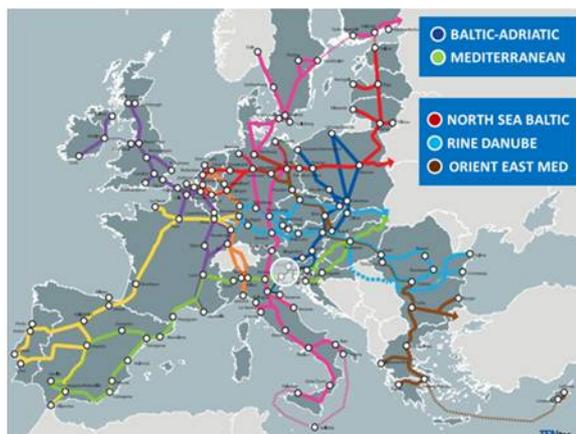
Il Porto di Monfalcone è parte del sistema portuale e logistico regionale che comprende i tre porti di Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro e i quattro centri logistici e terminal intermodali, la SDAG Gorizia terminal S. Andrea, il terminal intermodale Ferneti, l'Interporto di Cervignano, il Centro Ingrosso di Pordenone.

Figura 62 – Sistema Portuale e logistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia



Fonte: rappresentazione grafica TLS Europe

Figura 63 – TEN-T Core Network Corridors



Fonte: Commissione UE – TENtec database, con personalizzazioni TLS Europa

Il sistema portuale e logistico, incluso in particolare il porto di Monfalcone, è ben collegato alla rete stradale e autostradale e alla rete ferroviaria.

La SDAG Gorizia è l'area logistica più vicina nell'ambito del Sistema Regionale e può sviluppare forti sinergie nella prospettiva di sviluppo di nuovi traffici nel porto di Monfalcone; l'Interporto di Cervignano è dotato di un terminal ferroviario intermodale importante, ma poco utilizzato ed anche questa infrastruttura potrebbe beneficiare dello sviluppo nel porto di Monfalcone e supportarne lo sviluppo.

Il porto di Monfalcone fa parte del "Comprehensive Network TEN-T" dei porti europei, lo sviluppo di sinergie con il porto di Trieste, che fa parte del Core Network TEN-T, rappresenta un elemento di forte caratterizzazione del Piano.

Alcuni importanti corridoi del Core Network Corridors TEN-T interessano infatti il porto di Trieste ed il sistema portuale e logistico della Regione, come mostra la figura 63.

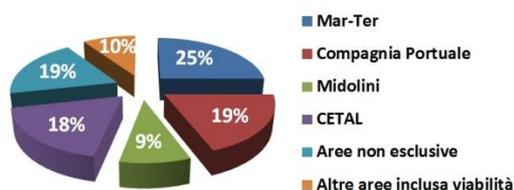
5.1 Analisi della situazione attuale

L’analisi è focalizzata sulla parte del porto che insiste sulla banchina Portorosega, dove sono allo studio le prospettive di sviluppo del porto di Monfalcone nel breve-medio e lungo termine. Non sono pertanto prese in considerazione quelle parti che non riguardano tali sviluppi, incluso il terminal carbone, per il quale non sono previste novità. Il porto di Monfalcone preso in esame nello studio, si estende su un’area di circa 750.000 m², con magazzini coperti che occupano circa il 9% dell’area totale.

Figura 64 – Situazione attuale del porto di Monfalcone (area-accessi)



Figura 65 – Destinazione delle aree



Fonte: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia- elaborazione TLS Europe

All’area portuale si accede attraverso un valico doganale (accesso 1) (figura 64), che è grossomodo centrale nei confronti dell’area portuale; gli altri due possibili accessi all’area portuale (accesso 2 e 3) al momento non sono utilizzati.

L’attuale sistema portuale è caratterizzata da:

- aree per lo stoccaggio del materiale e per il trasferimento intermodale;
- un’area a banchina, molto estesa, per le operazioni di carico e scarico della nave che occupa circa il 7% dell’area portuale.
- una banchina comune a tutti gli operatori attivi nel porto di Monfalcone.

Quest’ultimo aspetto può rappresentare un limite per lo sviluppo di traffici che richiedano una programmazione rigorosa degli arrivi e delle partenze nave e tempi ben definiti per le operazioni di carico e scarico della nave.

Nell’area portuale vi sono piazzali doganali per complessivi 150.000 mq, caratterizzati da:

- regime di temporanea custodia doganale;
- regime di deposito doganale privato;
- regime di deposito fiscale.

Tra questi un piazzale multi-purpose in regime di deposito doganale privato e di temporanea custodia doganale.

Vi è un piazzale intermodale gomma/ferrovia/nave ed è prevista inoltre la realizzazione di un piazzale Ro-Ro Multi-purpose.

Nell’area portuale sono presenti magazzini e tettoie pubblici e privati (si veda il dettaglio riportato nelle figure 64, 68 e 69 e nelle tabelle seguenti)

Immediatamente all’esterno dell’area doganale sono localizzate le seguenti strutture:

- la Palazzina servizi che include gli uffici doganali, F.S. servizio merci, agenzie marittime, spedizionieri, Imprese di trasporto, sportello CCIAA, la sede dell’Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone, l’auditorium e il ristorante.
- Altri magazzini privati.

La banchina commerciale di Portorosega presenta differenti pescaggi lungo le 56 bitte di ormeggio. Come si può osservare nella figura seguente¹⁶, tra la bitta 1 e la bitta 25 il pescaggio è inferiore ai 8 metri, per poi aumentare progressivamente fino a circa 10 metri alla bitta 30 e mantenendo tale pescaggio superiore ai 10 metri fino alla penultima bitta della banchina. Il pescaggio massimo risulta essere pari a 10,90 metri¹⁷ (figura 66).

È pianificato l’escavo del canale da 12,5m a 13,5 m, che successivamente potrà essere portato a 14,5 m ed il dragaggio in corrispondenza degli ormeggi della banchina di Portorosega che aumenterà il pescaggio a lavori conclusi lungo tutta la banchina, in particolare: da 0 a 500 metri il pescaggio sarà pari a 7,5 metri, per i successivi 150 metri varierà da 7,5 a 10 metri; a partire da 650 metri fino a 900 metri il pescaggio sarà 11,70 m, e poi costante fino a fine banchina pari a 12,50 m (figura 67).

Figura 66 – Massimo pescaggio attuale agli ormeggi della banchina Portorosega (in metri)

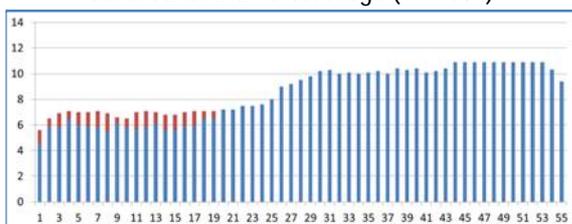
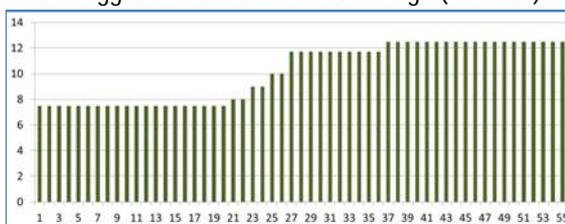


Figura 67 – Massimo pescaggio programmato agli ormeggi della banchina Portorosega (in metri)



Fonte: dati e informazioni Capitaneria di porto di Monfalcone, elaborazioni TLS Europe

Il servizio di pilotaggio è obbligatorio ed è reso dai Piloti del Golfo di Trieste. Il servizio di ormeggio è anch’esso obbligatorio ed è reso dal Gruppo Ormeggiatori del Porto di Monfalcone e Porto Nogaro. Sia il servizio di pilotaggio che di ormeggio sono attivi tutto l’anno, 24 ore su 24.

¹⁶ Nella figura sono riportati i pescaggi nelle tratte tra le banchine, ad esempio 1 è il pescaggio tra la bitta 1 e la bitta 2, 55 è il pescaggio tra la bitta 55 e 56.

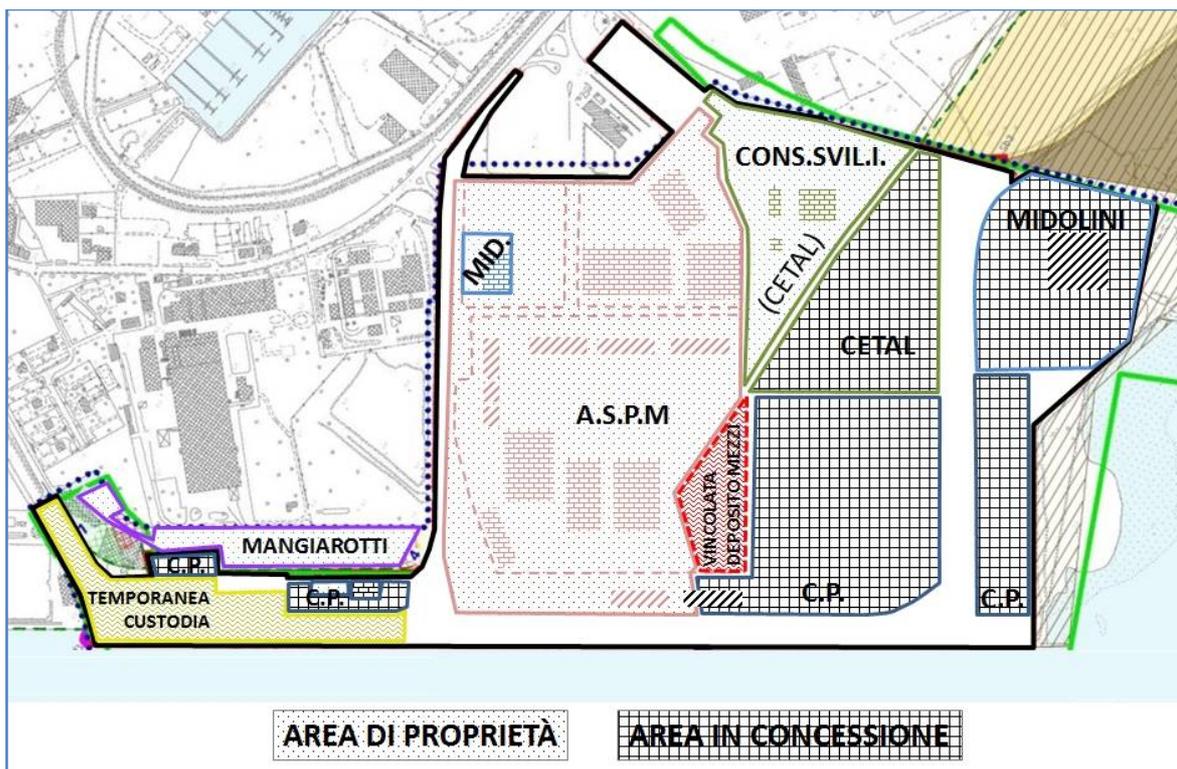
¹⁷ Dati tratti dal “Regolamento per la navigazione, la sosta e gli accosti delle navi mercantile e dei galleggianti nel porto di Monfalcone”, Allegato all’ordinanza n.76 del 26/09/2013 Allegato “Alfa”. Le indagini batimetriche si riferiscono a luglio 2013 per gli ormeggi tra le bitte 1-20 e febbraio 2011 tra le bitte 21-56.

Il servizio di rimorchio non è obbligatorio ed è reso dalla società concessionaria con le modalità previste dal Regolamento del servizio di rimorchio per il Porto di Monfalcone.

Secondo quanto risulta dalla documentazione esaminata e dai successivi approfondimenti sul campo, le aree in ambito portuale di proprietà (oltre a quelle demaniali) o in concessione riguardano sostanzialmente i seguenti soggetti:

- Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone (A.S.P.M.);
- Consorzio Sviluppo Industriale del Porto di Monfalcone (C.S.I.);
- CETAL;
- Compagnia Portuale (CP);
- Azienda Midolini;
- Demanio Pubblico;
- Rete Ferroviaria Italiana;
- Azienda Mangiarotti.

Figura 68 – Aree di proprietà e in concessione nel porto di Monfalcone



Fonte: documentazione committente; informazioni da delibera 2264 del 28.11.2014 tavola2, rappresentazione grafica TLS Europe

Nella figura 68 sono indicate le aree in concessione (aree quadrettate) alla Compagnia Portuale (CP), Midolini e CETAL e le aree di proprietà non demaniali (aree puntinate) di Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone A.S.P.M, Consorzio Sviluppo Industriale (Cons. Svil. I) e Midolini (MID).

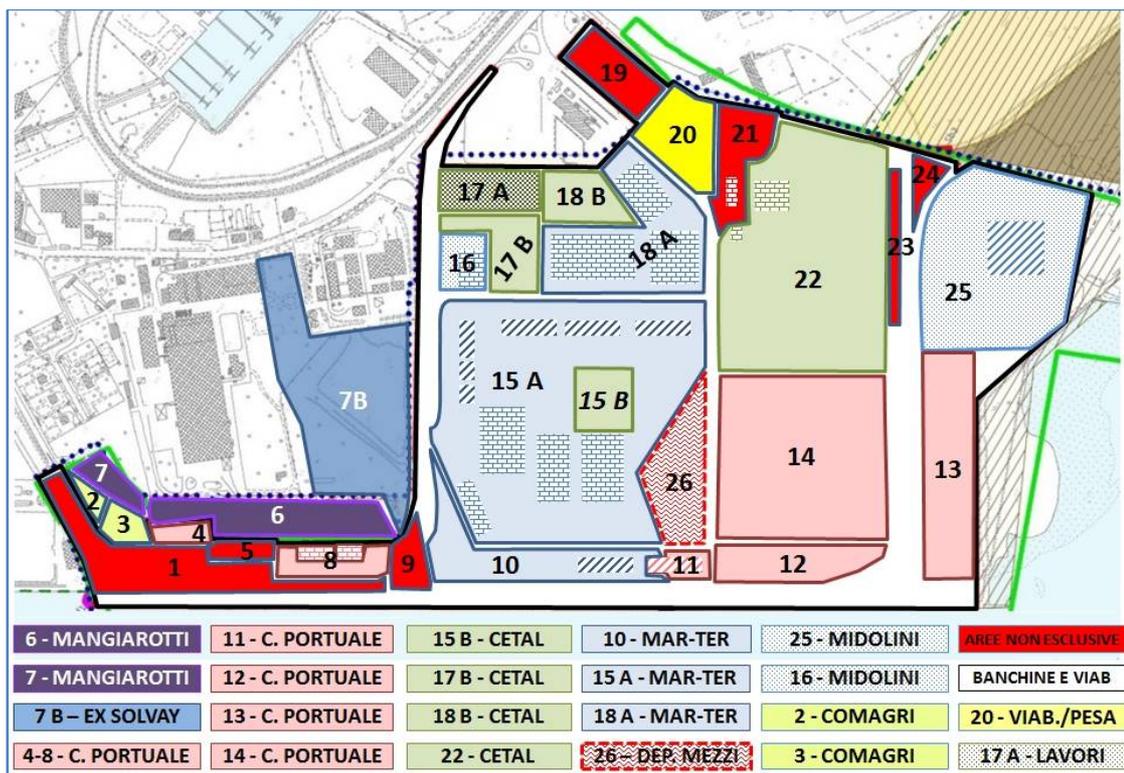
Alcuni proprietari di aree hanno anche altre aree in concessione. Gli operatori portuali sono quattro: Compagnia Portuale, CETAL, MAR-TER e Midolini.

Nella figura 69 è riportata la suddivisione delle aree interne e delle aree adiacenti l’area portuale con indicazione degli utilizzatori o della destinazione d’uso delle aree stesse; ad esempio l’area 26 è di proprietà demaniale ed è vincolata al deposito mezzi.

Le aree in rosso sono aree non esclusive e comprendono le aree 1, 5, 9 denominate di temporanea custodia, nell’area che avrebbe dovuto essere destinata alle Autostrade del Mare. Le banchine di uso comune e la viabilità sono di colore bianco.

Il layout delle aree destinate ai diversi operatori non si presenta distribuito in modo razionale per operatori o per tipologie merceologiche e attività, ma lo stesso operatore opera in aree diverse talvolta anche molto distanti tra loro. CETAL utilizza temporaneamente anche l’area 1 di temporanea custodia, per deposito delle auto movimentate e talvolta anche per il carico e lo scarico dei mezzi. A ridosso della banchina di utilizzo comune, vi è un’ampia estensione di aree assegnate in concessione ad alcuni degli operatori (10, 11, 12).

Figura 69 – Rappresentazione grafica degli utilizzatori delle aree del porto



Fonte: informazioni da siti internet operatori e terminal, rappresentazione grafica TLS Europe

Nella figura 69 sono anche rappresentate alcune aree d’interesse che non sono utilizzate come l’area 2 e 3 di proprietà COMAGRI, che potrebbero essere acquisite o l’area 7 B ex Solvay che probabilmente potrebbe essere acquisita e messa a disposizione del porto. Queste ultime sono

aree limitrofe alla banchina sottratte al possibile utilizzo per attività portuali con la motivazione dello sviluppo industriale, ma che ad oggi ancora non sembra sia prevista una loro utilizzazione. L'insieme di queste aree è circa 7 ettari, che qualora fossero aggiunti agli altri 75 ettari corrispondenti all'insieme delle aree indicate in figura potrebbero fornire una disponibilità totale di aree di 82 ettari per l'attività portuale che insiste sulla banchina di Portorosega (escluse le aree Mangiarotti – aree 6 e 7).

Il porto di Monfalcone ha movimentato complessivamente nel 2014 circa 4.286.000 ton, con una crescita dell'8% rispetto al 2013 (Tabella 8). Sulla base di un consuntivo ancora parziale pare che il 2015 abbia fatto segnare un leggero calo rispetto al 2014.

Nella Tabella 8 è riportato anche il dettaglio delle tipologie di carico movimentato ed i relativi volumi.

Il carico prevalentemente movimentato è costituito da:

- *“Rinfuse solide”*, principalmente costituite da prodotti metallurgici e carbone, che rappresentano il 65% circa del totale carico movimentato; in questa categoria di prodotti vi sono anche altri prodotti alla rinfusa come quelli chimici, minerali, etc.
- *“Altre Merci Varie”* che comprendono la cellulosa, che rappresenta circa il 26% in peso della merce movimentata nel porto, i prodotti metallurgici ed altre merci varie in colli.
- *“RORO”* che comprendono le auto e altri veicoli come principale tipologia di carico; per tale categoria il porto di Monfalcone ha evidenze nelle statistiche nazionali e mediterranee (vedi figura 45). In una statistica basata sulle tonnellate di merce movimentata tali traffici non incidono in modo significativo sui volumi movimentati. In questa categoria, vi è anche una minima movimentazione di carico rotabile tradizionale, anch'essa poco rilevante nell'ambito del totale in peso movimentato nel porto.
- *“Merce in contenitori”* non compare questa tipologia di traffico nelle statistiche ASSOPORTI, sebbene una piccola quantità di merce in contenitori sia movimentata nel porto, ma il numero di contenitori movimentato non è significativo e non è esplicitato nell'ambito delle statistiche nazionali.

I prodotti metallurgici sono la principale tipologia di prodotti movimentati (circa il 46% dei traffici in peso) e le sole *bramme* costituiscono circa il 30% del totale movimentazione in peso nel porto di Monfalcone (vedi figure 70 e 71).

Una sintesi delle attività e delle dotazioni dei quattro operatori attivi nel porto è riportata nella tabella 9 che fornisce anche una visione d'insieme delle aree a disposizione per la movimentazione del carico per ciascun operatore e dei volumi movimentati¹⁸.

¹⁸ Lo scopo è individuare parametri utili alla valutazione dell'utilizzo complessivo delle infrastrutture portuali, incluso l'utilizzo delle aree direttamente connesso alla movimentazione e allo stoccaggio del carico in entrata uscita dal porto.

Tabella 8 – Movimentazione del carico nel porto di Monfalcone (2013-2014)

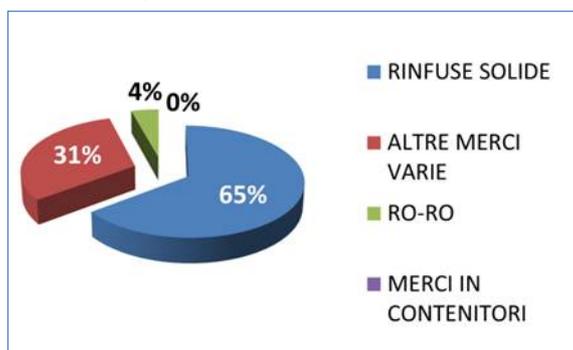
ANNO PERIODO		2013		2014		Differenza TOTALE	Differenza %
		IN	OUT	IN	OUT		
A1	TOTALE TONNELLATE	3.505.734	464.908	3.970.642	3.471.630	4.286.382	8,0%
A2	RINFUSE LIQUIDE	0	0	0	0	0	
A21	Petrolio greggio	0	0	0	0	0	0
A22	Prodotti raffinati	0	0	0	0	0	0
A23	Gas liquefatti	0	0	0	0	0	0
A24	Prodotti chimici	0	0	0	0	0	0
A25	Fertilizzanti	0	0	0	0	0	0
A26	Altre rinfuse liquide	0	0	0	0	0	0
A3	RINFUSE SOLIDE	2.559.063	143.568	2.702.671	2.456.447	2.774.135	2,6%
A31	Cereali	0	4.725	4.725	1	2	-4.723
A32	Derrate alimentari, mangimi/oleaginosi	0	0	0	0	0	0
A33	Carbone	847.419	0	847.419	728.716	0	-118.703
A34	Prodotti metallurgici, minerali di ferro, minerali e metalli non ferrosi	1.587.285	128.175	1.715.460	1.627.818	268.208	199.366
A35	Minerali grezzi, cementi, calce	89.940	9.277	99.217	82.493	24.258	7.534
A36	Fertilizzanti	0	0	0	0	0	0
A37	Prodotti chimici	34.419	331	34.750	17.619	5.221	-11.910
A38	Altre rinfuse solide	0	0	0	0	0	0
A4	MERCIE VARIE IN COLLI (A41+A42+A43)	946.671	321.400	1.268.071	1.015.183	497.064	19,3%
A41	In contenitori	0	0	0	0	0	0
A42	Rofro	45.666	159.837	205.803	45.686	137.819	-22.298
A43	Altre merci varie	900.705	161.563	1.062.266	969.497	359.245	266.474
INFORMAZIONI							
B1	Numero navi	722	727		688	687	0
B2	Movimento passeggeri (B21+B22+B23)	86	73	159	54	85	-20
B21	Località/Passaggio Stretto (navigazione < 50 miglia)	0	0	0	0	0	0
B22	Passaggeri fraghetti	0	0	0	0	0	0
B23	Crociere (B231+B232)	0	0	0	0	0	0
B231	Crociere "Home Port"	0	0	0	0	0	0
B232	Crociere "Transit"						0
B3	Movimento container/TEU (B31+B32)	495	319	814	343	410	-61
B31	Pleni	495	319	814	343	410	-61
B32	Vuoti	0	0	0	0	0	0
B33	di cui TEU "trasbordati"						0
Movimento veicoli/numero		34.154	83.638	117.792	34.561	69.892	-13.339
Movimento veicoli/ML Lineari		0	0	0	0	0	0

Legend:
 Campi da non compilare
 Campi preimpostati

Fonte: ASSOporti

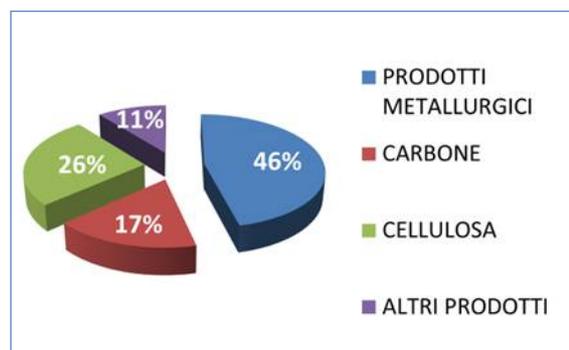


Figura 70 – Categorie merceologiche movimentate nel porto di Monfalcone (2014)



Fonte: dati ASSOPORTI elaborazione TLS Europe

Figura 71 – Principali prodotti movimentati nel porto di Monfalcone (2014)



Fonte: documentazione Committente; dati ASSOPORTI; elaborazioni TLS Europe.

Tabella 9 – Operatori, carico movimentato (2014) e aree utilizzate¹⁹

	COMPAGNIA PORTUALE	CETAL	MAR-TER	MIDOLINI
Aree utilizzate n.	4 – 8 – 11 – 12 – 13 – 14	15B – 17 B – 18B – 22	10 – 15A – 18A	16 – 26
Tipologia di carico movimentato (in proprio)	90,5% Rinfuse S. 9,5% Merci Varie	100% Ro-Ro	15,3% Rinfuse S. 84,7% Merci Varie	87,5% Rinfuse S. 12,5% Merci Varie
Volumi movimentati in proprio*	1.482.794 ton.	183.505 ton. (104.699 CEU e altro RoRo)	1.317.740 ton.	573.627 ton.
Aree totali	143.750 m ²	138.000 m ²	188.000 m ²	66.600 m ²
di cui coperte	4.000 m ²	3.500 m ²	45.500 m ²	8.500 m ²
* I volumi indicati sono trattati dai quattro operatori, per conto proprio o per altri soggetti terzi che non operano all'interno del porto di Monfalcone.				

Fonte: documentazione Committente; dati ASSOPORTI; elaborazioni TLS Europe

Le Tabelle 9-10-11-12 riportano in maggior dettaglio i dati relativi ad attività e dotazioni dei quattro operatori portuali: aree utilizzate, categorie merceologiche movimentate, mezzi e

¹⁹ Poiché l'interesse è di considerare la merce che entra ed esce dal porto una sola volta è stata attribuita solo ad un operatore una specifica voce di carico; ad esempio per la movimentazione della cellulosa (pari a più di 1,1 milioni di tonnellate), è stata computata tra il carico movimentato da Mar-Ter, anche se la Compagnia Portuale (che dichiara la movimentazione per la stessa categoria merceologica) ha contribuito alla movimentazione da bordo a banchina del carico. In modo analogo sono state trattate le tipologie di carico che risultano movimentate con le stesse quantità da due operatori che, se conteggiate entrambe, portano il totale dei volumi movimentati ad eccedere i valori riportati in Tabella 8.

attrezzature per il sollevamento e la movimentazione del carico e altre informazioni a disposizione; i dati relativi alla merce movimentata sono dell'anno 2014.

La **Compagnia Portuale** ha movimentato in proprio principalmente prodotti metallurgici (più del 90% del proprio traffico) all'interno del quale le bramme rappresentano il prodotto che incide maggiormente (quasi l'86% del carico movimentato) e le altre merci movimentate su un'area totale di circa 143.750 m², sono rappresentate da merci varie quali ad esempio lamiere, truciolo, blumi, etc. Per conto di Mar-Ter, la Compagnia Portuale ha inoltre contribuito a movimentare la cellulosa nel trasferimento da nave a banchina e anche altri prodotti seppur in quantità minore.

Tabella 10 – Compagnia Portuale (attività e dotazioni)

Compagnia Portuale – Attività e dotazioni dell'Operatore ²⁰	
Area utilizzate	4 – 8 – 11 – 12 – 13 - 14
Tipologia di carico movimentato in proprio	Prodotti metallurgici, altre merci varie.
Altre tipologie di carico movimentate	Prodotti metallurgici, rinfuse solide e altre merci varie (Cellulosa, Bricchette, Talco, e Caolino prodotti movimentati da Compagnia Portuale e considerati ai fini del calcolo dei volumi totali nel computo del carico dell'operatore Mar-Ter).
Volumi movimentati in proprio nel 2014	1.482.794 ton
Altri volumi movimentati nel 2014	1.336.794 ton
Apparecchiature e mezzi a disposizione ²¹ per il sollevamento la movimentazione del carico.	4 Gru gommate con portata 100 tonnellate; 3 Gru elevatori Sennebogen; 7 Sollevatori con portata da 37 a 52 tonnellate; 20 Sollevatori con portata da 12 a 16 tonnellate; 22 Trattori Terberg; 2 Locotrattori; 3 Pale meccaniche; 5 Mini Pale Bob-Cat ; 2 Escavatori; 5 Dumper; 1 Tramoggia; 2 Tramogge depolverate
Aree totali	143.750 m ²
Aree coperte (uffici, magazzini, tetterie, altro)	circa 4.000 m ²
Previsioni di sviluppo triennale	Mantenimento volumi traffici

Fonte: informazioni dal Committente (programma operativo triennale), sito internet aziendale, intervista con operatore.

²⁰ La tabella è stata elaborata sulla base dei dati forniti dal Committente e delle statistiche sulla movimentazione del carico del Porto di Monfalcone in Tabella 8. L'indicazione delle merci movimentate nel Porto di Monfalcone dall'operatore ed il relativo calcolo dei volumi sono ottenuti sottraendo alle voci di carico relative alla Compagnia Portuale le merci movimentate ed i volumi che risultano anche nelle dichiarazioni degli altri operatori portuali.

²¹ Numero e caratteristiche delle apparecchiature e mezzi di sollevamento e movimentazione seguono la descrizione riportata nel sito internet dell'operatore.

Per quanto riguarda le stime relative ai dati del 2015, Compagnia Portuale ha previsto una leggera decrescita dei volumi e le stime di traffico relative al triennio 2016-2018 mostrano il mantenimento dei volumi a partire dal 2017.

MIDOLINI movimentata su un'area complessiva di 66.600 m² principalmente prodotti metallurgici (che rappresentano più dell'87% del proprio carico) e altre merci varie (circa 13%). Tra i volumi di merce maggiormente movimentata dall'operatore nel 2014 si riscontrano ghisa in pani e crostoni (circa il 29%), vergella (circa il 28%), billette (circa il 13%) e cemento in sacchi su pianali (circa il 10%).

Tabella 11 – MIDOLINI (attività e dotazioni)

MIDOLINI – Attività e dotazioni Operatore	
Area utilizzate nella mappa	16 - 26
Tipologia di carico movimentato	Prodotti metallurgici e altre merci varie
Volumi totali movimentati nel 2014	573.627 ton
Apparecchiature e mezzi a disposizione ²² per il sollevamento la movimentazione del carico.	4 motrici 5 rimorchi ribaltabili per il trasporto di rinfuse 4 rimorchi con pianale 3 sollevatori (18 ton, 16 ton e 5,5 ton) 1 escavatore 1 piattaforma aerea da 27 metri 1 mini pala
Aree totali	66.525 m ²
Aree coperte (uffici, magazzini, tettoie, altro)	Circa 8.500 m ²
Altre informazioni	n.d.
Previsioni di sviluppo triennale	Crescita volume traffici + 6%

Fonte: informazioni dal Committente (programma operativo triennale), sito internet aziendale, intervista con operatore.

Per quanto riguarda le stime relative ai dati del 2015, l'Operatore ha previsto anch'esso una leggera decrescita dei volumi rispetto al 2014, mentre per il triennio 2016-2018 è prevista una crescita del volume dei traffici pari al 6% annuo.

²² Numero e caratteristiche delle apparecchiature e mezzi per il sollevamento la movimentazione del carico, oltre alle altre informazioni quali la capacità di stoccaggio, le aree di carico scarico, e il numero di linee di carico sono stati riportati come da descrizione indicata nel sito internet dell'operatore.

MAR-TER movimentata su un’area di 188.000 m² principalmente cellulosa (85% del proprio traffico), mentre altre categorie merceologiche quali bricchette/ghisa e caolino/talco rappresentano rispettivamente il 9% e il 7% del traffico.

Tabella 12 – MAR-TER (attività e dotazioni)

MAR-TER – Attività e dotazioni Operatore	
Area utilizzate nella mappa	10 – 15A – 18A
Tipologia di carico movimentato	Cellulosa e prodotti metallurgici
Volumi totali movimentati nel 2014	1.317.740 ton
Apparecchiature e mezzi a disposizione per il sollevamento la movimentazione del carico.	n.d.
Aree totali	188.000 m ²
Aree coperte (uffici, magazzini, tettoie, altro)	Circa 45.500 m ²
Altre informazioni	n.d.
Previsioni di sviluppo triennale	Mantenimento volume traffici

Fonte: informazioni dal Committente (programma operativo triennale), sito internet aziendale, intervista con operatore

Per quanto riguarda il futuro, vi sono problemi di tenuta del volume dei traffici di cellulosa, a causa delle criticità proprie del mercato della carta, in forte contrazione, ma anche per la concorrenza del porto di Livorno, dove Mar-Ter è presente e movimentata la cellulosa.

La permanenza dei traffici a Monfalcone dipende dal rapporto costo/qualità dei servizi che l’operatore può offrire nei due porti, tenendo anche in considerazione la maggiore lunghezza della tratta marittima per raggiungere Monfalcone rispetto a Livorno, per i traffici provenienti da dall’Atlantico e dal Mediterraneo Occidentale, che non sempre è equilibrata da una minore distanza via terra per raggiungere i mercati di riferimento locali e centro europei.

Globalmente le stime dell’operatore relative al 2015 mostrano una leggera crescita dei volumi rispetto al 2014, mentre le stime di traffico relative al triennio 2016-2018, anche in base alle criticità sopra esposte, mostrano una previsione di mantenimento dei volumi movimentati.

CETAL movimentata prevalentemente auto di diversi marchi (circa 105 mila unità - 96% del proprio traffico), su un’area totale di circa 138.000 m²; utilizza inoltre quando necessaria l’area di temporanea custodia nelle adiacenze della banchina Autostrade del Mare.

L’altro carico rotabile movimentato da CETAL è minimale, circa il 3%, il restante 1% in peso del traffico è carico su mafi e containers.

Il traffico auto in import / export è sostanzialmente Mediterraneo e in prevalenza con la Turchia. Questa tipologia di traffici ha notevoli prospettive di sviluppo, anche nella prospettiva di un'estensione dei servizi CETAL ai traffici intercontinentali, soprattutto con il Far East.

Tabella 13 –CETAL (attività e dotazioni)

CETAL – Attività e dotazioni Operatore	
Area utilizzate nella mappa	15B – 17 B – 18B - 22
Tipologia di carico movimentato	Autovetture, Rotabili, Mafi e Container
Volumi totali movimentati nel 2014	104.699 unità
Apparecchiature e mezzi a disposizione ²³ per il sollevamento la movimentazione del carico. ²⁴	Rampe per scarico vagoni
Aree totali	138.000 m ²
Aree coperte (uffici, magazzini, tettoie, altro)	3.500 m ² (magazzini)
Altre informazioni	Capacità di stoccaggio nel terminal di 4.500 posti auto. Area carico/scarico: 65 spazi bisarca. 65 linee di carico (capacità 10 autovetture/unità ognuna).
Previsioni di sviluppo triennale	Sviluppo traffici verso il Far East (potenzialità di raddoppio) e crescita generale +5%.

Fonte: informazioni dal Committente (programma operativo triennale), sito internet aziendale, intervista con operatore.

Lo sviluppo dei traffici auto con il Far Est, nel breve termine, potrebbe portare al raddoppio dei traffici attuali ed oltre, in caso il porto sviluppi la capacità di movimentazione e stoccaggio in grado di soddisfare la domanda.

Per quanto riguarda le stime relative ai volumi 2015, CETAL ha previsto una crescita importante dei traffici (circa 124.000 auto) e le previsioni relative al triennio 2016-2018 mostrano una di crescita dei volumi pari circa il 5% annuo.

²³ Numero delle apparecchiature e mezzi di sollevamento e movimentazione seguono la descrizione riportata nel sito internet dell'operatore.

²⁴ Numero delle apparecchiature e mezzi di sollevamento e movimentazione, oltre alle altre informazioni quali la capacità di stoccaggio, le aree di carico scarico e il numero di linee di carico, seguono la descrizione riportata nel sito internet dell'operatore.

5.2 Analisi delle infrastrutture

Il porto ha un canale di accesso lungo 4500 metri e profondo tra i 6,5 e 11,70 metri. Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, il porto di Monfalcone è collegato tramite la ferrovia alle direttrici Venezia – Trieste e Tarvisio – Trieste da un apposito raccordo. La posizione è baricentrica rispetto ai grandi corridoi trasportistici Corridoio 1 – Adriatico Baltico e il Corridoio 3 – Mediterraneo (ex Corridoio 5) e rispetto ai nodi intermodali della Piattaforma logistica regionale, quali l’interporto di Cervignano del Friuli e le strutture interportuali di Ferneti e di Gorizia SDAG.

Figura 72 – Infrastrutture stradali e ferroviarie di Monfalcone



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe

Il raccordo ferroviario complessivo si estende dalla Stazione di Monfalcone (gestita da RFI) fino a raggiungere l’interno del porto all’altezza del porto - Varco (1) (Via Solvay) - mentre il tratto che da Via Timavo giunge al Porto - Varco (2) - costituisce il cosiddetto “anello ferroviario”. La lunghezza del raccordo ferroviario complessivo è di circa 24.600 metri lineari, dei quali circa 11.400 metri lineari di dorsale principale.

Il fascio di binari di ingresso è definito raccordo di base ed è allacciato nella sua parte denominata “Fascio Lisert” al 4° binario del fascio merci alto della stazione di Monfalcone. Tramite un binario di dorsale il fascio di binari di ingresso si raccorda al “Fascio intermodale” che entra poi all’interno dei varchi doganali.

Il raccordo ferroviario, nel suo complesso ha una capacità di assorbimento di circa 30.000 carri pieni/anno. L’impianto ferroviario oggi permette lo stazionamento di circa 395 carri.

Il raggio minimo di curvatura è pari a 101 mt, per cui l’impianto è accessibile per ogni tipologia di carro ferroviario, tenendo conto che non trattandosi di una linea elettrificata sono esclusi i locomotori elettrici.

I binari del fascio Lisert - stazione sono elettrificati con alimentazione 3.000 volt a corrente continua a cura di RFI, per la cui alimentazione esiste un sezionatore aereo n.45, la cui manovra è a cura del DM di Monfalcone.

La pendenza del binario nel raccordo base è inferiore al 12,5 per mille ad eccezione del tratto compreso tra l’imbocco della prima galleria ed il cancello dove sale con una pendenza del 12,73 per mille.

Per quanto riguarda i collegamenti autostradali alla A4 e A23, alla distanza di 1500 metri vi è il casello autostradale del Lisert dal quale, attraverso la viabilità dedicata, si accede direttamente dalla zona industriale ed al Porto, evitando l’immissione nel circuito urbano.

5.3 Modelli di riferimento

Nell’ottica di una prospettiva di sviluppo del Porto di Monfalcone, i modelli di riferimento considerati non sono solo quelli relativi alla realtà Portuale, ma anche e soprattutto quelli che interessano il porto e suoi terminal nell’ambito della catena intermodale di trasporto dall’origine alla destinazione finale del carico e che riguardano i servizi e la loro struttura organizzativa e gestionale. Fare riferimento a questa seconda tipologia di modelli è indispensabile per elaborare realistiche ipotesi di sviluppo.

5.3.1 Modello di riferimento portuale e “Key performance indicators”

La classificazione delle merci ASSOPORTI per la raccolta e l’elaborazione statistica dei dati relativi alla movimentazione del carico nei porti prevede tre grandi categorie:

1. Rinfuse liquide
2. Rinfuse solide
3. Carico Generale che a sua volta è costituito da:
 - 3.1 Container,
 - 3.2 Ro-Ro
 - 3.3 altre merci varie.

Altre classificazioni sono utilizzate nelle statistiche EUROSTAT o nelle elaborazioni statistiche UNCTAD, cui si fa riferimento nelle analisi nel capitolo 3, in particolare:

EUROSTAT

1. Rinfuse liquide
2. Rinfuse secche
3. Container
4. Ro-Ro carico rotabile
5. Altro carico
6. Altri non classificati

UNCTAD

1. Prodotti petroliferi e gas
2. 5 principali categorie di carico secco
3. Altri carichi secchi (escluso i container)
4. Container

La merce movimentata dal porto di Monfalcone riguarda le categorie delle Rinfuse (cat. 2 nelle classificazioni ASSOPORTI e EUROSTAT e cat. 2 e una parte della cat.3 nella classificazione UNCTAD) e del Carico Generale.

In particolare, come riportato nel capitolo 4, il porto di Monfalcone, movimentata in prevalenza tre categorie di prodotti, che assorbono l'87% del carico movimentato, prodotti metallurgici, cellulosa, carbone, in aggiunta a questi movimentata le auto che rientrano nella categoria 3.2 ASSOPORTI, cat. 4 EUROSTAT, cat. 3 UNCTAD e movimentata modesti volumi di altre rinfuse varie.

Il carico in queste categorie di prodotti è molto diversificato e la competitività del sistema portuale richiede una forte specializzazione ed efficienza.

Il *Modello Portuale* di riferimento adeguato per il porto di Monfalcone potrebbe essere quello dei grandi porti *Break Bulk* leader in Europa, si tratta naturalmente di sistemi portuali molto diversificati e diversi tra loro per le merci movimentate e le esigenze di stoccaggio.

Nell'ambito dei porti *Break Bulk* è stato selezionato il modello del porto di Anversa, uno dei primi porti Europei *Break Bulk*, non tanto per le dimensioni, quanto per il mix di tipologie di carico movimentati e per l'approccio vincente che con le debite differenziazioni potrebbero caratterizzare il porto di Monfalcone in un'ottica di sviluppo.

Il porto di Anversa relativamente al *Break Bulk* movimentata le seguenti categorie di prodotti (“the big 5 Break Bulk”):

1. Acciaio e materiali non ferrosi
2. Frutta e prodotti deperibili
3. Prodotti forestali
4. Project Cargo
5. Materiale rotabile (in particolare veicoli a motore)

Il modello si basa sui seguenti fattori critici di successo:

- Avanzata sostenibilità delle operazioni Portuali
- Forte caratterizzazione Europea del sistema Break Bulk nelle sue 5 componenti
- Organizzazione per terminal di ultima generazione
- Grande livello di esperienza nelle 5 categorie di prodotti movimentati
- Estesa gamma di servizi logistici e produttivi aggiuntivi al trasporto marittimo ed intermodale.
- Alta concentrazione di traffici Break Bulk
- Eccellenti collegamenti trimodali con l'hinterland (strada, ferrovia, vie d'acqua)

Key performance indicators

I “key performance indicators”(KPI) riguardano vari aspetti delle operazioni portuali per tutte le tipologie di merci movimentate e tutte le tipologie di terminal. Essi danno una misura quantitativa delle prestazioni e delle eventuali esternalità negative, sono quindi parametri chiave per la definizione dei target di prestazioni e nel monitoraggio dei risultati.

Alcuni KPI ad esempio possono essere utilizzati come requisito nell’assegnazione delle concessioni e per vincolare il Concessionario al miglior uso delle infrastrutture, secondo quanto stabilito, tra questi ad esempio:

- Capacità di movimentazione del carico a banchina:
 - ✓ Numero di movimentazione di FEU all’ora nelle operazioni di carico e scarico della nave (RORO).
 - ✓ Numero di movimentazioni container al minuto con gru di banchina.
- Movimentazione del carico annuale per unità di superficie:
 - ✓ Numero di TEU per anno per ettaro nel caso di container.
 - ✓ Numero di FEU per anno per ettaro nel caso di mezzi pesanti equivalenti (es. semirimorchi).
 - ✓ Numero di CEU per anno per ettaro nel caso di veicoli a motore, in particolare auto.
 - ✓ Ton per anno per ettaro nel caso di rinfuse solide.
- Movimentazione treni per anno per binario:
 - ✓ Numero di treni blocco per binario per anno per km di binari nel terminal.
 - ✓ Numero di vagoni per anno per binario caricati / scaricati, nell’ambito dei vari fasci binari a banchina e nei terminal intermodali.
- Quota intermodalità ferroviaria per terminal.
- Altri KPI relativi alla sostenibilità ambientale.

5.3.2 Modello di riferimento organizzativo e gestionale dei servizi Door to Door

In precedenza è stato più volte evidenziato che le prospettive di sviluppo che potrebbero consentire al porto di Monfalcone di fare un salto di qualità, sono fortemente legate al rigoroso rispetto di alcuni requisiti indispensabili, che non riguardano solamente il sistema portuale, ma che riguardano anche e soprattutto il ruolo che il porto è chiamato a svolgere nella catena intermodale che collega le aree di origine del carico a quelle di destinazione finale.

Le possibilità di successo di un progetto di sviluppo dipendono oltre che da una razionale analisi delle prospettive di mercato, dalla riconfigurazione e dallo sviluppo del sistema portuale nel suo complesso e dalla capacità di configurare una piena integrazione delle infrastrutture esistenti con quelle nuove, in un sistema efficiente e potenzialmente competitivo.

Per realizzare un sistema efficiente e potenzialmente competitivo è necessario individuare un modello di riferimento abilitante relativo all’organizzazione e alla gestione dei servizi per il trasporto del carico dall’origine alla destinazione finale. Il riferimento a tale modello è indispensabile nell’approccio agli stakeholder che possano concretamente cogliere opportunità per lo sviluppo e la gestione di nuovi servizi.

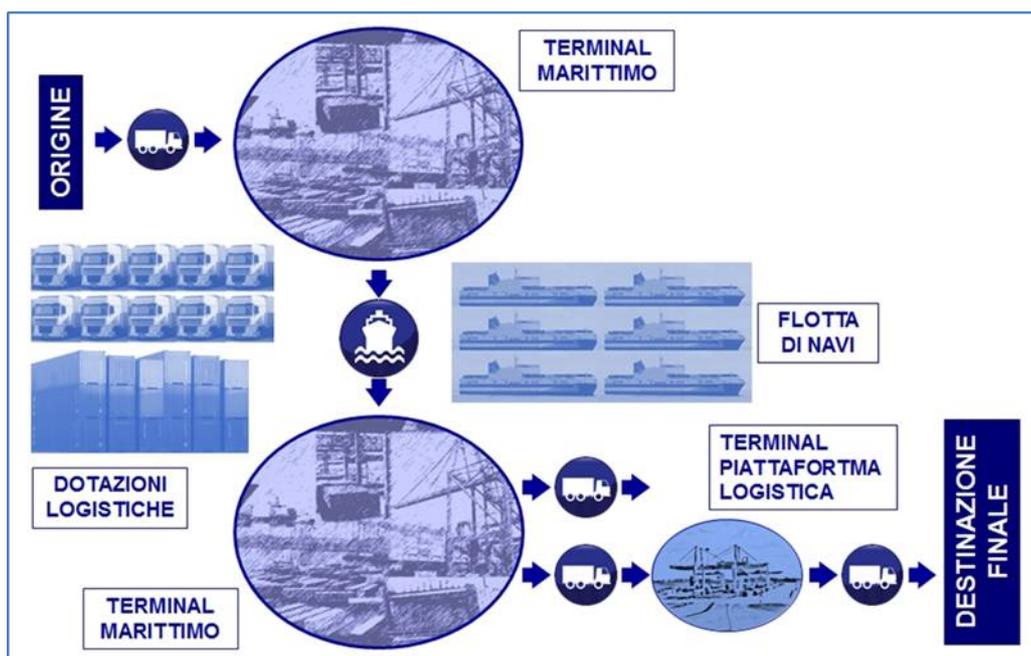
Potrebbe essere utile ribadire che *“il pre-requisito”* è un approccio strutturato nella ricerca degli operatori/finanziatori, che si basi su un progetto di sviluppo ben delineato anche per quanto

riguarda i servizi, senza il quale la realizzazione di nuove infrastrutture nel porto di Monfalcone potrebbe essere poco produttiva e poco realistiche le prospettive di sviluppo dei traffici.

Il modello base di riferimento selezionato è relativo a un collegamento marittimo “da punto a punto”, che contribuisce al trasporto intermodale del carico dall’origine alla destinazione finale. Nella figura 73 è raffigurato in modo schematico il modello allo scopo di mettere in evidenza le componenti chiave che intervengono nella realizzazione del servizio:

- Il carico;
- Le dotazioni logistiche, con una flotta di mezzi per il trasporto su strada e unità di carico (container, casse mobili, etc.) necessarie per consolidare e trasportare il carico;
- Il terminal marittimo di partenza e quello di arrivo del carico;
- Una flotta di navi adeguata ai volumi ed alle tipologia del carico da trasportare;
- Una piattaforma logistica / terminal intermodale.

Figura 73 – Modello di riferimento servizi Door to Door



Fonte: TLS Europe

Il modello vincente è quello in cui è più completa l’organizzazione e la gestione dei servizi integrata verticalmente lungo la catena intermodale.

Va rilevato che nella figura 73 si fa riferimento al solo trasporto su strada per semplificare la rappresentazione ed enfatizzare l’esigenza di una totale integrazione verticale dei servizi, realizzata con un unico operatore o una partnership che ha la responsabilità dell’intero processo.

Nell'applicazione del modello al porto di Monfalcone il terminal marittimo di arrivo della nave, schematizzato in figura, è nel porto di Monfalcone e l'operatore multimodale dovrebbe avere in particolare il terminal in concessione, la gestione diretta del terminal e la possibilità e la capacità di autoproduzione.

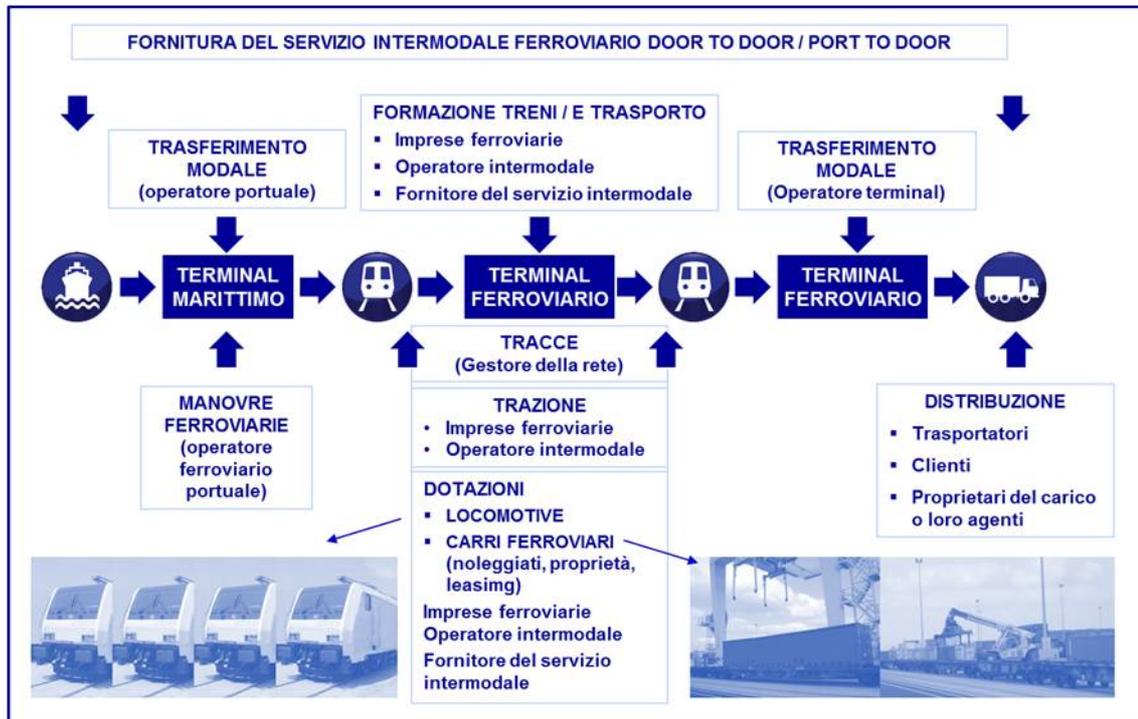
Il modello può riguardare un servizio door to door anche gestito da un operatore intermodale di piccole dimensioni, capace di essere conforme a regime ai requisiti di movimentazione annua del carico per unità di superficie delle aree occupate (key performance indicators).

Per lo sviluppo del porto è indispensabile un'alta quota dell'intermodalità ferroviaria nei collegamenti tra il porto e l'hinterland. Naturalmente il livello di complessità del modello è maggiore al crescere del numero e della tipologia di servizi da integrare lungo la catena intermodale.

Nella figura 74 viene presa in considerazione una variante del *Modello base* con l'introduzione del trasporto ferroviario da porto di arrivo della nave alla destinazione finale. Nella figura sono indicate le varie funzioni/soggetti che sono coinvolti nella realizzazione del servizio di trasporto del carico, dall'arrivo della nave nel terminal marittimo, alla destinazione finale.

Nella figura sono anche indicate le dotazioni necessarie alla realizzazione del servizio di trasporto ferroviario come le locomotive ed i carri ferroviari.

Figura 74 – Modello di riferimento servizi Port to Door



Fonte: TLS Europe

Alcune delle funzioni sono svolte necessariamente da soggetti terzi (gestione della rete ferroviaria/tracce), altre potrebbero essere svolte in partnership con soggetti terzi o con la fornitura di servizi di soggetti terzi; lo stesso vale per le dotazioni.

Rimane fondamentale concentrare, per quanto possibile, in un unico soggetto la responsabilità e la gestione integrata del servizio di trasporto dall'origine alla destinazione finale del carico.

5.4 Valutazione delle prestazioni

Il sistema Portuale di Monfalcone è organizzato per piazzali per lo stoccaggio del carico, una banchina (Portorosega) comune per le operazioni di carico e scarico e attracchi cui hanno accesso tutte le navi che scalano a Monfalcone (Figura 64).

Non è prevista alcuna destinazione d'uso della banchina in funzione del carico e non è possibile programmare servizi frequenti e regolari con partenza a giorno fisso. L'assegnazione della banchina alla nave quindi avviene in funzione dell'arrivo di una nave.

La banchina Portorosega pur avendo una lunghezza considerevole (circa 1400 m) a causa della variazione del pescaggio ha un numero di attracchi molto limitato per le navi più grandi a maggior pescaggio. L'aumento del pescaggio, previsto a seguito dei dragaggi, migliora ma non risolve il problema dell'impossibilità di una programmazione dei servizi.

Questo modello organizzativo che può essere adeguato al carico tradizionale del porto di Monfalcone (prodotti metallurgici, cellulosa e una parte di altre rinfuse secche), non è assolutamente adeguato per servizi RoRo, RoPax, Con-Ro, che rappresentano le uniche prospettive realistiche per lo sviluppo del porto di Monfalcone.

Lo sviluppo del traffico di auto, catalogabile come traffico RoRo, che rappresenta una delle attività in corso più importanti nel porto di Monfalcone, caratterizzata da volumi già oggi significativi (100.000 unità), ha uno dei limiti in questo modello organizzativo.

Il porto di Monfalcone come è stato riportato in precedenza si estende per 750.000 mq e movimentata circa 3.5 milioni di ton²⁵ anno, costituiti in prevalenza da prodotti siderurgici, cellulosa, altre rinfuse e circa 100.000 unità di auto ed altri veicoli a motore.

Le auto hanno che hanno a disposizione un'area di poco più di 130.000 m², che temporaneamente è incrementata con l'utilizzo delle *aree non esclusive* per lo stoccaggio auto e talvolta di operazioni di carico/scarico della nave (banchina AdM), questo porta ad un fattore di occupazione delle aree di circa 0,67, in termini di unità (auto) per anno per mq, in linea con i valori medi dei porti europei (0,6-0,8).

L'area a banchina, circa 46.000 m² è circa il 10% delle aree di stoccaggio e lavoro. A ridosso dell'area della banchina vi sono ampie aree assegnate a due degli operatori (aree 10, 11, 12, 13);

²⁵ Il terminal Carbone ed il relativo traffico non è compreso nell'area considerata.

questo modello organizzativo non consente a tutti i servizi la massima competitività, anche se con l'utilizzo delle aree non esclusive viene parzialmente compensato tale problema (figura 65).

Il fattore di utilizzo medio lordo globale è di circa 5,5 ton x anno per m², per il resto del carico movimentato sul totale delle aree residue (escludendo le aree occupate dalla movimentazione auto), mentre considerando unicamente l'insieme delle aree assegnate agli operatori, Compagnia Portuale, Mar-Ter e Midolini e l'area della banchina comune, il fattore di occupazione sale a circa 7,5 ton x anno per m². Si tratta di un numero che riguarda la movimentazione di tipologie di carico molto diverse: bramme, cellulosa, altri prodotti metallurgici, cemento, etc. sono caratterizzati da pesi ed ingombri molto differenti.

Per avere alcuni termini di riferimento su questo KPI (ton x anno x m²), in relazione ad un'unica tipologia di carico consideriamo:

- un valore medio di utilizzo delle aree in un terminal container nei Porti UE è superiore alle 25 ton x anno per m².
- Il terminal carbone nel porto di Monfalcone ha un KPI di utilizzo delle aree di circa 24 ton x anno per m².

Sarebbe opportuno osservare che il peso specifico della merce in container o quello del carbone è inferiore a quello delle bramme e anche quello della cellulosa (la movimentazione delle due tipologie di carico complessivamente è attorno ai 2 milioni di ton anno e pari al 57% del carico considerato nel calcolo dei KPI).

Senza entrare nel merito delle performance sull'occupazione delle aree dei singoli operatori, si può concludere che è possibile un sensibile recupero di produttività sulle aree del porto di Monfalcone oggi disponibili.

Per quanto riguarda la funzionalità e la sostenibilità delle operazioni va osservato che le rinfuse ed altri prodotti che liberano materiali volatili dannosi sono sistemate nella maggior parte dei terminal in prossimità della banchina. Prodotti come bramme e cellulosa, anche per la tipologia delle operazioni di movimentazione, se necessario vengono stoccate in molti porti anche in aree più lontane dalla banchina.

La soluzione con terminal dedicato e lo stoccaggio dei prodotti posizionato alla minore distanza dalla banchina, con aree destinate alla preparazione del carico per l'imbarco (sbarco), è evidente sia quella ottimale in termini di efficienza ed economicità delle operazioni.

Il layout del porto di Monfalcone potrebbe essere rivisto in questo senso.

Questo potrebbe evitare anche gli inconvenienti cui è soggetto ad esempio la movimentazione e lo stoccaggio delle auto, causati da attività contigue polverose svolte in aree adiacenti. Anche se come noto per superare tale emergenza sono previsti interventi di immediata attuazione che prevedono la protezione delle aree con opportune barriere protettive.

Per quanto riguarda sistemi ICT ogni operatore è attrezzato individualmente, non vi sono *e-community systems* o sistemi *single window* di comune utilizzo.

5.5 Infrastrutture utilizzabili per lo sviluppo

Il porto di Monfalcone dispone di aree infrastrutturate per 75 ettari e di altre aree, circa 7 ettari, che potrebbero essere acquisiti e destinati ad attività di potenziale interesse per lo sviluppo del porto e delle attività logistiche complementari, come riportato nel paragrafo 5.1. Questa importante area anche attraverso una razionalizzazione del layout portuale potrebbe già nell'immediato essere destinata allo sviluppo di nuovi traffici e/ o alla crescita dei traffici attuali, in particolare il traffico auto, per il quale sono comprovate le potenzialità di sviluppo.

Di altre aree con superfici sicuramente importanti si fa riferimento nella programmazione regionale:

- negli indirizzi per il nuovo piano regolatore del porto di Monfalcone ai sensi della L.R.12/2012 riportati nel documento “Piano Regolatore di Monfalcone”;
- nel documento contenente gli elementi conoscitivi e valutativi per la definizione degli atti d’indirizzo per la redazione del Piano Regolatore del Porto di Monfalcone (Ottobre 2014)- Allegato alla delibera n.2264 del 28 novembre 2014”.

Nella figura 75 sono riportate le aree che insistono sulla banchina Portorosega, la maggior parte delle quali sono già state considerate (figura 60) nell’analisi dello stato attuale del porto di Monfalcone, e altre aree (aree Comagri ed ex Solvay) per le quali potrebbe essere valutata la possibilità di acquisizione.

Figura 75 – Aree disponibili per nuovi sviluppi nel porto di Monfalcone



Figura 76 – Altre aree disponibili per nuovi sviluppi nel porto di Monfalcone



Fonte: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia- elaborazione TLS Europe

Nella figura 76 sono invece indicate altre aree destinate ad attività direttamente o indirettamente collegate all’attività portuali quali:

- Area Demaniale Marittima (DM) di sviluppo prevista nei Piani 2003/2005 (con cassa di colmata) pari a circa 500.000 m² (salvo limiti SIC);
- Area DM di interscambio merci di competenza urbanistica comunale/CSIM pari a circa 250.000 m² (salvo limiti SIN);

- Area DM di potenziale utilizzo industriale/portuale di competenza urbanistica comunale/CSIM apri a circa 370.000 m² (salvo limiti SIN).

Le aree recuperabili all'attività portuale potrebbero essere complessivamente circa 120 ha, quelle attualmente disponibili come abbiamo già detto sono circa 75 ha; nelle figure 75 e 76 sono riportate sinteticamente l'insieme delle aree. Si tratta di una potenzialità molto importante che porterebbe le aree totali del porto di Monfalcone a poco meno di 200 ha, che può giustificare l'elaborazione di un nuovo progetto per il porto di Monfalcone.

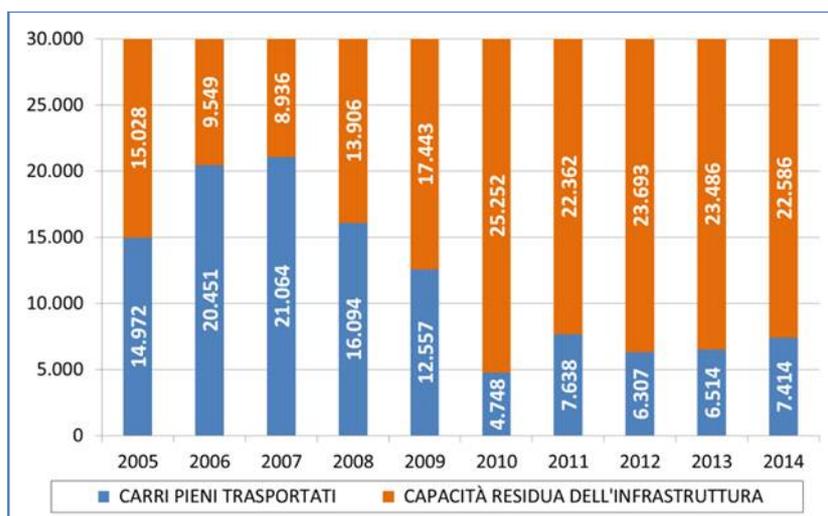
In questa prospettiva è stata anche valutata le possibilità di realizzare nuove banchine ed infrastrutture portuali, per completare la funzionalità del sistema portuale e logistico nel suo insieme, che richiede anche una ridefinizione complessiva del modello organizzativo sia nell'area che insiste sulla banchina di Portorosega.

5.5.1 Migliore utilizzo delle infrastrutture ferroviarie esistenti

Il progetto di sviluppo del porto deve anche fornire le indicazioni per un utilizzo più ampio ed efficiente del sistema portuale nel suo complesso ed in particolare delle infrastrutture esistenti, sfruttando al meglio il materiale già disponibile.

Lo scenario infrastrutturale attuale presenta una capacità di assorbimento di circa 30.000 carri pieni transitanti l'anno, e come si può osservare nella figura 77 l'andamento storico e lo stato attuale di impiego del trasporto su ferro mostra un sottoutilizzo, riconducibile a un insieme di ragioni concatenate diverse e variegate (operative, commerciali e contrattuali).

Figura 77 – Volumi traffico ferroviario e capacità residua delle infrastrutture



Fonte: rappresentazione grafica TLS Europe

Sebbene negli anni pre-crisi sia stato raggiunto un buon utilizzo dell'infrastruttura esistente con più di 21 mila carri pieni trasportati (70% della capacità totale), nella fase di ripresa economica

(2010-2014) la percentuale di utilizzo è stata marcatamente inferiore, attestandosi su percentuali variabili tra il 15% e il 24%.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle diverse modalità di trasporto e lo sviluppo dei traffici ferroviari, i nuovi terminal RoRo – ConRo, ed i relativi servizi, dovranno sfruttare appieno le infrastrutture ferroviarie a disposizione ed essere integrati (con l'intermodalità ferroviaria) alle piattaforme logistiche regionali, per poterne poi sfruttare i rilanci su quelle internazionali; questo potrebbe inoltre portare alla rivitalizzazione del terminal intermodale di Cervignano, ora usato raramente, al rilancio del SDAG di Gorizia e contribuire allo sviluppo dei traffici nel nuovo terminal intermodale di Pordenone, dove le nuove infrastrutture ferroviarie stanno entrando in funzione.

Già a partire dallo stato attuale infrastrutturale esistente, con la razionalizzazioni degli spazi, l'incremento delle rese per tipologia di merce per anno per ettaro e la programmazione di nuovi servizi di trasporto intermodale collegati allo sviluppo dei servizi di trasporto marittimi, il sistema attuale potrebbe incrementare di altri 1,2 milioni di tonnellate la movimentazione su ferro, pari ad un incremento di circa 1.400 treni/anno (pieni).

L'attuale raccordo ferroviario costituisce il collo di bottiglia delle infrastrutture ferroviarie, in relazione alle prospettive di sviluppo del porto di Monfalcone ed il suo raddoppio è comunque necessario, così come le attuali lunghezze dei binari di 450 m sono ormai obsolete ed inadeguate all'offerta di servizi competitivi. La prospettiva in ottica di sviluppo sono binari di 750 m di lunghezza, anche se la cronaca riporta di servizi di trasporto ferroviario pilota in Francia con treni di 850 m di lunghezza.

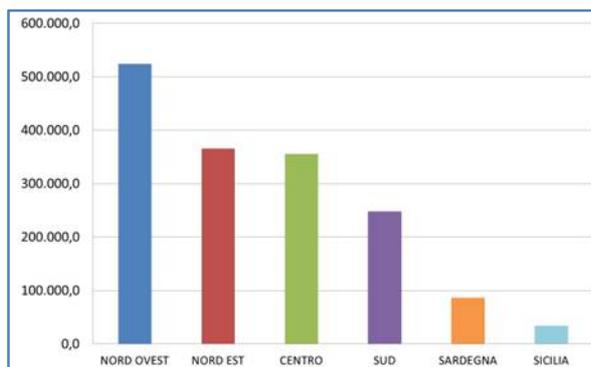
6 IL SISTEMA INDUSTRIALE MONFALCONESE E IL SISTEMA PORTUALE E LOGISTICO DI MONFALCONE

6.1 Analisi macroeconomica, indicatori economico-sociali e principali tendenze nella produzione e negli scambi in ambito Regionale e Provinciale

L’analisi riportata nei seguenti paragrafi è mirata a fornire elementi utili per la valutazione del potenziale di crescita del sistema industriale, portuale e logistico Monfalconese anche attraverso la presentazione dei rilevanti dati economici dell’area in oggetto.

La figura 78 riporta il confronto tra il benessere delle macro aree italiane in termini di PIL: come mostrato dal grafico il Nord Ovest²⁶ rappresenta circa un terzo del GDP nazionale, mentre sommando le aree Nord Ovest e Nord Est la percentuale cresce fino a superare il 55%.

Figura 78 – Confronto del PIL per macro regioni in Milioni di Euro (2014)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

Come mostrato dalla figura 78 nel 2014 il PIL nazionale ha superato i 1.600 miliardi di Euro e l’andamento storico è caratterizzato da una crescita costante fino al 2008, decrescente poi per gli effetti della crisi nel 2009; nel 2011 ha raggiunto il valore massimo equivalente al 2008 e poi è rimasto con andamento costante, seppur inferiore al dato 2011.

²⁶ La macro area del Nord Ovest include le Regioni Piemonte, Valle d’Aosta, Liguria e Lombardia, mentre la macro area del Nord Est le Regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Trentino Alto Adige, Provincia Autonoma di Bolzano e Provincia Autonoma di Trento.

Figura 79 – Andamento storico PIL nazionale (1995-2014)

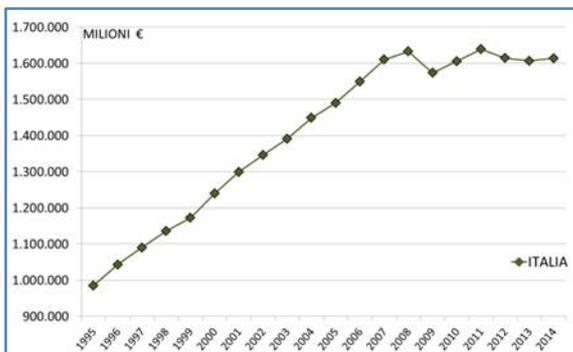
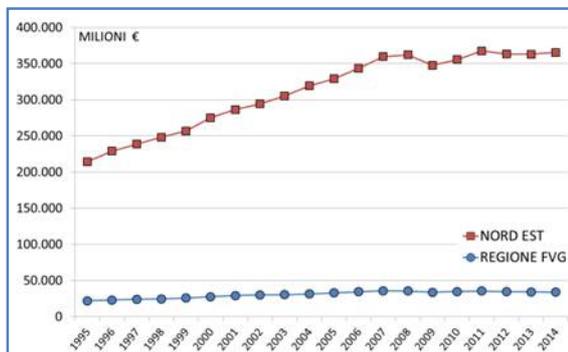


Figura 80 – Andamento storico PIL macro area Nord Est e Regione Autonoma FVG (1995-2014)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

La figura 79 pone a confronto l’andamento storico, riferito agli anni 1995-2014, del PIL relativo alla macro area del Nord Est e quello relativo alla Regione Friuli Venezia Giulia. Si può osservare che la macro area del Nord Est, dopo la crisi del 2009, ha ripreso a crescere ed ha raggiunto il valore massimo nel 2011, pari a 367.6 miliardi di euro. Negli anni seguenti il valore è leggermente diminuito ed ha raggiunto nel 2014 i 365.5 miliardi di Euro. Anche per quanto riguarda la Regione Friuli Venezia Giulia l’andamento è molto simile, il valore massimo 36 miliardi di Euro è stato raggiunto nel 2007 e 2011 ed è diminuito fino a raggiungere il valore di 34.2 miliardi di Euro nel 2014.

6.1.1 La popolazione e il lavoro in ambito Regionale e Provinciale

La popolazione della Regione Friuli Venezia Giulia, rilevata nel 2015, pari a 1,2 milioni di unità, rappresenta circa il 2% di quella nazionale, pari a circa 61 milioni di unità.

Figura 81 – Popolazione delle province della Regione FVG (2012-2015)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

Come si può osservare nella figura 80 fino al 2014 l'andamento è stato crescente mentre nel 2015 si è registrata una leggera decrescita; la Provincia di Udine è quella con la maggior popolazione, pari a circa 536 mila unità e la Provincia di Gorizia la minore con circa 141 mila unità.

Il mercato del lavoro, a livello di macro area (Nord Est) è cresciuto fino al 2008, per poi mostrare andamenti altalenanti fino al 2014, come illustrato in figura 81. Le attività economiche principali che assorbono i lavoratori nell'area sono i “Servizi”, pari a circa 3,6 milioni di occupati, che rappresenta circa il 67%, mentre le attività manifatturiere sono pari a circa 1,5 milioni di occupati, che rappresenta il 29,5%. L'agricoltura e la pesca nella macro area del Nord Est occupa 153 mila persone, pari al 3% del totale degli occupati.

Tra le sottocategorie appartenenti ai “Servizi” meritano una menzione i trasporti e la Logistica che occupano circa 246 mila persone, pari a circa il 4% del totale degli occupati.

Figura 82 – Andamento storico occupati macro-area Nord Est (1995-2014)

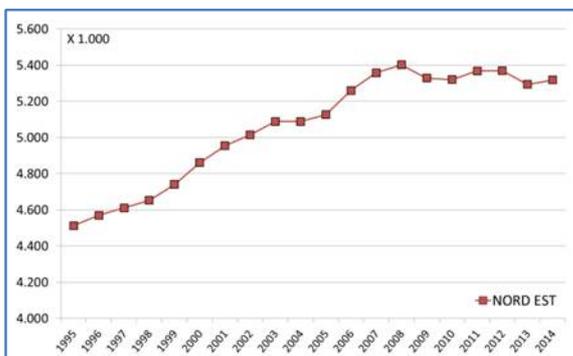
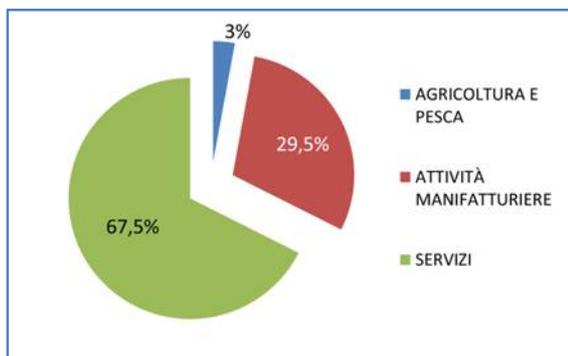


Figura 83 – Ripartizione occupati macro area Nord Est (2014)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

A livello regionale l'andamento degli occupati è stato crescente fino al 2008, in cui sono stati registrati 562 mila lavoratori sul territorio. Come si può osservare dalla figura 84 è stata una decrescita a scale tra il 2009 ed il 2014, con un prima decrescita importante proprio nel 2009 (547 mila lavoratori registrati) ed un'altra nel 2013 (533 mila lavoratori).

Figura 84 – Andamento storico occupati Regione FVG (1995-2014)

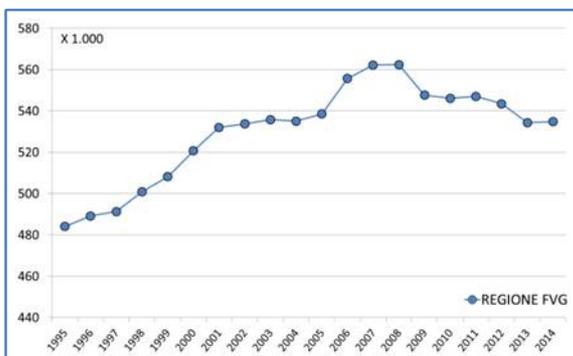
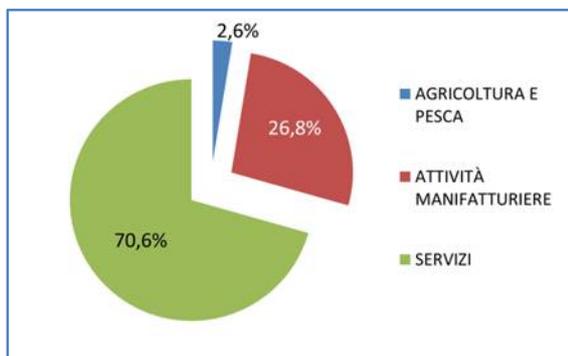


Figura 85 – Ripartizione occupati Regione FVG (2014)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

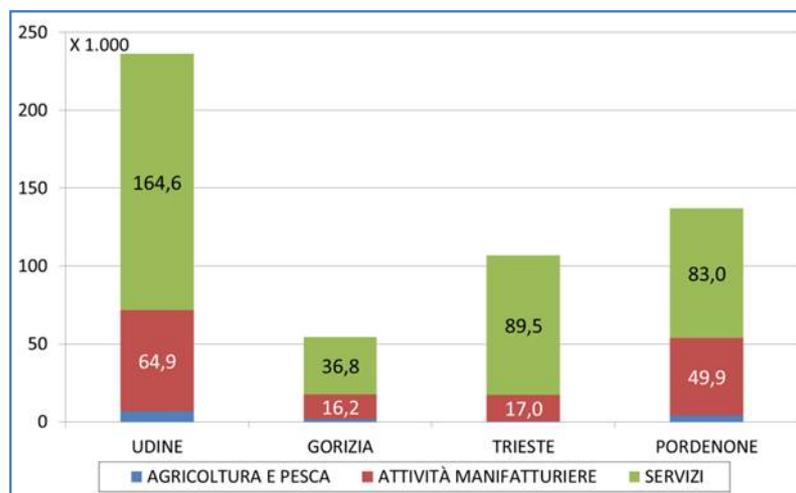
Le attività economiche principali che assorbono i lavoratori a livello Regionale sono i “Servizi”, pari a circa 377 mila occupati, che rappresentano circa il 70,6%, mentre le attività manifatturiere sono pari a circa 143 mila occupati, che rappresentano il 26,8%, ed infine agricoltura e pesca nella occupano quasi 14 mila lavoratori, pari al 2,6% del totale.

La Provincia di Udine assorbe il maggior numero di occupati della Regione Friuli Venezia Giulia, pari a circa 236 mila lavoratori, seguita dalla Provincia di Pordenone (circa 137 mila), Trieste (circa 107 mila) ed infine Gorizia con 55 mila occupati. Come si può osservare dalla figura 86 per quanto riguarda la ripartizione del peso dei settori di occupazione Udine e Gorizia hanno percentuali simili per servizi (69,7% e 67,5%) e attività manifatturiera (27,5% e 29,7%) e agricoltura e pesca (2,75% e 2,8%).

Nella Provincia di Trieste si registra l'incidenza maggiore delle attività economiche servizi (circa 84%) e minore delle attività manifatturiere (circa 15,9%) e agricoltura e pesca (circa 0,2%) rispetto alle quattro Province.

Nella Provincia di Pordenone le attività economiche servizi occupano circa il 60,6% mentre quelle manifatturiere rappresentano il 36,5% (che è la percentuale più importante per questa attività a livello Regionale) e agricoltura e pesca (circa 2,9%).

Figura 86 – Andamento occupati delle Province della Regione FVG (2014)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

6.1.2 Principali indicatori economici in ambito Regionale e Provinciale

L'andamento storico del Valore Aggiunto (di seguito indicato V.A.) a livello nazionale è caratterizzato da una crescita continua dal 1995 fino al 2008 (1,478 miliardi di €), decrescente per gli effetti della crisi nel 2009 e poi con andamento altalenante fino al 2014, mantenendo comunque valori superiori al dato del 2009 (1,422 miliardi di €).

Come si può osservare dalla figura 87, l'andamento del V.A. nelle regioni appartenenti all'area del Nord Est ha un andamento simile a quello nazionale, anche se gli effetti della crisi del 2008 hanno avuto un'incidenza meno marcata. Nel 2014 il V.A. nell'area del Nord Est ha superato i 327 miliardi di €, pari al 21,6% del valore nazionale, con la predominanza dei servizi con 225,7 milioni di € (pari al 68,9% del totale). Anche l'attività manifatturiera ha un peso importante (93,6 milioni di €, pari al 28,5 % del totale) e mostra una specializzazione del settore se comparata con la produzione a livello nazionale.

Figura 87 – Andamento storico V.A. nazionale (1995-2014)

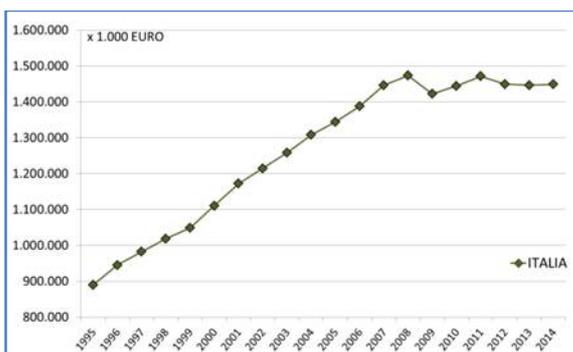
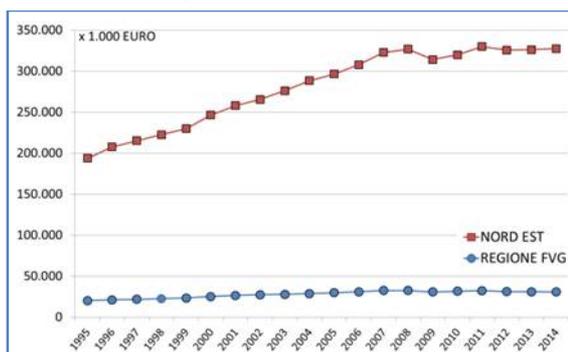


Figura 88 – Andamento storico V.A. macro area Nord Est e Regione Autonoma FVG (1995-2014)



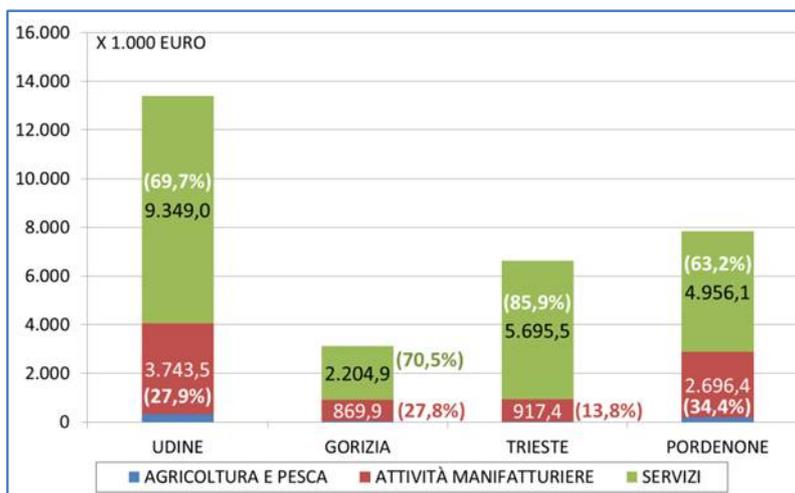
Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

La figura 88 riporta il dettaglio del valore aggiunto per attività economica per le provincie della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. La Provincia di Udine ha il V.A. più importante a livello regionale, pari a circa 13,4 milioni di €, seguita dalla Provincia di Pordenone (circa 7,8 milioni di €), Trieste (6,6 milioni di €) ed infine Gorizia con 3,1 milioni di €. Come si può osservare dalla figura 89 per quanto riguarda la ripartizione del peso dei settori di occupazione Udine e Gorizia hanno percentuali simili per servizi (69,7% e 70,5%), attività manifatturiera (27,9% e 27,8%) e agricoltura e pesca (2,3% e 1,6%).

Nella Provincia di Trieste si registra l'incidenza maggiore delle attività economiche servizi (circa 86%) e minore delle attività manifatturiere (circa 13,8%) e agricoltura e pesca (circa 0,25%) rispetto alle quattro Provincie.

Nella Provincia di Pordenone le attività economiche servizi occupano circa il 63,2% seguite da quelle manifatturiere, che rappresentano il 34,4%, e da agricoltura e pesca (circa 2,4%).

Figura 89 – Andamento del V.A. delle Province della Regione FVG (2014)



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

Il PIL pro capite nella Regione Friuli Venezia Giulia, nel 2014, è risultato superiore alla media a livello nazionale, con circa 27.855 € contro il valore medio nazionale di 26.548 €.

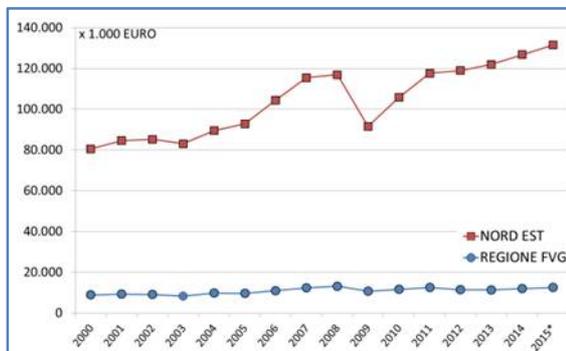
6.1.3 Tendenze delle esportazioni in ambito regionale

La tendenza delle esportazioni italiane nel mondo mostra un andamento crescente dal 2000 fino al 2008, anno in cui si registrano esportazioni per un valore di 370 miliardi di € e il seguente crollo nel 2009 relativo alla crisi. La ripresa appare marcata e continua sebbene con tassi di crescita differenti e il valore raggiunto nel 2014 è stato di circa 400 milioni di €. La previsione relativa al 2015 è crescente, basandosi sui dati disponibili dei primi 3 trimestri.

Figura 90 – Andamento storico delle esportazioni italiane (2000-2015)



Figura 91 – Andamento storico esportazioni macro area Nord Est e Regione FVG (2000-2015)

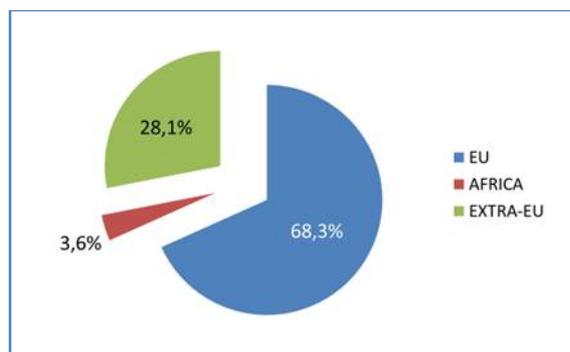


Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat (dato 2015 provvisorio)

La figura 91 riporta la tendenza delle esportazioni nell’arco temporale 2000-2015 relativa alla macro area Nord Est e della Regione FVG. Anche in questo caso, per quanto riguarda la macro area il valore raggiunto nel 2014 (126 miliardi di €) è superiore al picco raggiunto nel 2008 (116 miliardi di €) e la previsione per il 2015 si attesta a 131 miliardi di €.

Le esportazioni della Regione FVG hanno raggiunto il valore di picco nel 2008 con 13,2 miliardi di € ma la ripresa post crisi è stata meno forte rispetto a quella nazionale e di area, segnando un valore di 12 miliardi nel 2014, con una stima per il 2015 di 12,5 miliardi di €.

Figura 92 – Destinazione delle esportazioni delle aziende produttive della macro area Nord Est



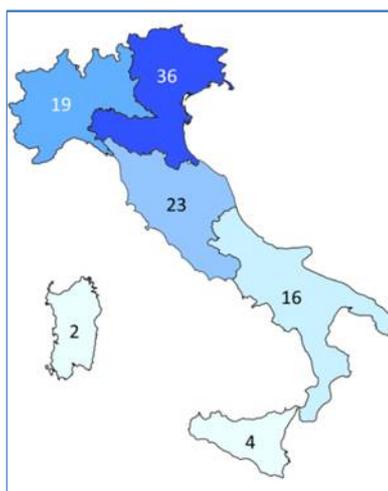
Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat

La destinazione principale delle esportazioni della macro area del Nord Est è principalmente destinata all’Europa con circa il 68,3% del valore, mentre le esportazioni verso i Paesi Extra Europei assorbono circa il 28,1%, e quelle verso il continente africano il 3,6%.

6.2 Cluster industriali e loro performances all'esportazione

Il settore manifatturiero italiano è composto da poche grandi imprese, e da un grande numero di piccole-medie imprese, molte delle quali raggruppate in “cluster” o “distretti industriali”. L'andamento del commercio dei porti è fortemente legato alla produzione di tali aggregati, talvolta alla necessità di questi di acquisire materie prime dall'estero e soprattutto alle loro tendenze all'esportazione.

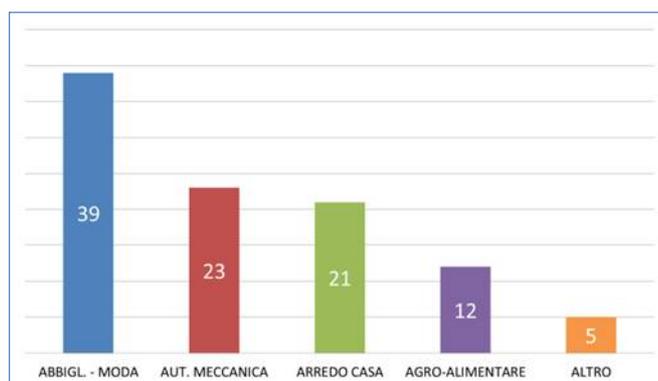
Figura 93 – Numero di Distretti Industriali Italiani per Macro Aree



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Osservatorio Nazionale Distretti Italiani (2015)

La figura 93 mostra la distribuzione dei distretti sul territorio italiano. La quota maggiore (36) si trova nella macro area del Nord-Est, a cui segue quella del Centro con il 23 distretti, quella del Nord Ovest con 19 ed a seguire gli altri²⁷.

Figura 94 – Numero di Distretti Industriali per settore merceologico



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Osservatorio Nazionale Distretti Italiani (2015)

²⁷ Anche per l'allocazione dei distretti all'interno delle macro aree è stata utilizzata, per coerenza, la classificazione/ripartizione utilizzata dall'Istat.

Il sistema distrettuale è basato sulle attività manifatturiere identificate con il “Made in Italy” e quindi abbigliamento-tessile, arredamento, meccanica e cibo. La figura 93 mostra il peso maggiore del settore abbigliamento-moda (e accessori), con 39 distretti, seguito da automazione meccanica e arredo casa rispettivamente con 23 e 21 distretti. Il settore agroalimentare è rappresentato da 12 distretti sul territorio nazionale.

A livello nazionale le esportazioni dei cluster industriali per settore registrano la forte predominanza dell’abbigliamento/moda, che assieme dall’automazione meccanica e all’arredamento globalmente superano l’80% del totale del valore esportato.

Figura 95 – Esportazioni dei cluster industriali italiani per settore

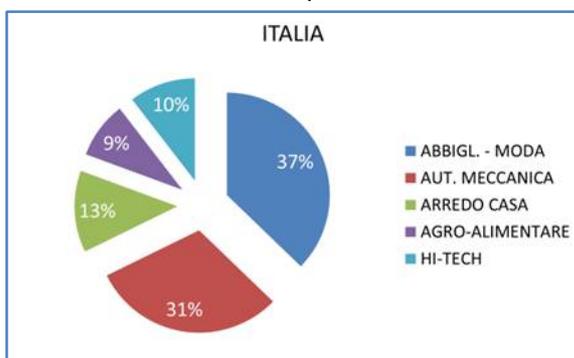
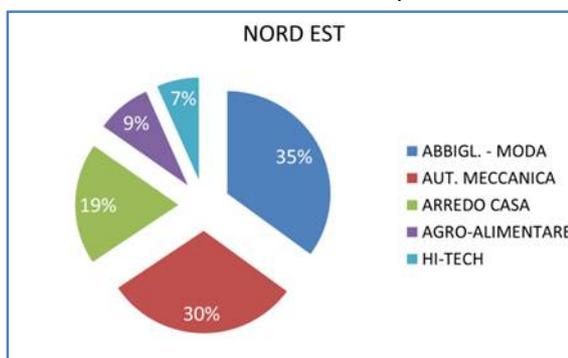


Figura 96 – Esportazioni dei cluster industriali della macro area del Nord Est per settore



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, elaborazione su dati Istat/Osservatorio Nazionale Distretti

Le regioni della macro area del Nord est mantengono la predominanza dei settori nazionali seppur con un peso differente. Come si può osservare l’abbigliamento/moda è leggermente inferiore, l’automazione meccanica si attesta al 30% ed è più marcata la percentuale di esportazione legata all’arredamento, che raggiunge il 19%. Nell’insieme i tre settori principali raggruppano l’84% delle esportazioni della macro-area, valore superiore a quello nazionale.

6.2.1 Consorzi e Distretti in ambito Regionale

Il territorio regionale comprende nove Consorzi, enti pubblici economici disciplinati dalla legge regionale 3/1999, un Ente Zona Industriale, ente pubblico non economico disciplinato dalla legge regionale 25/2002, e sette Distretti Industriali riconosciuti:

- Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone
- Consorzio per lo sviluppo industriale della zona dell'Aussa-Corno
- Consorzio per il nucleo di industrializzazione della provincia di Pordenone
- Consorzio per lo sviluppo industriale economico e sociale dello Spilimberghese
- Consorzio di sviluppo industriale e artigianale di Gorizia
- Consorzio per la zona di sviluppo industriale Ponte Rosso

- Consorzio per lo sviluppo industriale del Friuli Centrale
- Consorzio per lo sviluppo industriale di Tolmezzo (CO.S.IN.T.)
- Consorzio per lo sviluppo industriale ed economico della zona pedemontana Alto Friuli (C.I.P.A.F.)
- Ente Zona Industriale di Trieste (EZIT)
- Distretto Industriale della componentistica e termoelettromeccanica COMET
- Distretto Industriale del mobile Livenza
- Distretto Industriale del coltello
- Distretto Industriale del caffè
- Distretto Parco agroalimentare di San Daniele
- Distretto Industriale della sedia
- Distretto Industriale delle tecnologie digitali (DITEDI)

I Distretti Industriali²⁸ della Regione Autonoma FVG raggruppano circa 8.200 aziende, con una distribuzione capillare sul territorio e più di 72.500 addetti impiegati, mentre i consorzi regionali raccolgono più di 1.500 aziende, appartenenti principalmente al settore manifatturiero.

La seguente tabella riporta il dettaglio delle imprese facenti parte dei Distretti Industriali regionali, il numero di addetti impiegati e il valore dell’esportazione in milioni di €.

Tabella 14 – Distretti Industriali della Regione FVG, numero imprese, addetti e fatturato

DISTRETTO INDUSTRIALE	COMET	Mobile Livenza	Coltello	Caffè	San Daniele	Sedia	Tec. Digitali
Imprese	2.865	914	1.154	18	432	1.733	1.050
Addetti	31.724	11.650	13.085	750	3.138	9.587	2.715
Export (milioni di €)	3.391	637	1342	134	164	560	n.d.

Fonte: dati Osservatorio Nazionale Distretti, rielaborazione TLS Europe

²⁸ Nell’elenco sopra indicato non è stato riportato il Distretto Tecnologico Navale Nautico (DITENAVE), che include Imprese, Università, Enti di Ricerca ed Istituzionali.

6.3 Impatto dell'attività del porto di Monfalcone sul tessuto industriale monfalconese

L'impatto dell'attività di un porto sul territorio può essere suddiviso in impatto diretto, indiretto ed indotto.

L'impatto diretto dell'attività portuale è quell'effetto economico originato dalle aziende direttamente legato alla ricezione e movimentazione della merce in senso stretto, mentre l'impatto indiretto è la crescita della domanda di servizi generati dalle aziende che operano in porto (nuovi addetti e servizi per le attività legate alle operazioni portuali). L'impatto indotto è rappresentato dalla crescita della domanda finale generato dalla spesa dei soggetti coinvolti che percepiscono il reddito per il loro coinvolgimento nell'insieme delle attività generate dal porto.

La crescita delle attività e degli scambi legati al trasporto marittimo spinge le aziende produttive a posizionarsi ad una distanza sempre minore dal porto, favorendo così la capacità di fornire i propri prodotti al mercato internazionale ad un prezzo più competitivo.

Effettuare una valutazione sull'impatto delle attività del porto e degli investimenti ad essi legati è una attività particolarmente articolata che necessita di un insieme di calcoli complessi basati su una vasta tipologia di dati statistici, non sempre disponibili e uniformi, dovendo attingere da fonti e da annualità spesso differenti, quindi poco raffrontabili. Comunque si possono indicare gli effetti del sistema portuale sull'economia locale, partendo da dati certi e arrivando a degli indicatori.

La letteratura indica che gli impatti della portualità sul territorio hanno dinamiche molto simili a livello nazionale e locale, e per questo motivo alcuni dati e informazioni nazionali possono essere considerati indicativi anche a livello locale.

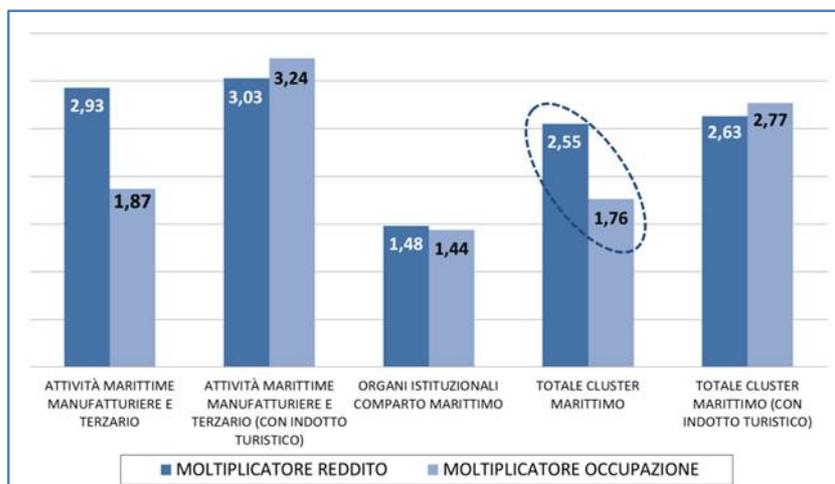
In base alle pubblicazioni del Censis basate sui dati disponibili a livello nazionale²⁹ nel 2013 gli addetti impiegati dal *cluster marittimo* sono stati quasi 170 mila, in leggera flessione rispetto al 2011 (-1,11%). Dal punto di vista occupazionale quindi si evidenzia la rilevanza del cluster marittimo rispetto all'intera economia nazionale con un contributo rilevante e stabile all'occupazione nazionale, pari al 2% del totale degli addetti.

Il prodotto interno lordo del complesso delle attività riguardanti il cluster marittimo vale 32,6 miliardi di euro al 2013 e circa l'86% del totale, pari a 28 miliardi di euro, è connesso alle attività produttive, manifatturiere o terziarie.

Il cluster marittimo, attraverso il relativo moltiplicatore del reddito ed occupazionale evidenzia il peso che le proprie attività possono generare a livello territoriale. Come si può osservare nella figura 97 per quanto riguarda il 2013 il moltiplicatore del reddito è pari a 2,55 mentre quello occupazionale è pari a 1,76.

²⁹ Le fonti principali dei dati sono Istat, Confitarma, Assonave, Assoport, Clia, Capitanerie di porto, Fincantieri, Inail, Marina Militare, Ucina

Figura 97 – Moltiplicatori reddito e occupazione del cluster marittimo



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe, dati Censis

Questo significa che 1.000 euro spesi nell’ambito del cluster marittimo (ad es. per investimenti o approvvigionamenti), sono in grado di generare 2.550 euro di reddito complessivo nel sistema economico; allo stesso modo, 1.000 addetti operanti nel cluster marittimo, genera un indotto occupazionale di 1.760 posti sul territorio.

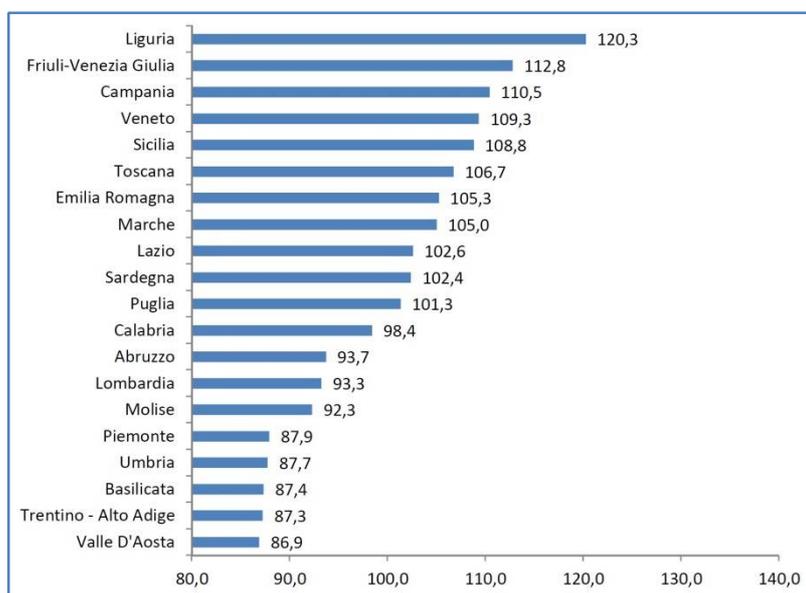
I valori sopra riportati dei moltiplicatori non tengono conto dell’impatto indiretto del turismo crocieristico e della nautica da diporto che, se considerati, porterebbero il moltiplicatore dell’indotto occupazionale a crescere fino al valore di 2,77, mentre quello del reddito fino a 2,63.

Pur non considerando, a scopo prudenziale, i valori dei moltiplicatori contenenti l’indotto del turismo, per la propria natura e organizzazione, risultano più elevati quelli delle attività marittime industriali manifatturiere e terziarie a dispetto di quelli dei soggetti istituzionali.

Inoltre nel “V Rapporto dell’Economia del Mare (2015)” il Censis al fine di enfatizzare la vocazione dei territori e il valore che l’economia marittima produce a livello regionale ha creato ed introdotto per ciascuno dei macro settori del cluster marittimo degli indici aggregati, che sono stati a loro volta riuniti in un unico *indice di intensità marittima*.

È interessante notare come la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia abbia un ruolo di primaria importanza a livello nazionale, con un indice globale di intensità delle attività marittime pari a 112,8 seconda soltanto alla Liguria, anche grazie all’importanza del comparto della cantieristica e della navalmeccanica (1° regione italiana con indice specifico pari a 128), della portualità e trasporto marittimo (5° regione con indice specifico pari a 106,2) e diportistica (3° regione con indice specifico paria 110,7).

Figura 98 – Indice di intensità dell’attività marittima



Fonte: Censis (2015)

Il porto di Monfalcone impegna direttamente 45 aziende/operatori all’interno della cinta portuale, con un numero globale di addetti stimati pari a circa 2.000. Per una valutazione di dettaglio degli impatti dell’attività portuale sul territorio sarebbe necessaria un’analisi capillare di ciascuna delle fasi che compongono il processo della domanda di beni e servizi rivolta al porto. La stima degli addetti è stata definita per difetto, non includendo gli operatori “occasionalni” ma solamente coloro che vi operano con continuità e frequenza.

Tabella 15 – Aziende/operatori coinvolti nel porto di Monfalcone

TIPOLOGIA AZIENDA/OPERATORE	NUMERO
Agenti e Raccomandatori Marittimi	9
Case di Spedizioni	10
Autotrasportatori	3
Operatori diversi e servizi *	15
Magazzini e terminal	8
Totale	45

* include Agenzia delle Dogane, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Capitaneria di Porto, Corporazione dei Piloti, etc

Fonte: dati Azienda Speciale Porto di Monfalcone

In base ai dati disponibili e alla comparazione con i dati di altri sistemi portuali nazionali è stato possibile identificare un valore di fatturato globale per l’insieme delle attività legate al porto pari a circa 430 milioni di euro, con un valore aggiunto di circa 105 milioni di €.

7 ANALISI DEGLI SCENARI DI SVILUPPO

Sulla base delle risultanze della prima parte dello studio, emerge che un'eventuale sviluppo del porto di Monfalcone, per essere significativo, dovrebbe essere inquadrato in uno scenario Europeo e Mediterraneo. Il porto di Monfalcone dovrebbe contribuire allo sviluppo dei traffici in sinergia con il Sistema Portuale e logistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e contribuire al consolidamento ed allo sviluppo della regione hinterland che oltre confine si estende all'Europa ed eventualmente anche alle aree più lontane ad est dell'Europa.

7.1 Individuazione dello scenario strategico

Lo scenario strategico da esplorare è stato discusso e concordato con il Committente sulla base dei risultati emersi nella prima parte dello studio (“Parte Analitica” - Capitoli 1-6).

Il porto di Monfalcone potrebbe trovare una nuova funzione nel segmento di mercato dello Short Sea Shipping e delle Autostrade del Mare in ambito Mediterraneo, includendo in questa categoria servizi con navi RORO, ROPAX, CON-RO, questi ultimi estesi con tratte extra-mediterranee di “costal shipping” al Medio Oriente e ad altre aree raggiungibili attraverso una navigazione costiera.

I servizi interoceanici (“deep sea shipping”) potrebbero prevalentemente interessare le regioni del lontano oriente (Far East) e riguardare in prevalenza il traffico d'auto. A questa tipologia di traffico potrebbero essere associate altre tipologie di carico rotabile e project cargo, adeguati a essere trasportati con navi Truck Car Carrier utilizzate primariamente per il trasporto auto e altri veicoli a motore.

Il piano di sviluppo dovrebbe comprendere l'identificazione del sistema portuale e logistico più adeguato allo scopo e in particolare la definizione delle infrastrutture e dei servizi portuali, delle strutture e dei servizi di logistica da sviluppare nell'area portuale e in quelle adiacenti. Tale definizione dovrebbe essere mirata a realizzare soluzioni di eccellenza di filiera e di sistema, necessarie per la competitività del sistema. Dovrebbero inoltre essere identificate le priorità del territorio ed essere definiti gli aspetti più specifici relativi ai servizi ed al macro-sistema logistico, nel quale il porto di Monfalcone dovrebbe essere integrato.

Il disegno complessivo di sviluppo del nodo portuale e logistico di Monfalcone dovrebbe caratterizzare il progetto d'integrazione del sistema portuale e logistico nella catena intermodale (supply chain) e comprendere la definizione di una rete di potenziali collegamenti e di servizi intermodali che interessano il nodo e la definizione delle tipologie dei terminal e dei sistemi logistici.

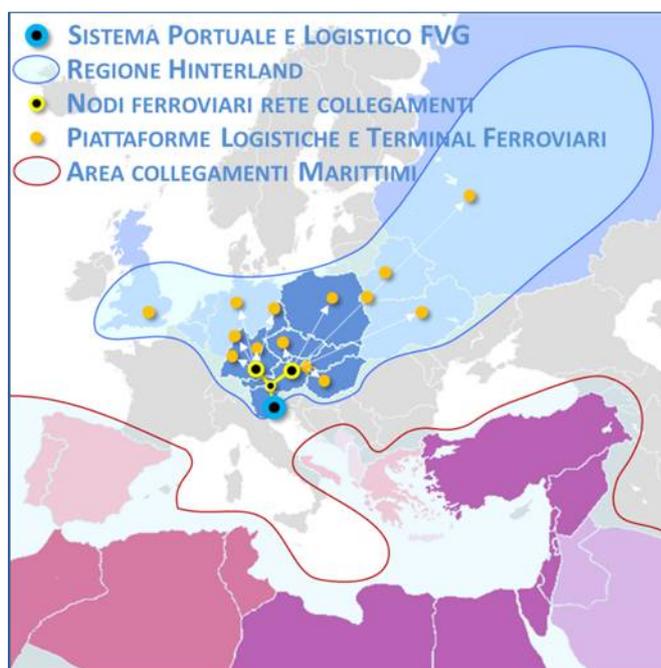
I terminal e le aree logistiche dovrebbero essere definiti in funzione dei requisiti di competitività che caratterizzano il progetto e delle potenzialità dei traffici tra la regione hinterland e le aree servite dalla rete di collegamenti marittimi del porto di Monfalcone, con l'obiettivo di

rispondere con iniziative di breve e lungo termine, anche alle più ambiziose prospettive di mercato. Le iniziative nel breve, se concepite con una visione prospettica del lungo termine, potrebbero consentire un'immediata prima verifica delle prospettive di sviluppo identificate per il lungo termine (sviluppo del progetto per fasi).

Naturalmente tutto questo in conformità con quanto previsto negli indirizzi per il nuovo Piano Regolatore del Porto di Monfalcone ai sensi della L.R.12/2012 riportati nel documento *“Piano Regolatore di Monfalcone nel documento contenente gli elementi conoscitivi e valutativi per la definizione degli atti di indirizzo per la redazione del Piano Regolatore del Porto di Monfalcone (Ottobre 2014)- Allegato alla delibera n.2264 del 28 novembre 2014”*.

Uno scenario di riferimento sfidante per il progetto di sviluppo di Monfalcone non potrebbe essere che pensato nel contesto di una piena integrazione nel sistema portuale e logistico Regionale: in quest'ottica è stato studiato lo scenario di sviluppo riportato nella figura 99 che mostra il sistema portuale e logistico della Regione Friuli Venezia Giulia e la sua regione hinterland e le aree del mediterraneo di interesse per lo sviluppo dei collegamenti marittimi.

Figura 99 – Scenario di sviluppo della rete dei collegamenti dal sistema Portuale e logistico Regionale



Fonte: TLS Europe

La regione hinterland è costituita da un'area "core" (colore blu intenso), che comprende i seguenti Paesi: la macro-regione del nord-est (Friuli Venezia Giulia, Veneto e Trentino Alto Adige), Austria, una parte della Germania (centro meridionale), Repubblica Ceca, Slovacchia, Polonia e Ungheria; quest'area è già servita dal sistema portuale e logistico regionale, con potenzialità di crescita dei traffici.

La regione hinterland comprende anche un’area “estesa” meno coinvolta nei traffici attuali, che include i seguenti paesi:

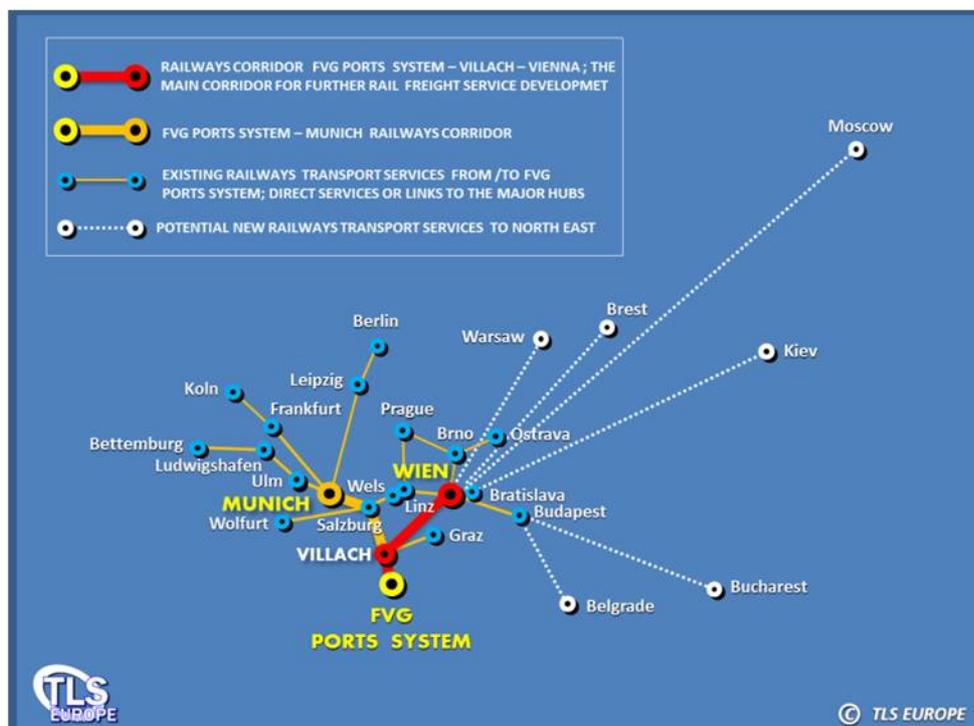
- Verso est: Ucraina, Bielorussia (la cui importanza non dipende tanto dai flussi di traffico quanto dai collegamenti ferroviari che possono collegare l’Europa alla Russia via Brest) e Russia.
- Verso Nord ovest: la rimanente parte della Germania (centro-Nord), l’Olanda, il Belgio e la Gran Bretagna (UK).

I nuovi collegamenti con la regione estesa e lo sviluppo di quelli con la regione “core” potrebbero contribuire al salto di qualità del sistema portuale del FVG nella sua funzione di Gateway nel Mediterraneo.

Come specificato nella scelta dei modelli di riferimento (*par. 5.3*), la prospettiva di sviluppo dei traffici è legata alla capacità d’integrazione dell’attività portuale e logistica di Monfalcone nella catena intermodale, per il trasporto del carico dall’origine alla destinazione finale. In particolare tale prospettiva di sviluppo è soprattutto legata all’efficienza e all’estensione della rete dei collegamenti, tra il sistema portuale e logistico regionale e le più importanti piattaforme logistiche dislocate nella regione hinterland.

L’intermodalità ferroviaria, che è attualmente un punto di forza del porto di Trieste e del sistema portuale e logistico regionale, rappresenta una condizione necessaria per lo sviluppo del sistema regionale e in particolare del porto di Monfalcone.

Figura 100 – Scenario di sviluppo della rete dei collegamenti ferroviari dal sistema portuale e logistico Regionale



Fonte: TLS Europe

Già oggi è attiva un'importante rete di collegamenti ferroviari nell'area “core”, che potrebbe essere ulteriormente sviluppata ed estesa all'intera regione hinterland³⁰. Lo scenario di sviluppo dei collegamenti ferroviari che collegano il sistema portuale e logistico regionale è riportato in figura 100, esso si basa sullo sviluppo di un corridoio ferroviario via Villach, che si biforca in direzione occidentale verso Monaco ed in direzione orientale verso Vienna.

Nella figura sono evidenziati i più importanti nodi e terminal ferroviari collegati al sistema portuale regionale, i servizi ferroviari cargo regolari già in esercizio (linea arancione), e i servizi che potrebbero essere sviluppati o fortemente incrementati a seguito di un progetto di sviluppo del trasporto ferroviario parallelo ed integrato a quello portuale.

Per i collegamenti marittimi lo scenario di riferimento per i traffici auto dovrebbe comprendere oltre al Mediterraneo anche rotte intercontinentali e transoceaniche attraverso il canale di Suez. L'argomento è stato approfondito nel par. 4.5, dove sono state individuati i Paesi con i volumi di traffico maggiori con l'EU, che sono evidenziati nello scenario di Figura 101.

Figura 101 – Scenario di sviluppo dei traffici auto tra l'UE e i primi 10 paesi in ambito Med ed extra-Med



Fonte: TLS Europe

Questi paesi sono stati selezionati tra quelli riportati nelle due liste dei primi 10 paesi per l'export e per l'import con l'UE (vedi figura 45 e 47), considerando di maggior interesse quelli nel Mediterraneo Orientale e i paesi di altri continenti raggiungibili con rotte che attraversano il Canale di Suez.

La Turchia è il paese con i maggiori traffici tra quelli selezionati (vedi figura 47), gli altri in ordine d'importanza per i volumi di traffico sono: Cina, Corea del Sud, Giappone Australia, Sudafrica, India, Israele e Serbia. Anche la Serbia è inclusa tra i paesi con i maggiori scambi, anche se difficilmente vi potranno essere traffici da e per l'UE attraverso il porto di Monfalcone.

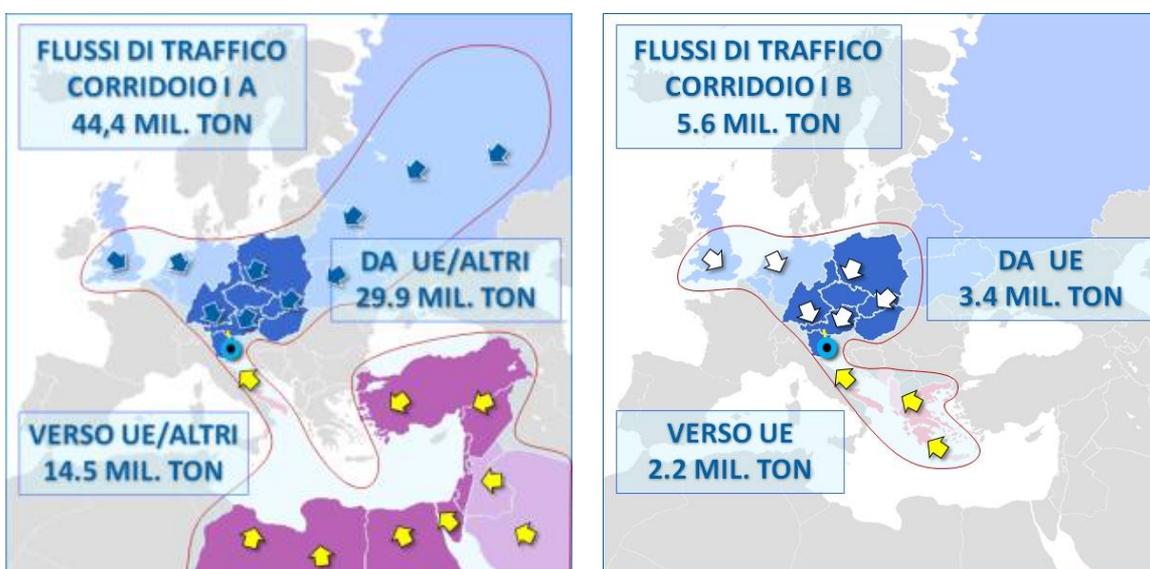
³⁰ Progetto Europeo FUTUREMED ed in particolare nel progetto pilota n.2 “ADRIA WestMed” sviluppato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

7.2 Traffici RoRo – ConRo nel porto di Monfalcone ed individuazione dei corridoi

Lo scenario dei nuovi traffici riguarda il carico unitizzato³¹. Dall’analisi dello scenario dei traffici di potenziale interesse per lo sviluppo dei porti del Nord Adriatico, ed in particolare di Monfalcone, sono stati individuati due corridoi che si estendono dall’area Mediterranea alla Regione hinterland del sistema portuale e logistico della Regione FVG, sopra delineate nella figura 99.

Ciascun corridoio è caratterizzato da due parti, una che si sviluppa dai paesi della costa sud del Mediterraneo e l’altra che si sviluppa da paesi dell’Unione Europea.

Figura 102 – Corridoio I Adriatico –Mediterraneo Orientale-Centrale



Fonte: TLS Europe dati EUROSTAT-COMEX.

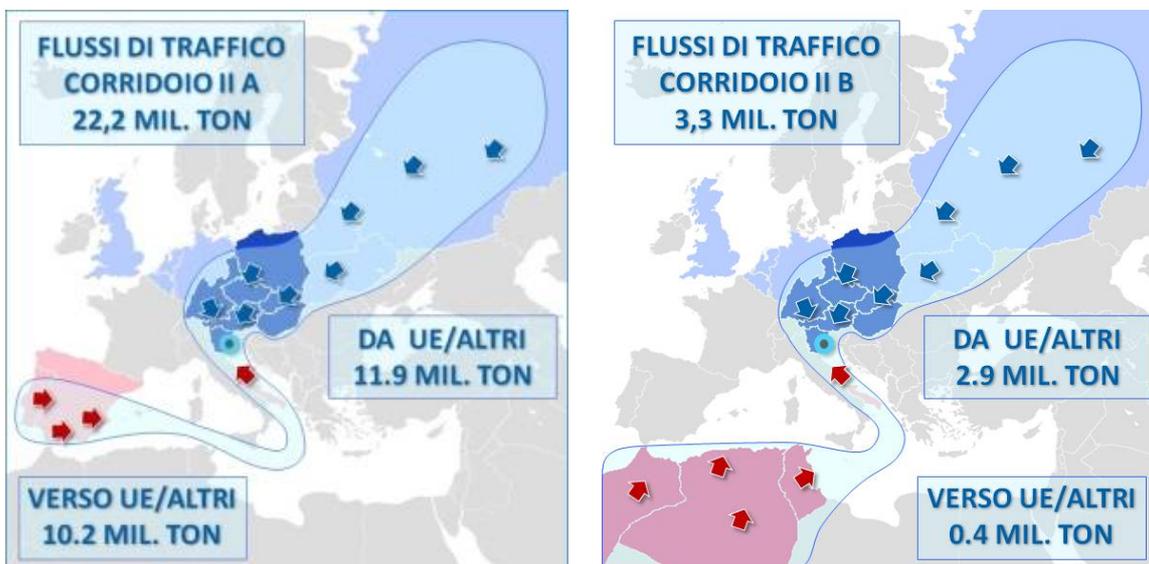
Il “**CORRIDOIO I A**” comprende traffici tra un’ampia area costituita da Turchia, Egitto, Libia, Libani, Israele, Giordania, Siria e la regione hinterland del sistema portuale e logistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Potrebbe essere interessante anche l’estensione del Corridoio con una componente relativa al Medio Oriente e nell’Africa Orientale, nello studio sono stati considerati nel Corridoio I A anche i traffici con l’Arabia Saudita. La regione hinterland si estende da un lato nel Nord-Est Europa e alle altre aree a est dell’Europa riportate in figura 102, e dall’altro al Centro-Nord Europa e alla Gran Bretagna.

Il “**CORRIDOIO I B**” comprende i traffici tra la Grecia e la regione hinterland del sistema portuale e logistico regionale, che ha l’estensione ad est limitata alla area Core (blu intenso), mentre rimane inalterata l’estensione verso la Gran Bretagna (figura 102). Nel corridoio sono compresi anche Albania e Montenegro a Nord della Grecia, che sono caratterizzati da modesti flussi di traffico.

³¹ Merce che può essere trasportata in unità di carico come in semirimorchi, casse mobili ed altra unità di carico rotabile e container.

Il **CORRIDOIO I** comprende anche i traffici tra una parte del sud dell'Italia (Regione Puglia) e la regione hinterland, conservativamente non imputati nei flussi in figura 102.

Figura 103 – Corridoio II Adriatico –Mediterraneo Occidentale



Fonte: TLS Europe dati EUROSTAT-COMEX.

Il **“CORRIDOIO II A”** comprende i traffici tra la Spagna (principalmente la parte centro-meridionale) e Portogallo, e la regione hinterland del sistema portuale e logistico regionale, che si sviluppa solo nella direzione Nord-Est, Est (figura 103). L'importanza di traffici lungo questo corridoio è già stata individuata nell'ambito del Progetto Pilota ADRIA WestMed³².

Il **“CORRIDOIO II B”** comprende i traffici tra Marocco, Algeria e Tunisia e la regione hinterland del sistema portuale e logistico regionale, che si sviluppa solo nella direzione nord orientale.

Anche il **CORRIDOIO II** comprende i traffici tra una parte del sud dell'Italia (Regione Puglia) e la Regione hinterland.

³² Progetto Pilota ADRIA WestMed sviluppato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nell'ambito del Progetto Europeo FUTUREMED.

7.3 Analisi degli scambi lungo i corridoi individuati

Le tipologie di carico considerate nell’analisi degli scambi includono tutte le tipologie merceologiche che possono essere trasportate con le seguenti unità di carico:

- Semirimorchi e rimorchi;
- Camion;
- Casse mobili;
- Container.

La metodologia usata per valutare lo scenario della domanda potenziale di trasporto lungo i corridoi è principalmente basata sull’analisi delle matrici origine-destinazione, relativa agli scambi tra i paesi coinvolti e sull’individuazione dei flussi di traffico. Nelle analisi sono stati utilizzati dati affidabili relativi all’anno 2014, raccolti e pubblicati da enti istituzionali, principalmente dati EUROSTAT-COMEX.

L’analisi dei traffici non include le categorie di prodotto che per loro natura sono trasportate alla rinfusa e pertanto non sono potenzialmente adatte ad essere trasportate con servizi marittimi che utilizzano navi RoRo e Con-Ro.

In particolare non sono state considerate nell’analisi le seguenti categorie di prodotto, incluse nella sezione HS V del data base EUROSTAT-COMEX:

- combustibili minerali, oli minerali e prodotti derivati, sostanze bituminose, cere minerali (capitolo 27);
- sale, zolfo, materiali terrosi e pietre, gessi, calce e cemento (capitolo 25)
- minerali, scorie e ceneri (capitolo 26)

Sebbene non possa essere affermato con certezza che tutti i prodotti appartenenti alle categorie sopra citate non siano trasportati con servizi di trasporto marittimo usando navi RoRo-ConRo, si può ritenere che essi possano essere per lo più trascurabili e comunque che l’assunzione possa essere compensata da altri carichi che invece sono considerati adatti per il trasporto con servizi RoRo, che invece possono essere trasportati in bulk o su navi specializzate (per esempio sostanze e prodotti chimici).

Alcuni paesi non sono stati considerati nelle analisi poiché lo scopo è individuare l’ordine di grandezza degli scambi e avere risultati conservativi. Inoltre allo scopo di individuare la parte dei flussi di carico che potrebbe essere oggetto di trasporto marittimo lungo i due corridoi individuati, sono stati applicati coefficienti di riduzione dei traffici tra due paesi per tenere conto della concorrenza del trasporto su strada o di altri servizi di trasporto marittimo con i porti del Tirreno o del nord Europa.

Figura 104 – Ripartizione dei traffici nei due corridoi

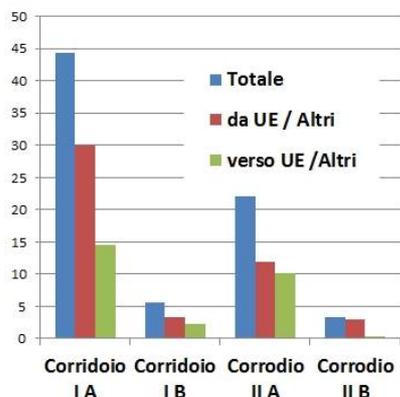
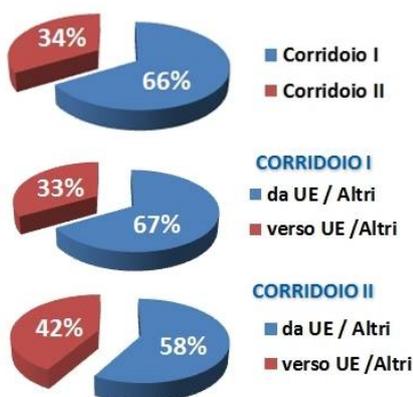


Figura 105 – Traffici in entrata ed uscita dall'UE



Fonte: TLS Europe elaborazione dati EUROSTAT-COMEX

I flussi di traffico calcolati nei due corridoi sono complessivamente circa 75 milioni di tonnellate, di cui circa 27 milioni in entrata in Europa e circa 48 milioni di ton in uscita.

Nello scenario dei flussi di traffico mostrati nelle figure 104 e 105 sono riportate per ciascun corridoio i flussi di traffico nelle due componenti (*Corridoio I A* e *Corridoio I B*; *Corridoio II A* e *Corridoio II B*), mentre nelle figure 106 e 107 sono riportati a confronto i dati di sintesi dei traffici nei due corridoi. Il *Corridoio I* che ha circa il 66% dei flussi di traffico è quello potenzialmente più interessante.

I traffici nei due corridoi sono sbilanciati nelle due direzioni, nel *Corridoio I* i flussi in uscita dall'Unione Europea e dagli altri paesi ad est considerati è circa il 67% dei traffici totali, mentre nel *Corridoio II*, meno importante in termini di volumi, lo sbilanciamento è minore con il 58% dei traffici in uscita.

Nel *Corridoio I* la componente dei traffici extra-europea (*Corridoio I A*) è preponderante, circa il 89% del flusso totale calcolato nel corridoio, mentre nel *Corridoio II* la componente dei traffici preponderante è quella Europea (*Corridoio II A* - Spagna e Portogallo) pari circa all'87% dei traffici potenziali stimati nel corridoio. La componente dei traffici con il Magreb (*Corridoio II B*) è limitata nei volumi ed è stata stimata attorno al 13% del totale nel *Corridoio II*.

Figura 106 – CORRIDOIO I A Ripartizione dei traffici per Paesi

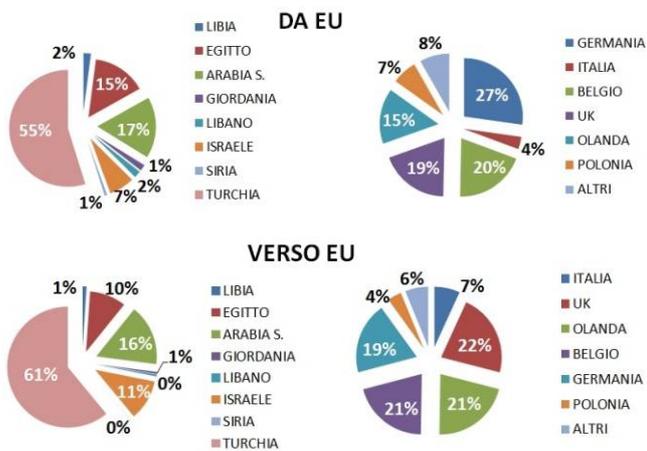
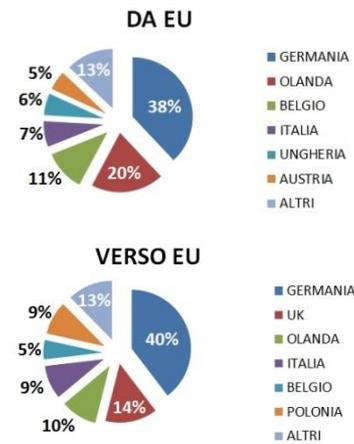


Figura 107 – CORRIDOIO I B Ripartizione dei traffici per Paesi



Fonte: TLS Europe dati EUROSTAT-COMEX.

Nel “Corridoio I A” i traffici con la Turchia sono oltre al 50% del totale, sia per quanto riguarda i flussi in uscita dall’Unione Europea che in entrata (figura 106). Altri paesi del Mediterraneo di potenziale interesse sono l’Egitto con il 15% dei traffici in uscita ed il 10% di quelli in entrata e Israele con il 17% in uscita e l’11% in entrata. Come anticipato nell’analisi è anche stata considerata un’estensione del corridoio all’Arabia Saudita che risulta il secondo paese dopo la Turchia per il volume degli scambi 17% in uscita e 16% in entrata. Gli altri paesi sono caratterizzati da bassi valori statistici degli scambi (ad esempio la Libia) ma in funzione dell’evoluzione della situazione di instabilità della regione in senso positivo, potrebbero portare contributi decisamente importanti ai flussi di traffico nel *Corridoio II*.

Per quanto riguarda le origini/destinazioni del carico in Europa, la Germania è sicuramente il paese più importante con il 27% dei traffici in uscita ed il 19% in entrata, seguita da Belgio (con 20% e 21%), Olanda (15% e 21%) e Gran Bretagna (UK) con il 19% in uscita ed il 21% in entrata. Il primo paese del centro/nord-est Europa è la Polonia con il 7% in uscita e il 4% in entrata.

Nelle statistiche viene considerata solo la parte dei flussi che riguardano l’Italia, limitando il computo a quelli che hanno origine/destinazione nelle aree limitrofe di maggiore interesse per il sistema portuale e logistico della regione FVG (indicata in blu in figura 102).

Nel “Corridoio I B” sono stati esaminati conservativamente solo gli scambi con la Grecia, anche se i paesi non europei dell’Adriatico Albania e Montenegro considerati (figura 102) potrebbero contribuire all’economia degli eventuali servizi RoRo/RoPax con uno scalo intermedio nei loro porti. Come si può osservare dalla figura la regione hinterland è meno estesa ad est, rispetto a quella considerata nella parte del *Corridoio I A*. I paesi Europei di maggiore interesse (figura 107) sono: la Germania che ha il 38% del totale dei flussi di carico in uscita ed il 40% in entrata, l’Olanda con il 20% in uscita ed il 10% in entrata, la Gran Bretagna con il 14% in entrata, Belgio con il 10% in uscita e l’11% in entrata. L’Italia ha il 7% del totale dei traffici in uscita dall’Unione

Europea e il 9% in entrata, tali flussi sono calcolati per le regioni limitrofe ai porti della Regione FVG, indicate in blu nelle figura 102 e 103.

Come anticipato precedentemente il contributo della Puglia al totale dei flussi di traffico, per le ragioni sopra esposte, non è considerato nelle statistiche, anche se uno scalo intermedio in un porto pugliese, con una tratta di cabotaggio nazionale, potrebbe portare un positivo contributo all’economia degli eventuali servizi RoRo/RoPax che coinvolgono il sistema portuale e logistico regionale.

Figura 108 – CORRIDOIO II A Ripartizione dei traffici per Paesi

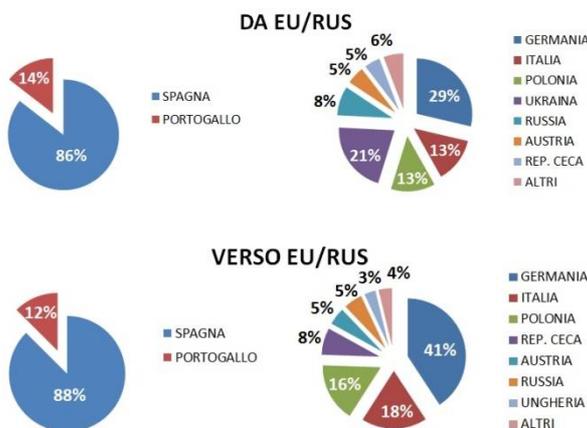
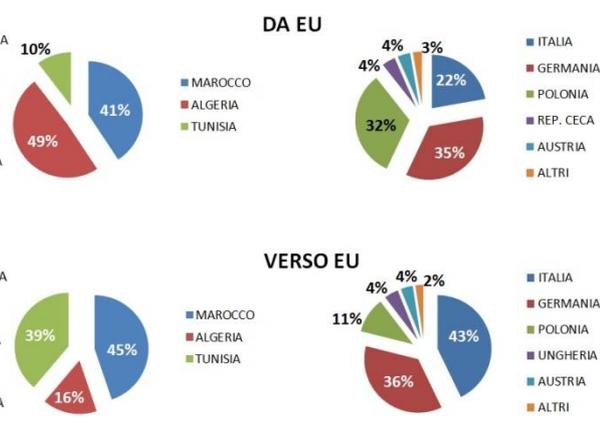


Figura 109 – CORRIDOIO II B Ripartizione dei traffici per Paesi



Fonte: TLS Europe dati EUROSTAT-COMEX.

Nel “Corridoio II A” sono assolutamente predominanti gli scambi con la Spagna. Per quanto riguarda le origini/destinazioni del carico in Europa, la Germania è ancora il paese più importante con il 29% dei traffici in uscita ed il 41% in entrata, seguita dall’Italia (con il 13% e 18%), la Polonia (16% e 13%), la Repubblica Ceca (5% e 8%) e l’Austria (5% e 5%). Come sopra indicato, la regione hinterland comprende anche un’ampia area ad est oltre i confini UE nella quale la Russia contribuisce con l’ 8% dei traffici in uscita e 5% in entrata, mentre l’Ucraina contribuisce con il 21% dei traffici in uscita.

Nel “Corridoio II B” i volumi di traffico sono limitati (13% del totale A+B) ed traffico in entrata ed uscita è complessivamente piuttosto bilanciato; il Marocco è il paese più interessante anche se è il più lontano seguito dall’Algeria e dalla Tunisia. Per quanto riguarda le origini/destinazioni del carico in Europa, l’Italia è il paese con i maggiori volumi (parte in blu nella figura 103), seguita dalla Germania (35% in uscita e 36% in entrata) e dalla Polonia (32% in uscita e 11% in entrata). Repubblica Ceca e Austria sono al 4% gli altri paesi sono caratterizzati da quote complessivamente inferiori.

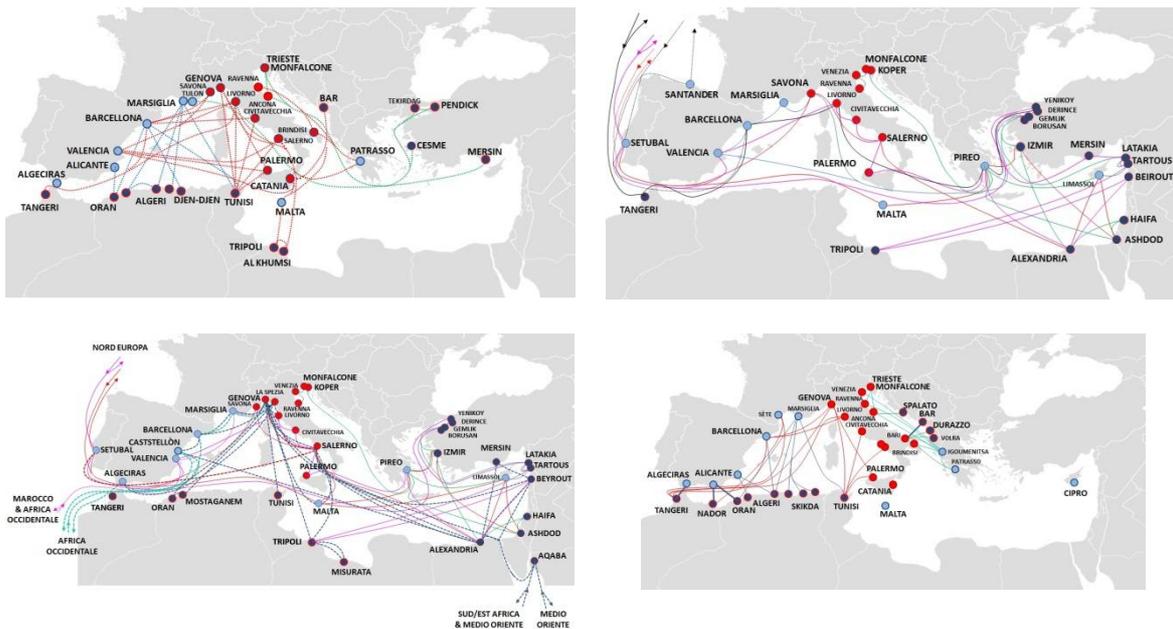
Per quanto riguarda il traffico auto e altri veicoli a motore, lo scenario con le maggiori potenzialità di sviluppo riguarda principalmente Far East e i collegamenti con hinterland nell’Europa centro-orientale. Naturalmente potrebbero contribuire anche gli scambi altri paesi individuati nell’analisi di mercato, sopra riportati in figura.

7.4 Individuazione dei potenziali servizi RoRo – ConRo

Le matrici di origine destinazione, che forniscono i volumi di merce scambiata tra i diversi paesi considerati nell’analisi e la stima dei flussi di traffico lungo i due corridoi (figure 102 e 103), complessivamente circa 48 milioni di ton in uscita dall’Unione Europea e 27 milioni di ton in entrata, sono un riferimento per valutare il carico che eventualmente potrebbe essere attratto da nuovi servizi nel porto di Monfalcone.

L’analisi del mercato del trasporto marittimo sviluppata nel par. 3.4.2, dettagliata per tipologia di servizi (RoRo, Car Carrier ConRo, RoPax), fornisce una visione dello scenario dei servizi di trasporto di carico rotabile nel Mediterraneo e informazioni e dati utili per individuare la tipologia dei servizi che i porti del Nord Adriatico, e in particolare il porto di Monfalcone, potrebbero offrire con maggiore possibilità di successo. La figura 110 mette a confronto le principali linee che operano nel Mediterraneo, raggruppate per tipologie di servizi. Le singole tipologie di servizi sono già state riportate nelle figure 33, 36, 37, 38, a supporto delle analisi svolte nel par.3.4.2 .

Figura 110 – Lo scenario dei servizi per il trasporto di carico rotabile nel Mediterraneo



Fonte: TLS Europe

Le analisi hanno anche evidenziato le caratteristiche dei principali operatori trasporto marittimo nel Mediterraneo per tipologia di servizi.

Lo studio e l’individuazione dei modelli organizzativi abilitanti, hanno fornito gli elementi per definire le condizioni necessarie per una realistica prospettiva di sviluppo dei servizi in un Porto con le potenzialità ed i limiti del porto di Monfalcone.

Dallo scenario dei servizi di trasporto marittimo di carico rotabile nel Mediterraneo, rappresentato nella figura 111, emergono alcuni elementi complementari a quelli già evidenziati nelle analisi riguardanti le singole tipologie di servizi al par.3,4,2., utili ad orientare le scelte nella caratterizzazione di nuovi servizi, che potrebbero essere attivati nell’ambito del progetto di sviluppo del Porto di Monfalcone:

- I porti dell’alto Tirreno sono molto ben collegati con ogni tipologia di servizi agli altri Porti del Mediterraneo, inclusi quelli della costa sud; tali collegamenti interessano l’intero Mediterraneo inclusa la parte Orientale.
- La rete dei collegamenti RoRo nel Mediterraneo Occidentale interessa anche diversi porti dell’Adriatico, come ad esempio il porto di Bar, importante nodo delle linee RoRo Grimaldi Lines, ed altri porti come Brindisi, Ancona (via Brindisi), Ravenna (via Catania).
- Il porto di Genova che è nell’alto Tirreno è collegato al porto di Bar che è nel medio Adriatico.
- I servizi ConRo, riportati in figura, che coprono in modo piuttosto completo la quasi totalità dei paesi del Mediterraneo, interessano solo marginalmente l’alto Adriatico, con la sola linea della Grimaldi Lines che fa scalo a Monfalcone, per un traffico d’auto.
- Il servizio “Adriatico-Est Med” dell’Operatore Grimaldi Lines, sopra citato, è l’unico che collega i porti dell’alto Adriatico alla costa sud del Mediterraneo, con scali limitati ai porti della costa più ad oriente.
- I servizi RoRo delle compagnie UN RORO e ULUSOY, che fanno scalo a Trieste, sono gli unici che collegano i porti dell’alto Adriatico al resto del Mediterraneo, e il collegamento è limitato ai Porti della Turchia.
- La lunghezza delle linee RoRo esistenti raggiunge le 1350 m/n, quindi le lunghe tratte che caratterizzano i collegamenti dell’alto Adriatico al resto del Mediterraneo, non sono la sola ragione della lacuna nei servizi evidenziata.

La lacuna nei collegamenti dei porti del Nord Adriatico per il trasporto di carico rotabile non può trovare una giustificazione nella povertà dei flussi di carico che attraversano l’Alto Adriatico, piuttosto l’analisi dei flussi ha mostrato il contrario.

Tale lacuna potrebbe essere in parte determinata dalla situazione di grave instabilità dei paesi della costa centro-orientale del sud Mediterraneo e del Medio Oriente, anche se comunque i paesi di quest’area, come mostra la figura 111, sono raggiunti da una rete di collegamenti che fa capo ai porti del Mediterraneo occidentale e per talune tipologie di carico (Car Carrier) anche ai porti del Nord Europa. Inoltre lo scenario dei collegamenti dell’alto Adriatico non era molto differente anche nel periodo precedente gli eventi che hanno determinato instabilità in quell’area.

Questa lacuna dipende da varie concause che coinvolgono una molteplicità di fattori e di soggetti pubblici e privati, con responsabilità riconducibili all’ambito locale, nazionale ed anche europeo. Certamente una delle principali cause di questo stato potrebbe essere ricercata nella capacità di

offrire servizi competitivi per quanto riguarda le attività portuali e logistiche e il trasporto intermodale.

Laddove questa capacità sia stata espressa, nei termini riportati nel par. 5.3.2., anche solo in parte, sono stati ottenuti risultati molto importanti; come ad esempio nel porto di Trieste i nuovi traffici RoRo con la Turchia, nel porto di Capodistria la posizione di leadership nella movimentazione delle auto, ed anche nel porto di Monfalcone dove quest'ultima tipologia di traffici, nonostante i ben noti limiti, ha comunque avuto una sua affermazione (vedi figura49), grazie alla presenza di un operatore leader nel settore.

Avere realistiche prospettive di sviluppo di nuovi servizi nel Porto di Monfalcone è possibile in presenza di un *“progetto”*, anche e soprattutto nel contesto di scenario di sviluppo con obiettivi ambiziosi. Naturalmente è necessaria la conformità ai requisiti di un progetto vincente in questo settore, in termini di capacità tecnica e di consistenza finanziaria degli operatori, di qualità delle infrastrutture, apparecchiature e tecnologie ed è necessario che siano attuati modelli di business ed organizzativi adeguati alla complessità dell'iniziativa, come ad esempio quelli individuati come riferimento nello studio (par 5.3).

7.4.1 Lo scenario dei nuovi servizi

Lo scenario dei servizi di trasporto marittimo che potrebbero coinvolgere il porto di Monfalcone è stato definito con l’obiettivo di colmare le lacune nei collegamenti con il Mediterraneo dei porti dell’alto Adriatico, evidenziate dall’analisi dello scenario dei servizi esistenti.

Tabella 16 –Carico trasportato per tipologia di servizi

TIPO DI CARICO vs TIPO DI SERVIZIO		RORO	CON RO	CAR CARRIER	ROPAX
TRAILERS E SEMIRIMORCHI		X	X	X	X
CONTAINER E CASSE MOBILI su mafi o su cassette		X	X		
ALTRA MERCE IN COLLI su mafi o cassette		X	X	X	
CONTAINER			X	X	
AUTO NUOVE e altri veicoli a motore		X	X		
PROJECTS CARGO				X	
PASSEGGERI E AUTO o altri mezzi al seguito			X		X

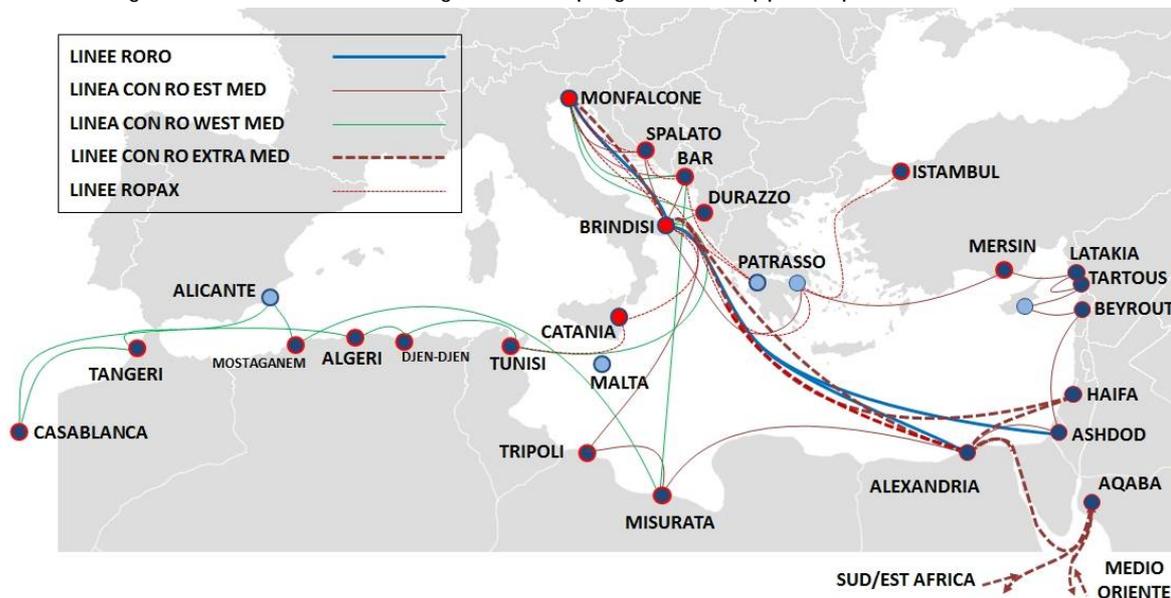
Fonte: TLS Europe

Le tipologie di carico di interesse sono il carico rotabile ed il trasporto container con servizi di *short sea shipping* e di navigazione costiera. Nella Tabella 16 sono riportate le varietà di carico che interessano le differenti tipologie di servizi RoRo, ConRo, Car Carrier e RoPax esaminati. Come mostra la tabella, la stessa tipologia di carico (ad esempio il container) può essere trasportata da diversi tipi di nave, utilizzati per la fornitura della diversificata gamma di servizi di trasporto marittimo considerati nello studio.

I servizi oltreoceano riguardano solo le auto, altro materiale rotabile, inclusi i carichi fuori sagoma e carichi di dimensioni e peso notevole (project cargo), come lo yacht riportato a titolo esemplificativo in Tabella 16. Questa tipologia di carico viene trasportata con speciali navi Car Carrier (PCTC) e grandi navi RoRo.

Non è di interesse dello studio il trasporto oltreoceano dei container, realizzato con le grandi navi portacontainer.

Figura 111 – Scenario dei collegamenti nel progetto di sviluppo del porto di Monfalcone



Fonte: elaborazione TLS EUROPE foto sito internet compagnie

Lo scenario identificato è costituito da un'estesa rete di collegamenti marittimi che si sviluppa lungo i due corridoi individuati e che, attraverso il porto di Monfalcone, collega la regione hinterland con servizi integrati di trasporto intermodale, basati sulla modalità ferroviaria.

Lo scenario dei collegamenti interessa principalmente il Mediterraneo Occidentale e i collegamenti extra-Mediterranei con il Medio Oriente. La rete dei servizi si estende anche sia con collegamenti extra-mediterranei alla costa occidentale dell'Africa e al Sudafrica, sia con collegamenti nel Mediterraneo occidentale, come mostrato in figura 111.

Alcune informazioni sui servizi individuati sono sintetizzate nella Tabella 17, tra queste la lunghezza della rotta in miglia nautiche, la velocità della nave, i tempi di navigazione, inclusa la

sosta nei porti. Per le linee RoRo e RoPax è la lunghezza della tratta è di sola andata, mentre per i servizi ConRo la lunghezza della rotta è quella dell'intero round-trip, poiché la lunghezza della tratta di andata e quella di ritorno potrebbero essere differenti, a causa della diversa scelta degli scali lungo la rotta.

Tabella 17 – Scenario dei nuovi servizi

Linea Marittima	SERVIZI				
	Tipo di servizio	Carico	m/n	Vel	gg/h
Linea Egitto Monfalcone Alessandria	Partenze sett. 6 Nave tipo RoRo Numero di navi 5	Carico Rotabile Camion, semirimorchi, container e casse mobili su cassette (o mafi)	1.195	18 kn	2 / 32
Linea Israele Monfalcone Ashdod	Partenze sett. 2 Nave tipo RoRo Numero di navi 2	Carico Rotabile Camion, semirimorchi, container e casse mobili su cassette (o mafi)	1.375	18 kn	3 / 09
Servizio Adriatico- Mediterraneo Centro-Orientale	Partenze sett. 2 Nave tipo ConRo Numero di navi 6	Container Carico Rotabile Camion, semirimorchi, casse mobili su mafi	3.786	13 kn	17 / 15
Servizio Adriatico- Mediterraneo Occidentale	Partenza ogni 2 sett. Nave tipo ConRo Numero di navi 2	Container Carico Rotabile Camion, semirimorchi, casse mobili su mafi	4.960	13 kn	21 / 23
Servizio Adriatico- Medio Oriente	Partenza settimanale Nave tipo ConRo Numero di navi 2	Container Carico Rotabile Camion, semirimorchi, casse mobili su mafi	9.725	13 kn	35 / 15
Servizio Adriatico- Africa Orientale - Sud Africa	Partenze ogni 2 sett. Nave tipo ConRo Numero di navi 2	Container Carico Rotabile Camion, semirimorchi, casse mobili su mafi	12.350	13 kn	46 / 10
Servizio Adriatico Monfalcone – Patrasso, con scali intermedi nei porti della costa Oriente Adriatica	Partenze sett. 6 Nave tipo RoPax Numero di navi 2	Passeggeri ed auto ed altri veicoli al seguito. Trailer e Semirimorchi	660	22 kn	1 / 16
Servizio Extra-UE Monfalcone – Istanbul via Piero	Partenze sett. 3 Nave tipo RoPax Numero di navi 2	Passeggeri ed auto ed altri veicoli al seguito. Trailer e Semirimorchi	1.210	22 kn	2 / 15

Fonte: *TLS Europe*

Le caratteristiche dei servizi RoRo e ConRo differiscono nel numero di scali intermedi, nei flussi di carico che interessano le operazioni di carico/scarico nei porti e nella lunghezza della tratta marittima.

Tra i nuovi servizi che potrebbero essere attivati nel Porto di Monfalcone nel Mediterraneo non vi sono servizi Car Carrier, essendo tale tipologia di traffici già presente a Monfalcone; la movimentazione auto è gestita dall'Operatore Cetal ed relativa al servizio “Adriatico-East Med”

della Grimaldi Lines, si tratta di un servizio importante, gestito da un operatore leader assoluto nel Mediterraneo in questo segmento di mercato.

Lo sviluppo di nuovi servizi Car Carrier riguarda invece i traffici intercontinentali con il Far East, non inclusi in tabella 17.

I servizi RoPax sono stati individuati oltre che sulla base dei flussi di traffico, anche sulla valutazione delle potenzialità del trasporto passeggeri e auto al seguito.

L'approccio allo sviluppo dei nuovi servizi dovrebbe essere mirato alla creazione di una rete di collegamenti, con la scelta di alcuni porti di riferimento, come ad esempio il porto di Alexandria in figura 111, sui quali far confluire anche diverse tipologie di servizi. Tali scelte potrebbero essere favorite dalla condivisione di un progetto di sviluppo con i porti e i paesi di potenziale interesse.

I servizi sono stati definiti nelle condizioni operative a regime, che corrispondono al massimo volume potenziale di traffici, valutando le prospettive di mercato e tenendo conto della capacità limite delle infrastrutture che sarà possibile realizzare. La dimensione massima di espansione delle infrastrutture è stata definita tenendo conto dei limiti di carattere normativo e di sostenibilità ambientale.

Il target dei volumi di traffico e la dimensione delle nuove infrastrutture potrà essere oggetto di affinamenti successivi all'interazione con il mercato.

Nell'ottica dei nuovi servizi la SDAG di Gorizia potrebbe svolgere una funzione logistica importante già nelle prime fasi di sviluppo.

7.4.1.1 Nuovi Servizi RoRo

L'analisi di mercato ha mostrato una buona potenzialità di sviluppo dei servizi RoRo lungo i due corridoi individuati, in particolare nell'area del Mediterraneo Orientale, la scelta delle nuove linee è caduta sui due paesi da danno le maggiori prospettive di un risultato positivo del servizio.

I servizi RoRo individuati sono due, la *Linea Egitto* che collega Monfalcone e Alexandria, con 6 partenze alla settimana e la *Linea Israele* che collega Monfalcone ad Ashdod, con due partenze la settimana (vedi figura 111 e Tabella 17).

Egitto e Israele sono i due paesi del Mediterraneo Centro Occidentale con il maggior volume di scambi con l'UE, dopo la Turchia (vedi figura 106). La verifica della fattibilità di tali linee è stata anche oggetto di vari progetti Pilota sviluppati con la collaborazione di operatori del settore e utilizzatori dei due paesi.

Nell'ambito del progetto MEDAMOS I, un progetto EuropeAid dell'Unione Europea volto a favorire lo sviluppo delle Autostrade del Mare nei Paesi della costa sud del Mediterraneo, è stato sviluppato il Progetto Pilota per il collegamento del Porto di Alexandria ai porti del Nord Adriatico (Trieste e Capodistria); al progetto hanno partecipato come beneficiari operatori e soggetti istituzionali Egiziani.

Nell’ambito del progetto MEDAMOS II, successivo a MEDAMOS I, è stato oggetto di un progetto pilota il collegamento di Israele con un porto del Nord Adriatico.

Il collegamento dei porti del Nord Adriatico con l’Egitto con servizi RoRo è stato tentato in varie occasioni, anche per il trasporto di prodotti ortofrutticoli freschi. Per favorire lo sviluppo di quest’ultima tipologia di servizi è stato varato il progetto Pilota Green Corrido Pilot Project³³, un progetto della cooperazione allo sviluppo Italiana, finanziato con i fondi dalla Conversione del debito Italia-Egitto.

Il fattore critico di successo per questa tipologia di servizi è l’integrazione dei del trasporto marittimo e di quello terrestre lungo la catena intermodale, con l’utilizzo di navi che consentono lo stivaggio del carico ottimizzato (vedi figura 115), rapide operazioni di carico/scarico della nave e di rizzaggio del carico (vedi figura 116), terminal attrezzati con apparecchiature efficienti, inclusa la doppia rampa, una logistica di terra efficiente, sia in termini d’infrastrutture sia di servizi di collegamento con l’entroterra, in particolare ferroviari. È inoltre indispensabile un sistema portuale efficiente che consenta tempi minimi di permanenza della merce in porto.

Per entrambe le linee individuate, Monfalcone – Alessandria e Monfalcone Ashdod, potrebbe essere valutata, oltre alla possibilità del collegamento “punto a punto” con un round trip settimanale realizzabile impiegando una sola nave, anche la soluzione con uno scalo intermedio nel basso Adriatico, che potrebbe essere determinante ai fini della sostenibilità economica del servizio.

Quest’ultima soluzione è riportata nella figura 111 per entrambe i collegamenti, con scalo intermedio nel porto di Brindisi. Nella scelta del Porto nel quale effettuare lo scalo intermedio, potrebbe essere valutata anche l’opportunità dello scalo in uno dei porti della costa orientale dell’Adriatico o della costa nord occidentale della Grecia.

Le linee RoRo individuate possono trasportare ogni tipologia di carico rotabile, che include anche il trasporto di container e di altro carico su “carrelli mafi” o cassette, come riportato in Tabella 16.

I collegamenti con navi RORO esistenti mostrati nelle figure 36 e 111, sono per lo più caratterizzati da servizi punto a punto o con pochi scali intermedi; si sviluppano su tratte più lunghe rispetto a quelle RoPax e spesso, come sopra evidenziato, coinvolgono porti di due o più paesi. I servizi RoRo hanno una maggiore capacità di carico e un “loading factor” più alto rispetto ai servizi RoPax.

I servizi RoRo possono essere considerati complementari ai servizi con navi ConRo, rispetto a questi ultimi sono caratterizzati da tempi di consegna del carico più brevi, sia per quanto riguarda la tratta marittima, che il trasporto origine – destinazione finale. I servizi RoRo non utilizzano gru di banchina anche nel caso di trasporto container.

Nel progetto FUTURMED è anche stata valutata, con esito positivo, la fattibilità di una linea tra Valencia e Trieste con nave RoRo, per il collegamento origine destinazione finale tra Spagna-Portogallo e la regione hinterland estesa del sistema portuale e logistico della regione Friuli

³³ Green Corridor Pilot Project

Venezia Giulia, con servizi ferroviari intermodali per il trasporto in Europa (Progetto Pilota ADRIA WestMed³⁴).

Per questa linea, oltre alla concorrenza dei servizi di trasporto su gomma si aggiungono: la concorrenza delle linee nel Mediterraneo attraverso i porti Tirrenici, che collegano il nord-est Europa e le regioni a est dell'Europa con il trasporto su strada; la concorrenza dei servizi marittimi Atlantico-Mare del Nord, dai porti del nord ovest della Spagna, in particolare dal Porto di Gijón, che raggiungono tali aree dai porti del Nord Europa.

Per questo alla soluzione del collegamento diretto RoRo, si è preferita nello studio la linea Adriatico- Mediterraneo Occidentale con nave ConRo riportata in figura 17.

7.4.1.2 Nuovi Servizi ConRo

I collegamenti marittimi che riguardano il porto di Monfalcone possono interessare entrambe i corridoi, anche se il Corridoio I rimane comunque quello a più alto potenziale. Anche l'estensione dei servizi al Medio Oriente e all'Africa Orientale e Sudafrica, risultano di grande interesse. Gli scambi con l'Arabia Saudita sono i più importanti tra quelli dei paesi considerati nell'analisi, dopo quelli con la Turchia (vedi figura 106).

L'estensione dei servizi ad altre aree (Africa Orientale e Atlantica - Mare del Nord) potrebbe comportare maggiori difficoltà nel realizzare servizi più competitivi, rispetto a quelli offerti dai collegamenti con i Porti del nord Tirreno.

I servizi ConRo individuati nello studio sono quattro (vedi Tabella 17) e come sopra anticipato sono caratterizzati da round trip piuttosto lunghi con molti scali lungo la rotta:

- Il **servizio Adriatico - Mediterraneo Orientale**, prevede 2 partenze la settimana e scali nell'Adriatico in Croazia, Montenegro e Puglia, e nella rimanente parte del Mediterraneo Centro Orientale in Grecia, Turchia, Siria, Libano, Israele, Egitto, Libia. I Porti di riferimento sono Brindisi, Pireo, Ashdod, Alexandria e Misurata. Il numero di scali, i paesi collegati e la lunghezza del round trip, potranno essere meglio tarati dall'operatore in fase di messa a punto del servizio. La scelta degli scali di riferimento, come anticipato, potrebbe fare parte di una strategia di sviluppo dell'intera rete dei servizi.
- Il **servizio Adriatico- Mediterraneo Occidentale** prevede una partenza ogni 2 settimane, ed è ancora caratterizzato da scali nell'Adriatico, in questo caso i Paesi coinvolti sono Albania e Montenegro, mentre nella rimanente parte del Mediterraneo Centro Occidentale sono previsti scali in Libia, Algeria, Marocco, Spagna e Tunisia. Anche per questo servizio valgono le considerazioni fatte per la linea nel Mediterraneo Orientale. Le condizioni di fattibilità di una linea ConRo di collegamento del sistema portuale e logistico della regione Friuli Venezia Giulia

³⁴ Adria WestMed Pilot – East West connection – A Motorway of the Sea Project based on Railway Intermodality in the Friuli Venezia Giulia Port System.

con Spagna, Algeria e Tunisia sono state definite in uno studio sviluppato nell’ambito del progetto FUTUREMED³⁵.

- Il **servizio Adriatico-Medio Oriente** è molto interessante per i potenziali volumi di carico, la linea ha frequenza settimanale e prevede uno scalo nell’Adriatico ed uno nel Mediterraneo prima del passaggio del Canale di Suez. Per i servizi extra-Med è stato scelto Aqaba come porto hub. Il paese di riferimento per il round trip è l’Arabia Saudita, i paesi e i porti che saranno collegati potranno essere meglio definiti in fase di attivazione delle linee. Si potrebbero comunque ipotizzare scali in Iran, negli Emirati Arabi Uniti, e in uno o più paesi lungo la rotta come l’Eritrea, o il porto di Safaga nel Mar Rosso.
- Il servizio **Adriatico-Africa Orientale e Sudafrica** potrebbe avere una partenza ogni 3 settimane; gli scali nei porti dell’Adriatico e nel Mediterraneo potrebbero essere gli stessi del servizio Adriatico-Medio Oriente, con l’aggiunta di uno scalo in Israele. L’hub rimane Aqaba, ed i paesi collegati potrebbero essere Kenya, Tanzania, Mozambico e Sudafrica, che sono attualmente i paesi serviti dalle linee ConRo che collegano queste aree ai porti del Mediterraneo Occidentale. Anche e soprattutto per questo servizio sarà determinante per la definizione della rotta in maggior dettaglio, l’approfondimento dell’operatore in fase di definizione della linea.

Si tratta di servizi per il trasporto container e materiale rotabile (vedi tabella 16) con navi ConRo, che sono caratterizzati da rotte lunghe con molti scali lungo la rotta. Il carico e lo scarico container è possibile anche senza le gru di banchina, questo consente lo scalo anche in terminal RoRo; inoltre poiché le navi possono essere dotata di gru di bordo (vedi figura 114) esse possono fare scalo anche nei porti meno attrezzati.

I servizi individuati sono caratterizzati da frequenze delle partenze diverse in funzione dei flussi di traffico e della lunghezza complessiva della rotta. La tabella 17 riporta anche altre informazioni che caratterizzano il servizio come: il numero di navi impegnate; la velocità della nave ed i tempi di navigazione, inclusi i tempi di sosta della nave nei porti.

Questa tipologia di servizi consente collegamenti anche con paesi che hanno un volume di traffici con l’Unione Europea relativamente basso, e quindi che hanno limitate esigenze in termini di volumi in entrata/uscita dai porti, che possono essere soddisfatte anche on lo scalo della nave nel porto ogni 2 o 3 settimane.

Anche per le linee ConRo le condizioni necessarie per la competitività con i servizi esistenti sono simili a quelle sopra riportate per le navi RoRo e riguardano: l’integrazione dei servizi lungo la catena intermodale; navi moderne e terminal ad alta capacità di movimentazione (vedi par.7.4.3 - figura 119); una logistica di terra efficiente, sia in termini d’infrastrutture sia di servizi di collegamento, in particolare ferroviari, con la regione hinterland.

³⁵ Feasibility analysis of a Container RoRo shipping line service linking the Friuli Venezia Giulia Port System to Spain with intermediate calls in the West Med area.

Si tratta dei servizi che costituiscono per i porti del nord Adriatico una novità assoluta e che pertanto potrebbero essere un'importante opportunità per lo sviluppo del Porto di Monfalcone.

Alla rete di servizi con navi ConRo, nello stesso terminal, potrebbero essere associati anche servizi con navi portacontainer di piccole dimensioni (fino a 4.000 TEU) e navi RoRo, che oltre a consentire un ampliamento della rete dei collegamenti marittimi, potrebbero permettere una maggiore efficienza nell'organizzazione logistica e la circolazione delle unità di carico, inclusi i vuoti, nella rete dei collegamenti.

7.4.1.3 Nuovi Servizi RoPax

I servizi RoPax individuati di potenziale interesse del Porto di Monfalcone sono due:

- **il servizio Adriatico Monfalcone – Patrasso**, che potrebbe avere scali intermedi in uno o più Porti della costa Orientale dell'Adriatico e eventualmente anche a Brindisi, come ipotizzato in figura 110;
- **il servizio Extra-UE Monfalcone- Istanbul via Pireo**, che si sviluppa su una rotta molto lunga, ma che potrebbe essere appetibile ai potenziali utilizzatori Turchi, considerato che la comunità Turca in Germania è di circa 1,7 milioni di persone, che arrivano ad essere 2.4 milioni se si considerano coloro che sono in attesa di acquisire la nazionalità tedesca.

Una affermazione di questi servizi a lunga percorrenza anche nell'alto Adriatico, come è avvenuto nel Mediterraneo Occidentale nei collegamenti con i Paesi della costa sud (ad esempio il servizio Genova – Tangeri che ha una lunghezza della rotta di circa 890 m/n), potrebbe giustificare un approfondimento di altri due potenziali Linee interessanti con la Tunisia e l'Egitto.

Nella figura 111 sono stati ipotizzati altri due servizi RoPax:

- **Monfalcone-Catania-Tunisi**, che potrebbe essere interessante anche per la tratta di cabotaggio nazionale Monfalcone-Catania.
- **Monfalcone – Alessandria**, eventualmente via Brindisi, come ipotizzato nella figura, salvo diverse soluzioni nella scelta dello scalo intermedio, che potrebbero essere eventualmente adottate nell'abito di una più ampia strategia di alleanze per lo sviluppo della rete di collegamenti dai porti della Regione Friuli Venezia Giulia.

La fattibilità dei servizi RoPax dal porto di Monfalcone presuppone la capacità del territorio locale e regionale, pubblico e privato, di organizzare un'offerta di servizi turistici attraente, che sia caratterizzata da servizi efficienti e competitivi e che comprenda i collegamenti individuati. Tale offerta dovrebbe essere prioritariamente rivolta ai cittadini del sud della Germania, in particolare della Baviera (circa 12 milioni di abitanti) e del Baden-Württemberg (circa 11 milioni di abitanti), dell'Austria (circa 8.4 milioni di abitanti), e delle altre regioni del nord est-Europa potenzialmente interessate ai paesi collegati dai servizi individuati. A questo va aggiunto l'apporto della potenziale utenza regionale e quella del Nord Est d'Italia.

7.4.1.4 Nuovi Servizi Car Carrier

Per i servizi Car Carrier nel Mediterraneo si prevede una crescita graduale dei servizi secondo quanto ipotizzato dall'operatore CETAL che gestisce la movimentazione delle auto nel porto di Monfalcone. Ma sulla base del progetto di sviluppo del Porto di Monfalcone configurato nel presente studio, è possibile ipotizzare che la diversa vocazione del Porto di Monfalcone possa determinare anche l'incremento di altre tipologie di carico che spesso sono trasportate con le navi Car Carrier, come ad esempio Container e altro carico rotabile, come indicato nella Tabella 16. Come mostra la figura 114, vi sono varie tipologie di navi impiegate nei servizi Car Carrier nel Mediterraneo.

L'ipotesi di sviluppo di nuove linee ConRo extra-Med con il Medio Oriente e l'Africa Orientale ed il Sudafrica, potrebbe creare nuove opportunità per il trasporto di auto nuove.

Nell'ambito dei servizi extra-Med individuati sia l'India (per quanto riguarda l'export verso l'UE) che il Sudafrica (import/export), sono tra i primi 10 paesi nel ranking mondiale per le importazioni/esportazioni di auto e altri veicoli a motore con l'Unione Europea (vedi figure 45, 46 e 47).

Dai risultati dell'analisi sul mercato dei servizi di trasporto auto (par. 3.5), per altro confermate dall'interazione sull'argomento con gli operatori del Porto di Monfalcone, il vero salto di qualità nei traffici Car Carrier potrebbe essere determinato dallo sviluppo di nuovi servizi intercontinentali con il lontano Oriente.

Per questi traffici lo sviluppo potrebbe avere un andamento a gradino, in funzione dell'acquisizione di nuovi servizi per il trasporto e la movimentazione delle auto nel Porto di Monfalcone. I grandi gruppi del Lontano Oriente sono alla ricerca di condizioni sempre più favorevoli per il trasporto e la distribuzione delle auto da e verso l'UE. Le aziende leader nella costruzione delle auto, sviluppano accordi e formano partnership con i grandi operatori del trasporto marittimo, acquisiscono terminal e strutture logistiche in Europa, sviluppano partnership la gestione di servizi di logistica e trasporto intermodale tra i porti europei e l'entroterra.

In questo contesto molto dinamico, che vede sempre come protagonisti principali i porti e la logistica del nord Europa, potrebbe essere avviato il progetto di sviluppo del Porto di Monfalcone.

La competizione con i paesi del nord non riguarda solo la Germania, ma anche paesi meno importanti ma determinati a valorizzare i propri assets infrastrutturali e a offrire servizi competitivi, come la Polonia e i suoi porti, che sono situati all'altro estremo del corridoio Adriatico-Baltico, che interessa da vicino il Porto di Monfalcone.

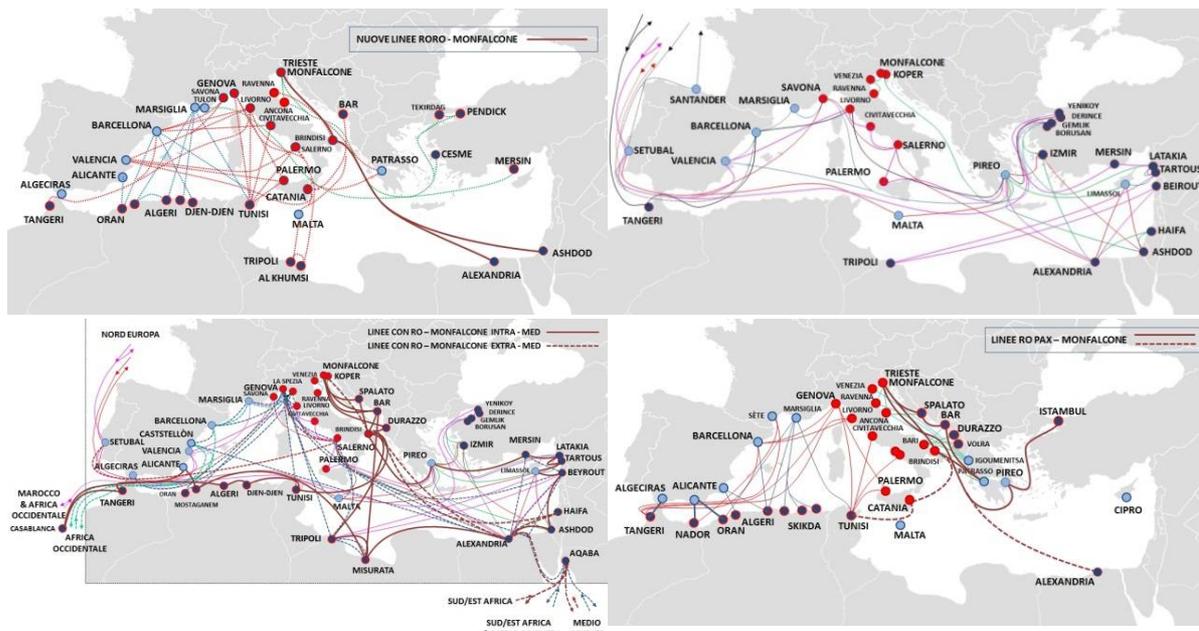
7.4.1.5 Dimensione ed impatto dei nuovi servizi

La dimensione dei nuovi servizi è tarata sul raggiungimento delle condizioni di sviluppo a regime, al termine della realizzazione di tutte le opere, caratterizzate da volumi di traffico, in grado di determinare una nuova funzione del Porto di Monfalcone nel contesto del cluster portuale del nord Adriatico.

Anche lo scenario dei servizi nel Mediterraneo con l'esercizio dei collegamenti da/per il Porto di Monfalcone previsti si presenta più equilibrato nella ripartizione degli accessi all'UE, tra le Gateway del Mediterraneo Occidentale e quella nord Adriatica nel Mediterraneo Orientale.

Il nuovo scenario dei servizi nel Mediterraneo che comprendono anche i nuovi dal Porto di Monfalcone mostra evidenti progressi; nella figura 112 sono portati a confronto per tipologia di servizi i nuovi collegamenti.

Figura 112 – Il nuovo scenario dei servizi nel Mediterraneo con lo sviluppo del porto di Monfalcone



Fonte: TLS Europe dati 2014-2015.

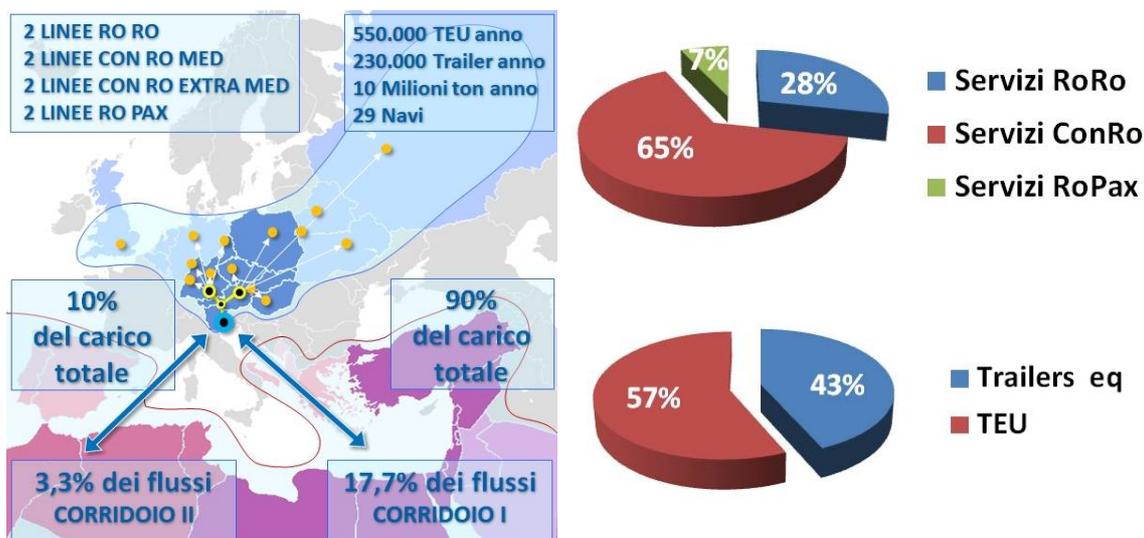
La distribuzione dei servizi Car Carrier, sulla base delle ipotesi dello studio, non varia, anche se si può prevedere un incremento dei volumi di tali traffici ad un tasso di crescita medio annuo in linea con le tendenze del mercato del trasporto auto via mare riportato al par. 3.5.

La crescita dei servizi di movimentazione auto nel porto di Monfalcone è prevista per traffici intercontinentali e il target dei volumi previsto nel dimensionamento delle nuove infrastrutture dei terminal è di 650.000 autovetture anno, che corrispondono circa al 40% in più degli attuali traffici di Capodistria.

È importante evidenziare che la concorrenza è soprattutto con i porti del nord Europa, considerando che lo sbilanciamento di questa tipologia di traffici via mare in entrata/uscita dall’Unione Europea, è fortemente a favore dei Porti del nord Europa.

La dimensione dei nuovi servizi nel Porto di Monfalcone, nella fase a regime, è sintetizzata in figura 113. Con gli 8 nuovi servizi di linea si prevede la movimentazione di 550 mila TEU e circa 230 mila mezzi pesanti (trailers equivalenti), che corrispondono complessivamente in peso a circa 10 milioni di tonnellate.

Figura 113 - Dimensione dei nuovi servizi RoRo-ConRo-RoPax dal Porto di Monfalcone



Fonte: TLS Europe

Circa il 90% in peso del carico movimentato nel Porto di Monfalcone con i nuovi servizi RoRo, ConRo e RoPax, viene trasportato da linee le cui rotte si sviluppano nel Corridoio I.

Nel dimensionamento dei servizi si assume che il sistema portuale e logistico di Monfalcone e il servizio di trasporto marittimo realizzato con le nuove linee, abbiano la capacità di offrire un servizio integrato, con un livello di competitività in grado di attrarre volumi di carico in entrata/uscita dal porto di Monfalcone, corrispondenti a circa il 18% in peso dei flussi di traffico individuati nel Corridoio 1 e il 3% dei flussi di traffico individuati nel Corridoio II.

Tale assunzione è compatibile con la valutazione della capacità di attrarre carico nel Corridoio I, espressa dal sistema di trasporto marittimo-intermodale, che gestisce i traffici RoRo con la Turchia nel porto di Trieste.

Sempre relativamente ai nuovi servizi sopra descritti, la figura 113 riporta la percentuale in peso del carico movimentato nel Porto di Monfalcone, per tipologia di servizi (RoRo, ConRo e RoPax) e per tipologia di carico (veicoli pesanti-trailer equivalenti e container), complessivamente trasportato con le tre tipologie di servizi.

Lo scenario si completa con i volumi previsti per il traffico della auto che potrebbero raggiungere i 650.000 CEU anno.

Il target d’intermodalità ferroviaria, dovrebbe essere attorno al 40% per la competitività dei servizi, pertanto nelle condizioni di sviluppo dei traffici definite potrebbero essere movimentati circa 170.000 carri pieni nel porto di Monfalcone.

La flessibilità del progetto consente nella fase di sviluppo una taratura dei servizi per meglio cogliere le opportunità del mercato e assicurare il miglior uso delle nuove infrastrutture.

7.4.2 Le navi

Le navi che potranno essere impiegate nello sviluppo dei servizi RoRo, ConRo, Car Carrier e RoPax individuati, dovranno avere caratteristiche tecniche, dimensioni e costi di esercizio tali da contribuire alla competitività dei servizi di trasporto marittimo e intermodale.

Figura 114 - Tipologie di navi per il trasporto di materiale rotabile e container



Fonte: TLS Europe su immagini da brochure e sito internet operatori e proprie.

Alcune delle tipologie di nave che potranno essere impiegate nei servizi considerati sono riportate a esemplificativo nella figura 114.

Le navi RoPax selezionate sono gestite dai più importanti operatori del Mediterraneo e talune sono impiegate nelle rotte più lunghe di collegamento ai paesi della costa sud del Mediterraneo. La stessa considerazione vale per le navi RoRo.

Le navi ConRo riportate in figura operano anche nel Mediterraneo, per completezza nella presentazione delle varie tipologie di navi adibite al trasporto di carico rotabile e container, sono state aggiunte una ConRo che opera nel nord Europa, che attracca solo in terminal RoRo e una RoLo, impiegata in traffici intercontinentali, che necessita di gru di banchina per il carico e lo scarico dei container.

Le navi Car Carrier sono quelle dei due Operatori che gestiscono i servizi nel Mediterraneo individuati nelle analisi al par. 3.4.2.3: Grimaldi Lines e Euro Marine Logistics (EML)

Nella tabella 18 sono anche riportate le navi Car Carrier tra le più grandi recentemente costruite, quelle di alcuni degli operatori leader nei traffici a livello globale e alcune nuove navi RoRo di dimensioni per traffici intercontinentali tra le più grandi ad oggi costruite.

Nella Tabella 18 sono riportate le caratteristiche di alcune navi esaminate, allo scopo di definire parametri di riferimento per l'operatività delle navi nel porto di Monfalcone. In particolare le immersioni necessarie per l'accesso al porto della nave e l'attracco in banchina, le caratteristiche dimensionali della nave, utili per la verifica della manovrabilità etc.

Tabella 18 – Caratteristiche delle navi impiegate nei nuovi servizi

TIPO DI NAVE	Caratteristiche dimensionali massime	Capacità di Carico			Velocità kn
		ml	TEU	Auto / Passeggeri	
RoPax	L= 225; B= 30,40; T= 6,8 L= 210; B= 30; T= 7,3	2.000-3.000		250-1.000 A 1.500 – 3.000 P	22-27,5 kn
RoRo	L= 230; B= 26,5; T= 6,75 L=240; B= 32,2 T= ND ³⁶	3.000 -4.000		400 CEU	18-20,5
ConRo	L= 296; B= 37,60; T= 11,50	3.000 -4.000	3.900	600 CEU	18-21,7
RoLo	L= 296; B= 37,60; T= 11,50	28.900 mq	3.800	1.300 CEU	1.300
Car Carrier / Car Truck Carrier / RoRo Oceaniche	L= 265; B= 32,26; T= 12,30 L= 200; B= 36,5; T= 10,30	60.000-138.000 mq		4.000-7.500 CEU	19-21
Container	L= 300; B=40; T= 12,50		4.000		16-26

Fonte: TLS Europe

La tabella riporta inoltre informazioni sulla capacità di carico delle navi espresse in metri lineari per il carico rotabile, TEU per i container, CEU per le auto nuove ed altri veicoli a motore; inoltre per le navi RoPax sono state anche riportate informazioni sul numero dei passeggeri ed auto al seguito.

La selezione delle navi per la definizione dei dati in Tabella è stata effettuata considerando le navi di alcuni operatori marittimi leader o di interesse per lo studio in oggetto, in particolare:

- RoPax (Grimaldi Lines, Minoan Grimaldi Group; GNV; COTUNAV);

³⁶ RoRo 9000 “The Giant”: nuovo progetto del cantiere navale Flensburger Schiffbau-Gesellschaft, leader in Europa nella costruzione di navi RoRo.

- RoRo (Grimaldi Lines, DSD, Cobelfret, Ulusoy Sealines / U.N RORO);
- ConRo / RoLo (Messina Line, Cobelfret, ACL);
- Car Carrier (PCTC-PCC / RoRo transoceaniche (Höegh Autolines, Wallenius Wilhelmsen's, Grimaldi Group).

Nella tabella sono anche riportate le navi Portacontainer poiché il terminal ConRo sarà dotato di gru di banchina che potranno operare anche su navi portacontainer che non superino i 4.000 TEU.

Navi RoRo

Per l'efficienza e la competitività dei servizi RoRo le navi dovrebbero essere configurate per una ottimale interazione nave-terminal, avere la massima flessibilità per un ottimale stivaggio delle diverse tipologie di carico, consentire rapide operazioni di carico/scarico della nave e di rizzaggio del carico.

Alcune delle caratteristiche che rispecchiano tali esigenze sono mostrate nelle figure 115 e 116 ed elencate nel seguito:

- ampie stive libere da strutture di sostegno verticali;
- predisposizione all'utilizzo di sistemi che consentano uno stivaggio omogeneo di differenti unità e tipologie di carico;
- altezza di interponte superiore a 7,40 m per consentire l'accesso di container o casse mobili in doppio strato su "mafi" o "cassette";
- blocchi per lo stivaggio delle "cassette";
- blocchi per il rizzaggio dei trailers;
- possibilità di operare con doppia rampa utilizzando rampe di terra nei terminal attrezzati;
- presenza di ponti per auto sopra le casse o sul ponte di coperta.

Figura 115 – Navi RoRo caratteristiche funzionali abilitanti



Fonte: TLS Europe da immagini da siti internet aziende e proprie

Figura 116 – Navi RoRo sistemi rizzaggio trailer



Fonte: TLS Europe

Tra le navi che rispecchiano in tutto o in parte tali esigenze vi sono quelle Flensburg - Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG), un Cantiere Europeo che ha una consolidata esperienza nella costruzioni di navi RoRo e ConRo a caricazione orizzontale da rampa posteriore. Il cantiere ha ha fornito navi tra gli altri anche all'Operatori U.N. RORO / Ulusoy Sealines, che impiegare anche nei collegamenti tra Trieste e la Turchia. Alcune navi degli operatori più importanti nel Mediterraneo sono mostrate in figura 114.

La capacità di carico delle navi utilizzate nei servizi consolidati e importanti (es. Trieste-Turchia), sono attorno ai 4.000 mt; la capacità di trasporto auto può essere anche di 400 unità, con navi con ponti attrezzati in coperta, come ad esempio alcune delle navi della Grimaldi Lines. Le dimensioni e la capacità di carico della nave sono scelte in funzione dei volumi di traffico attesi per viaggio e possono anche essere inferiori a quelle riportate in tabella. Le navi con maggiore capacità di carico, favoriscono maggiormente la sostenibilità economica dei servizio e contribuiscono a rendere più competitiva l'offerta dei servizi.

Navi ConRo

Le navi ConRo consentono il trasporto di tutte le tipologie di carico unitizzato, come mostra la tabella 16 e spesso accade che il mix di carico trasportato le comprenda tutte, incluse le auto.

La tipologia di navi è pertanto molto diversificata come mostra la figura 114. Alcune tipologie di navi sono preferibili per un mix di carico con prevalenza container e non sono attrezzate per il trasporto auto, altre possono essere navi RoRo-Car Carrier, attrezzate per il trasporto auto e carico rotabile, oltre che per il trasporto dei container. In funzione dell'importanza dei container nel mix di carico, si possono impiegare le navi con la configurazione più idonea a soddisfare le esigenze del servizio, con un'area destinata ai container più o meno estesa. Questo tipo di navi può essere attrezzato anche con gru di bordo per la movimentazione container.

Vi è inoltre una terza tipologia di nave ConRo che in realtà è molto simile a una nave RoRo, attrezzata per il carico e lo scarico attraverso la sola rampa posteriore di bordo (a caricazione orizzontale).

La distinzione tra navi ConRo che sono attrezzate per trasportare anche auto e navi Car Carrier che sono attrezzate per trasportare anche container, potrebbe sembrare scolastica; la tipologia dei servizi ConRo e Car Carrier è molto simile nel tipo, la lunghezza delle rotte, l'alto numero di scali etc. La tipologia prevalente nel mix di carico è quella che determina la scelta della nave.

La differenza tra una nave RoRo efficiente e una moderna nave ConRo, configurata per utilizzare solo terminal RoRo è altresì molto labile. La tipologia di nave riportata in figura 114 tra le ConRo, che opera più frequentemente nel mare del Nord, non si distingue da una nave RoRo.

La tipologia prevalente nel mix di carico è quella che determina la scelta della nave.

Le navi ConRo sono spesso caratterizzate da maggiore capacità di carico e rispetto ad una RoRo oltre alle caratteristiche della nave che facilitano le operazioni di carico/scarico, stivaggio e rizzaggio che hanno le navi RoRo, come sopra riportato, possono avere in aggiunta sui ponti dei basamenti per container per facilitarne lo stivaggio ed il rizzaggio.

Quando nel mix di carico il container è prevalente, si possono utilizzare anche navi “open top” RoLo; le operazioni di carico e scarico container sono solo LoLo, realizzate cioè con gru di banchina, mentre la rampa posteriore viene utilizzata solo per il carico rotabile. Queste navi caricano oltre ai container, carico rotabile, auto e carichi fuori sagoma. L’operatore ACL del gruppo Grimaldi opera con queste navi traffici oltreoceano.

I carichi fuori sagoma sono trasportati con tutte le navi ConRo, con il limite determinato dalla capacità di carico della rampa di accesso, dalla dimensione dei ponti e delle altezze d’interponte, compatibili con gli ingombri del carico e dalla capacità di stivaggio della nave.

Navi Porta container

Il trasporto container di short sea shipping e di costal shipping, oltre ad essere realizzato con navi ConRo è anche e soprattutto realizzato con navi portacontainer. Pertanto è ragionevole pensare che il terminal ConRo possa movimentare il carico di navi portacontainer, per traffici di short sea shipping o coastal shipping, che in genere sono caratterizzate da piccole dimensioni 800-1600 TEU, o navi che comunque non superino la capacità di carico di 4.000 TEU. In questo campo di variazione della capacità di carico (figura 117), le navi hanno immersioni compatibili con la profondità dei fondali del canale di accesso al porto e delle banchine, definiti nel progetto di sviluppo del Porto di Monfalcone.

Figura 117 – Navi Portacontainer in entrata ed uscita dal porto di Genova



Fonte: TLS Europe

Navi Car Carrier

Le navi Car Carrier sono progettate per trasportare in prevalenza auto nuove e altri veicoli a motore, ma sono attrezzate a trasportare anche le altre tipologie di carico riportate in tabella 16.

Lo stivaggio delle auto ha la necessità di grandi volumi, per contenere molti ponti con ampie superfici, inoltre le auto sono un carico “leggero”, per questa ragione le navi si possono sviluppare molto anche in altezza. L’altezza al galleggiamento di queste navi è molto elevata e la forma è tendenzialmente scatolata nella parte fuori dall’acqua.

Anche per queste navi fattore discriminante nella scelta della caratteristica della nave è il mix di carico, tra le auto e le altre tipologie di carico (carico rotabile, container ed altre tipologie di carico inclusi i carichi fuori sagoma). In figura 114 sono mostrate navi Car Carrier che vengono definite Pure Car Carrier (PCC) o Pure Car Truck Carrier (PCTC), dove le auto e gli altri veicoli a motore sono preponderanti e le navi hanno la classica forma scatolata.

Quando vengono trasportati anche container, questi possono essere stoccati per poter essere movimentati con gru di banchina o con gru di bordo, come mostrato in figura 114. Quando il carico container è importante l’area dedicata ai container è maggiore e anche la forma della nave può assumere una linea più allungata.

Nella figura 114 sono anche riportate le navi più grandi tra quelle recentemente costruite, come la HÖEGH TARGET dell’operatore Höegh Autoliners, che ha una capacità di carico di 8.500 CEU, le Car Carrier di nuova generazione da 7500 CEU dell’operatore K Lines (numero quatto al mondo con una flotta di 375 navi Car Carrier), una grande RoRo, PCTC dell’operatore Wallenius Wilhelmsen da 8000 CEU, ed altre navi di PCTC degli Operatori NYK, EUKOR, utilizzate soprattutto nei servizi intercontinentali.

La figura 118 mostra la tipologia di queste grandi navi e i servizi che con queste navi si possono realizzare.

Figura 118 – Sezione nave PCTC



Fonte: brochure della Höegh Autoliners “The ultimate cargo experience in on the Horizon”.

7.4.3 Nuovi terminal

I terminal che dovrebbero realizzare la movimentazione del carico nello sviluppo dei servizi RoRo, ConRo, Car Carrier e RoPax individuati, dovranno avere dimensioni adeguate, un elevato livello di efficienza, utilizzare modelli operativi, apparecchiature, sistemi e tecnologie in grado di rendere minimo il tempo delle operazioni portuali dall'arrivo della nave nel terminal all'uscita del carico dal porto, per quanto possibile via ferrovia. Inoltre dovrebbero avere costi di esercizio tali da contribuire alla competitività del servizio di trasporto marittimo e intermodale.

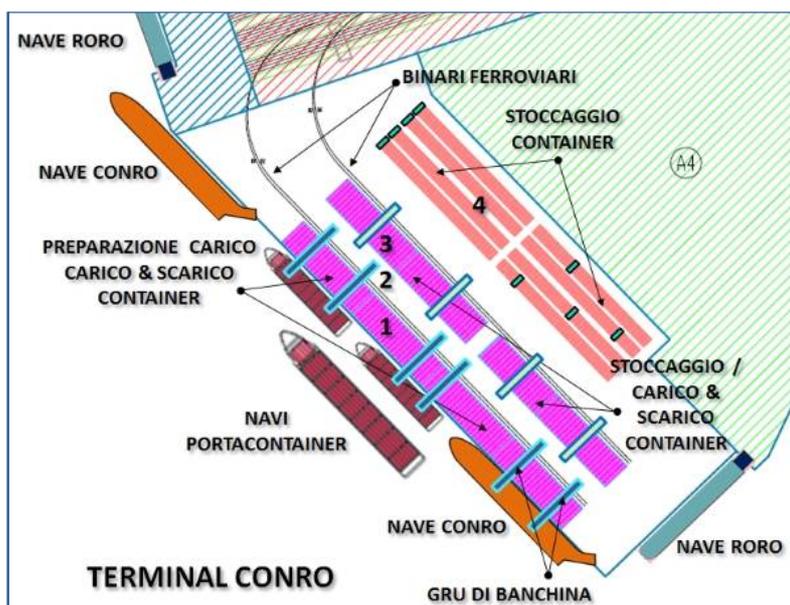
Le soluzioni adottate saranno compatibili con le buone pratiche dei terminal più efficienti in Europa e con le normative europee in materia di sostenibilità ambientale delle operazioni nel terminal.

Terminal ConRo

Il Terminal CONRO è un'infrastruttura chiave per lo sviluppo dei nuovi servizi di *short sea shipping /costal shipping*, che dovranno collegare il Porto di Monfalcone con i Paesi della costa sud del Mediterraneo e le aree extra UE attraverso il Canale di Suez, e quindi determinante per l'intero progetto di sviluppo.

Il target per la capacità di movimentazione del carico è di 550.000 TEU e circa 70.000 veicoli pesanti, per i quali è prevista un'area di circa 275.000 mq. L'operatore che gestirà il terminal (ed auspicabilmente i servizi di trasporto marittimo ed intermodale) saprà certo configurare le soluzioni e i sistemi più adeguati a tal fine. Nella figura 119 è riportato un possibile layout studiato da TLS EUROPE.

Figura 119 – Layout nuovo terminal ConRo del Porto di Monfalcone



Fonte: Progetto TLS EUROPE

Il terminal dovrebbe essere strutturato per un'efficiente movimentazione del carico rotabile e del traffico container, con attracchi RoRo e gru di banchina, aree di stoccaggio e di preparazione del carico all'imbarco (sbarco). Nel terminal è previsto l'attracco contemporaneo tre navi ConRo da 260 m, che possono essere caricate (scaricate) sia dalla rampa posteriore laterale della nave, sia dalle gru di banchina. Il terminal può inoltre operare naturalmente anche con una diversa configurazione di navi attraccate in banchina.

Pur essendo un terminal ConRo, il terminal può infatti operare anche con navi portacontainer con un'immersione massima di 12,50 m, sufficiente per l'attracco di navi fino a 4.000 TEUs. Come ad esempio navi che svolgono servizi di trasporto intra-Med, intra-UE, in particolare quelli East-Med / Mare del Nord o servizi extra-UE con Medio Oriente, Africa Orientale, Mar Nero sud Orientale, etc.

Le navi ConRo o RoRo con rampa posteriore centrale, in questa configurazione del terminal possono attraccare alle due estremità del terminal, come indicato in figura. In caso sia necessario, per consentire l'attracco contemporaneo di maggior numero di navi con rampa posteriore centrale possono essere adottate soluzioni adeguate (come ad esempio utilizzando piattaforme galleggianti ormeggiate a banchina da 40 m x 40 m). Nella parte iniziale e terminale della banchina potrebbero attraccare anche navi Car Carrier, che hanno rampa laterale, nella posizione occupata in figura dalle due navi ConRo.

Per questo tipo di servizi è necessario che il terminal sia organizzato per realizzare la massima efficienza nelle operazioni di carico (scarico) della nave, di movimentazione dei container e di trasferimento intermodale.

Una soluzione molto efficace per una rapida movimentazione del carico, dall'arrivo della nave all'uscita del carico dal terminal è indicata in figura 118. Le operazioni di carico (scarico) della nave possono avvenire sia attraverso la rampa posteriore laterale, sia utilizzando per i container le gru di banchina.

Nelle operazioni di carico della nave con le gru di banchina il container viene prelevato dall'area di preparazione del carico (1) e trasferito a bordo. Viceversa nell'operazione di scarico il container può essere prelevato dalla nave dalla gru e trasferito direttamente sul pianale stradale o sul treno e uscire direttamente dal terminal, compatibilmente con l'espletamento delle formalità burocratiche relative al carico. Nel caso questo non sia opportuno, il carico viene trasferito dalla gru di banchina nel piazzale di lavoro (2), e da questo trasferito, con una seconda serie di gru a portale, all'area adiacente di stoccaggio ausiliaria alle operazioni di carico / scarico (3), o in caso di necessità di una maggior permanenza del container nel terminal all'area di stoccaggio (4).

Il trasferimento tra l'area di preparazione del carico a banchina (2) e quella adiacente (3) può avvenire anche con l'aiusilio di vassoi su guida, che trasferiscono orizzontalmente il container da una posizione di presa di una serie di gru (di banchina) alla posizione di presa dell'altra serie di gru; in questa operazione i container possono essere trasferiti impilati in più strati. Quest'operazione di trasferimento orizzontale del carico da una gru all'altra potrebbe anche essere automatizzata.

Naturalmente le soluzioni operative e tecnologiche possono essere anche differenti, ma quella riportata in figura garantisce un'efficiente operatività per terminal container che servono traffici di *short sea shipping*. Il terminal container “*short sea shipping*” numero uno nel nord Europa movimentata circa 1.2 Milioni di TEU con un modello operativo simile (nel caso in oggetto si tratta di un terminal ConRo).

Il terminal dispone inoltre di due binari aggiuntivi (che possono essere anche utilizzati per manovre ferroviarie interne al porto), un terminal intermodale ferroviario con 5 binari con lunghezza superiore a 750m e di gru a portale per le operazioni di carico/scarico e ha inoltre a disposizione di 4 binari, parte dei quali elettrificati, dedicati alla formazione dei treni blocco. Queste infrastrutture sono condivise con il terminal RoRo-Car Carrier.

Terminal RoRo

I servizi RoRo che collegano l'alto Adriatico con la costa sud del Mediterraneo sono caratterizzati da rotte che superano le 1000 m/n. Questi servizi come riportato sopra hanno necessità per essere competitivi di utilizzare tipologie di navi RoRo adeguate e terminal attrezzati per realizzare con la massima efficienza ed efficacia per rendere minimo il tempo e il costo delle operazioni dall'attracco della nave alla partenza del carico dal terminal.

Il terminal dovrebbe pertanto essere dotato di infrastrutture e sistemi di movimentazione, che le più moderne ed efficienti navi RoRo necessitano, per realizzare un'interazione nave-terminal ottimale, secondo quanto riportato al paragrafo 7.4.2., in particolare il terminal per avere elevate performance operative dovrebbe:

- essere dotato di almeno una rampa di terra per il carico (scarico) della nave contemporaneamente dai due ponti.
- disporre di sistemi ed apparecchiature per l'utilizzo di mafi e cassette e delle relative aree di lavorazione e stoccaggio
- disporre di aree di preparazione del carico, sia per quanto riguarda i veicoli pesanti (trailers) sia per mafi o cassette, che trasportano le varie tipologie di carico secondo quanto riportato in Tabella 16.

La configurazione di un terminal RoRo con elevate performance, dotato di una rampa di terra è raffigurata nella figura 120. Nella figura sono rappresentate le aree dedicate alla preparazione del carico, una relativa ai trailer, l'altra ai container (casce mobili) in doppio strato su mafi o cassette.

Nel terminal è anche rappresentata l'area di scambio intermodale, con la schematizzazione dei delle gru a portale e dei binari per la preparazione dei treni blocco, e l'area di stoccaggio dei container e dei mafi (cassette), che vengono utilizzati per la movimentazione dei container nel piazzale, il carico dei container (casce mobili) sulla nave e lo stoccaggio a bordo.

Figura 120 – Configurazione del terminal RoRo ad elevata efficienza

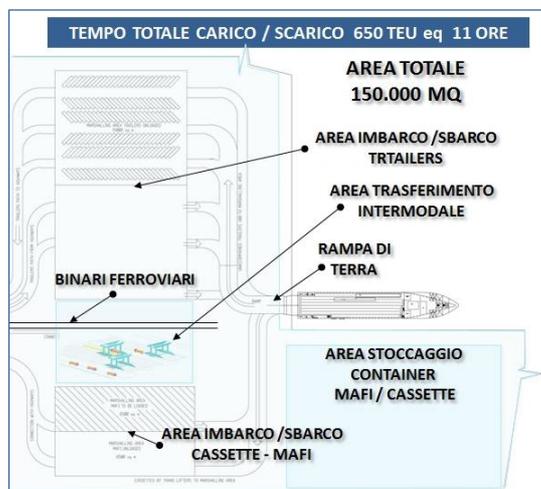
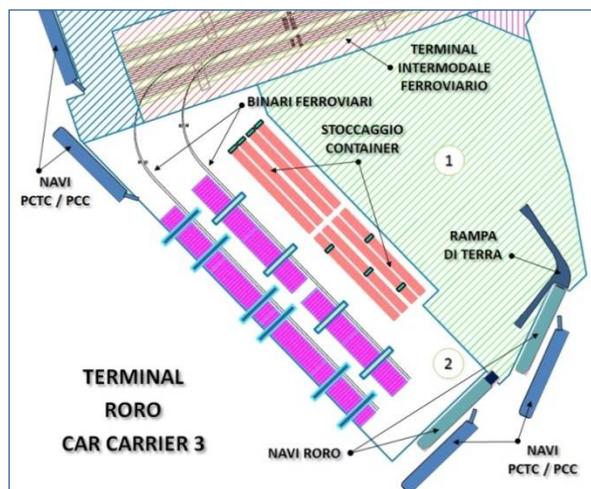


Figura 121 – Configurazione del terminal RoRo ad elevata efficienza



Fonte: elaborazione TLS EUROPE

Per avere un riferimento quantitativo dell'efficacia della soluzione, basta considerare che una nave RoRo con una capacità di carico di 650 TEU equivalenti³⁷, che trasporta trailer e container (casce mobili), può essere scaricata e ricaricata completamente in 11 ore.

Il layout del terminal RoRo studiato per il porto di Monfalcone è riportato in figura 121. In realtà si tratta di un Terminal RoRo Car - Carrier (definito in seguito Terminal RoRo Car Carrier 3 - figura 125) destinato all'attracco ed alla movimentazione di navi RoRo e navi Car Carrier (PCTC/PCC) che operano il trasporto delle auto transoceanico con il Far East.

Figura 122 – Rampa di terra per navi RoRo



Fonte: TLS EUROPE

Il terminal RoRo ha due attracchi per navi RoRo, uno dei quali è anche dotato di rampa di terra. Al carico rotabile, in particolare trailer, sono dedicati complessivamente circa 190.000 mq, la rimanente parte del terminal è dedicata alla movimentazione delle auto.

L'area del terminal destinata al RoRo è in gran parte nell'area (1), e in parte nell'area (2) adiacente del terminal ConRo, in prossimità della banchina nella quale è attraccata una delle due navi RoRo. La rimanente parte del terminal (area 1), è destinata al traffico auto ed altri veicoli a motore.

³⁷ Il TEU equivalente è una unità di che esprime il numero di trailer in TEU utilizzando un fattore di conversione basato sul peso medio relativo di trailer e container pieni.

Vi sono diversi tipi di rampe di terra, una è quella riportata nel layout funzionale in figura 120, un'altra è quella schematizzata in figura 121 e mostrata nella sequenza d'immagini in figura 122. La scelta della rampa di terra più adeguata fa parte della progettazione di dettaglio del terminal.

Nello scenario di sviluppo delineato, il carico rotabile viene trasportato da tutte le tipologie di nave considerate e quindi caricato e scaricato in diversi terminal, in particolar modo anche nei terminal Car Carrier che nella configurazione finale del Porto di Monfalcone saranno 3.

Al contempo anche le navi PCTC e PCC che attraccheranno nel terminal potranno imbarcare e sbarcare trailer ed altro carico rotabile e container o casse mobili su mafi o cassette.

Le banchine del terminal sono anche utilizzate per l'attracco dalle navi Car Carrier, che hanno rampa laterale e nella figura 121 sono rappresentate in prossimità delle due navi RoRo, che sono attraccate in banchina, e utilizzano l'infrastruttura di banchina predisposta all'appoggio della rampa posteriore centrale.

Il terminal può essere attrezzato secondo il modello di figura 120, ha infatti, un'area stoccaggio container condivisa con il terminal ConRo, dispone di un terminal intermodale ferroviario con 5 binari con lunghezza superiore a 750m e di gru a portale per le operazioni di carico/scarico e ha inoltre a disposizione di 4 binari, parte dei quali elettrificati, dedicati alla formazione dei treni blocco. Queste infrastrutture sono condivise con il terminal ConRo, e nell'ambito del terminal le infrastrutture intermodali e il terminal ferroviario sono utilizzati anche per la spedizione (arrivo) delle auto.

Terminal Car Carrier

Il terminal Car Carrier è l'infrastruttura più urgente per l'attuazione, anche nel breve termine, del progetto di crescita e sviluppo del Porto di Monfalcone. Inoltre la tipologia di traffico Car Carrier è quella con le maggiori prospettive di sviluppo (par. 3.5).

Le navi Car Carrier sono dotate di rampa laterale per attracco della nave sul fianco destro, le più moderne adibite ai traffici oltreoceano, hanno una capacità di trasporto che arriva a 8.500 CEU.

I terminal Car Carrier non hanno particolari necessità per l'attracco in una banchina RoRo, hanno però l'esigenza di avere aree importanti per la preparazione del carico in prossimità della banchina, e grandi aree di piazzale, dove le auto sostano in attesa del trasferimento via ferrovia o via strada verso l'entroterra, o viceversa in attesa dell'imbarco.

Pertanto nelle condizioni di massimo sviluppo a regime con un traffico ipotizzato di 650.000 auto, i piazzali dedicati all'interno dell'area portuale potrebbero essere circa 675.000 mq.

A queste si prevede si possano aggiungere altre aree, circa 175.000 mq, che potrebbero essere utilizzate, durante la fase transitoria di realizzazione delle infrastrutture, al temporaneo servizio della movimentazione delle auto, e che quando le opere saranno completate e i nuovi servizi sviluppati a regime, potrebbero essere utilizzate anche per l'insediamento di attività produttive e

logistiche a supporto del traffico auto e di altri nuovi traffici che si prevede siano avviati nel Porto di Monfalcone.

Un'area così importante potrebbe pertanto essere allocata in più terminal, secondo quanto riportato nella figura 125. I terminal Car Carrier potrebbero essere tre, con la possibilità di attracco contemporaneo di due navi. Oltre alle auto nei terminal potrebbero essere movimentate altre tipologie di carico con navi RoRo, come indicato in tabella 16.

Le navi Car Carrier hanno la rampa posteriore laterale, mentre le navi RoRo, in particolare quelle più moderne ed efficienti, hanno la rampa posteriore centrale. Per questa ragione molti terminal Car Carrier hanno a banchina anche un'area configurata per attracco RoRo, con una struttura fissa o mobile galleggiante ormeggiata alla banchina.

I terminal potrebbero essere gestiti anche da diversi operatori ed essere configurati come i terminal più competitivi nel Mediterraneo ed in Europa.

Soluzioni che prevedano autosilos, che incidono negativamente sulla competitività del sistema logistico, potrebbero in caso di necessità integrare le aree a piazzale; questo tipo di soluzione laddove adottata non interessa mai più del 15-20% della capacità di movimentazione del terminal.

Terminal RoPax

Il terminal RoPax ha la duplice esigenza di gestire il trasporto di passeggeri e auto (caravan) al seguito e il traffico commerciale di veicoli pesanti. Si tratta di due servizi con diverse esigenze che vanno gestite separatamente. Nel terminal dovrebbero essere create aree di sosta e di preparazione all'imbarco separate, per i veicoli pesanti e per il traffico al seguito dei passeggeri.

Inoltre il terminal avrà l'esigenza di gestire l'arrivo e la partenza di navi che collegano porti comunitari e altre che collegano porti extra comunitari, questo presuppone una diversa organizzazione per le due tipologie di servizi, con l'utilizzo d'infrastrutture ed aree di sosta e di preparazione all'imbarco separate, e varchi diversi per il controllo di mezzi di trasporto e passeggeri in uscita (entrata).

Il terminal RoPax si prevede abbia due attracchi roro, per navi RoPax con rampa posteriore centrale, e sia realizzato con banchine in grado di consentire anche l'attracco di navi RoPax con rampa laterale. Il terminal si sviluppa su un'area di circa 130.000 mq ed è dotato di una stazione marittima e di passerelle sopraelevate, per i passeggeri e il bagaglio, di collegamento della stazione marittima alle navi. Il sistema stazione marittima/passerelle sarà strutturato per separare l'accesso alla nave di passeggeri ed auto al seguito e per gestire transiti UE ed Extra UE.

La stazione marittima sarà attrezzata per fornire servizi di ristoro ed intrattenimento ai passeggeri in attesa dell'imbarco e incluso in *check in* dei bagagli.

7.5 Sviluppi previsti per le attività già in essere.

Le prospettive di sviluppo dei traffici in essere, indicate dagli operatori nei loro piani triennali, e analizzate nel paragrafo 5.1, possono essere così sintetizzate:

- Mantenimento o leggera crescita dei traffici attuali per le merci convenzionali
- Contenuta crescita dei traffici auto in ambito Mediterraneo e grandi prospettive per lo sviluppo di nuovi traffici che potrebbero derivare dalla domanda di nuovi servizi di trasporto con il Far East

7.6 Stato e prospettive delle concessioni

L'analisi sulle esigenze infrastrutturali delle attività in essere nel Porto di Monfalcone, per quanto riguarda in particolare le aree di piazzale, di aree di banchina e gli attracchi, ha messo in evidenza l'opportunità di ripensare il layout portuale, con l'obiettivo di migliorare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti, e di rispondere più adeguatamente e con una maggiore efficienza dei servizi, alle prospettive di sviluppo del mercato, che sono emerse soprattutto per il traffico delle auto nuove ed altri veicoli a motore con il Far East.

La scadenza imminente delle concessioni e l'eventuale proroga condizionata agli esiti della pianificazione in corso, delle concessioni recentemente prorogate, consentirebbero di realizzare con maggiore efficacia e tempestività, una razionalizzazione del layout del Porto, funzionale alle prospettive di sviluppo più imminenti.

L'intervento potrebbe essere il punto di partenza per la pianificazione dello sviluppo del Porto di Monfalcone e di nuove infrastrutture, avendo preventivamente realizzato le condizioni per il miglior utilizzo possibile delle infrastrutture esistenti.

7.7 Razionalizzazione del sistema portuale attuale

Per perseguire l'obiettivo di un miglior utilizzo delle aree, una maggiore capacità di movimentazione del carico e una maggiore efficienza delle operazioni portuali potrebbero essere ipotizzati i seguenti interventi:

- Suddivisione del terminal, delle banchine e delle aree a piazzale in due parti, una dedicata a traffico delle auto ed altri veicoli a motore e una alle rinfuse solide ed all'altro carico generale (figura 123).
- Creazione di due terminal dotati di banchina dedicata (figura 124):
 - ✓ un terminal Car Carrier con banchina dedicata nel primo attracco in arrivo dal mare (a partire dalla bitta 56);
 - ✓ un terminal dedicato rinfuse solide ed altro carico generale, come semilavorati o prodotti in metallo finiti, che non richiedano alti fondali a banchina, nell'area opposta (a partire

dalla bitta 1) dove era stato realizzato il terminal Autostrade del Mare, oggi divenuta area di temporanea custodia.

- Destinazione della parte di banchina rimanente all'utilizzo comune, dove si mantiene il tipo di organizzazione attualmente in uso. Tale banchina potrebbe però essere destinata prioritariamente al servizio di due aree: una dedicata alla movimentazione di materie prime metalliche e altri carichi rinfuse (come ad esempio le bramme che rappresentano circa il 68 % delle rinfuse solide (escluso il carbone), e l'altra dedicata prioritariamente alla cellulosa (64% delle "altre merci varie in colli") e ad altro carico generale. La banchina potrà consentire l'attracco contemporaneo di 2-3 navi, e a seguito dei lavori di dragaggio programmati, una parte della banchina sarà caratterizzata da fondali sufficientemente profondi (11,7-12,5 m).

L'ipotesi di riconfigurazione del Porto con terminal dedicati, se pur parziale (rimane infatti una banchina comune di oltre 600 m), potrebbe consentire una gestione più razionale, efficiente e programmata dei servizi, laddove possibile o necessario, come ad esempio nel terminal auto.

Figura 123 – Porto di Monfalcone nuova destinazione d'uso delle aree

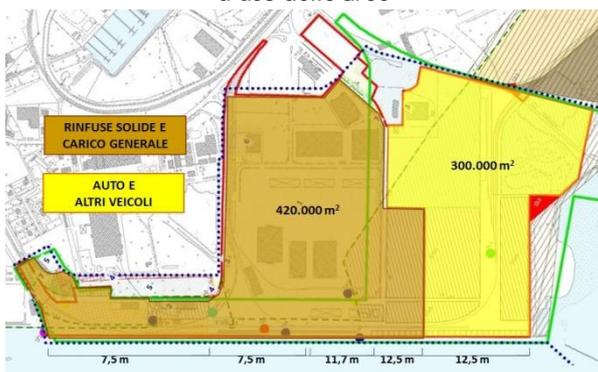
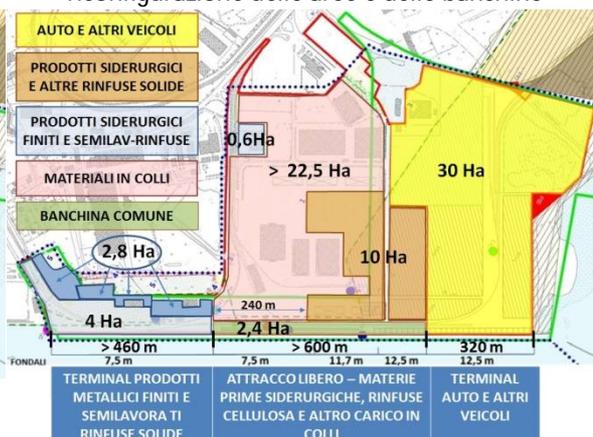


Figura 124 – Porto di Monfalcone ipotesi di riconfigurazione delle aree e delle banchine



Fonte: elaborazione TLS EUROPE su dati e informazioni forniti dal Committente

Le aree servite dalla banchina comune, che in buona parte oggi riguardano prodotti siderurgici e cellulosa, potrebbero essere specializzate per prodotti e la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali potrebbero essere concentrati in aree omogenee, avvicinando per quanto possibile alla banchina materiali che possono rilasciare parti volatili. Questo ridurrebbe sensibilmente il rischio di contatto del materiale volatile rilasciato con altre tipologie di prodotti più delicati, in particolar modo le auto.

Si tratta di un'ipotesi d'intervento che potrà essere perfezionata nei particolari nel piano d'azione esecutivo, anche alla luce dell'eventuale riconfigurazione delle concessioni.

Per quanto riguarda le rinfuse solide, l'analisi di maggior dettaglio potrebbe includere approfondimenti sulle prospettive di una maggior strutturazione delle sinergie con Porto Nogaro, volta a favorire laddove possibile, una riduzione della tratta di terra, delle materie prime siderurgiche dal porto alla destinazione finale.

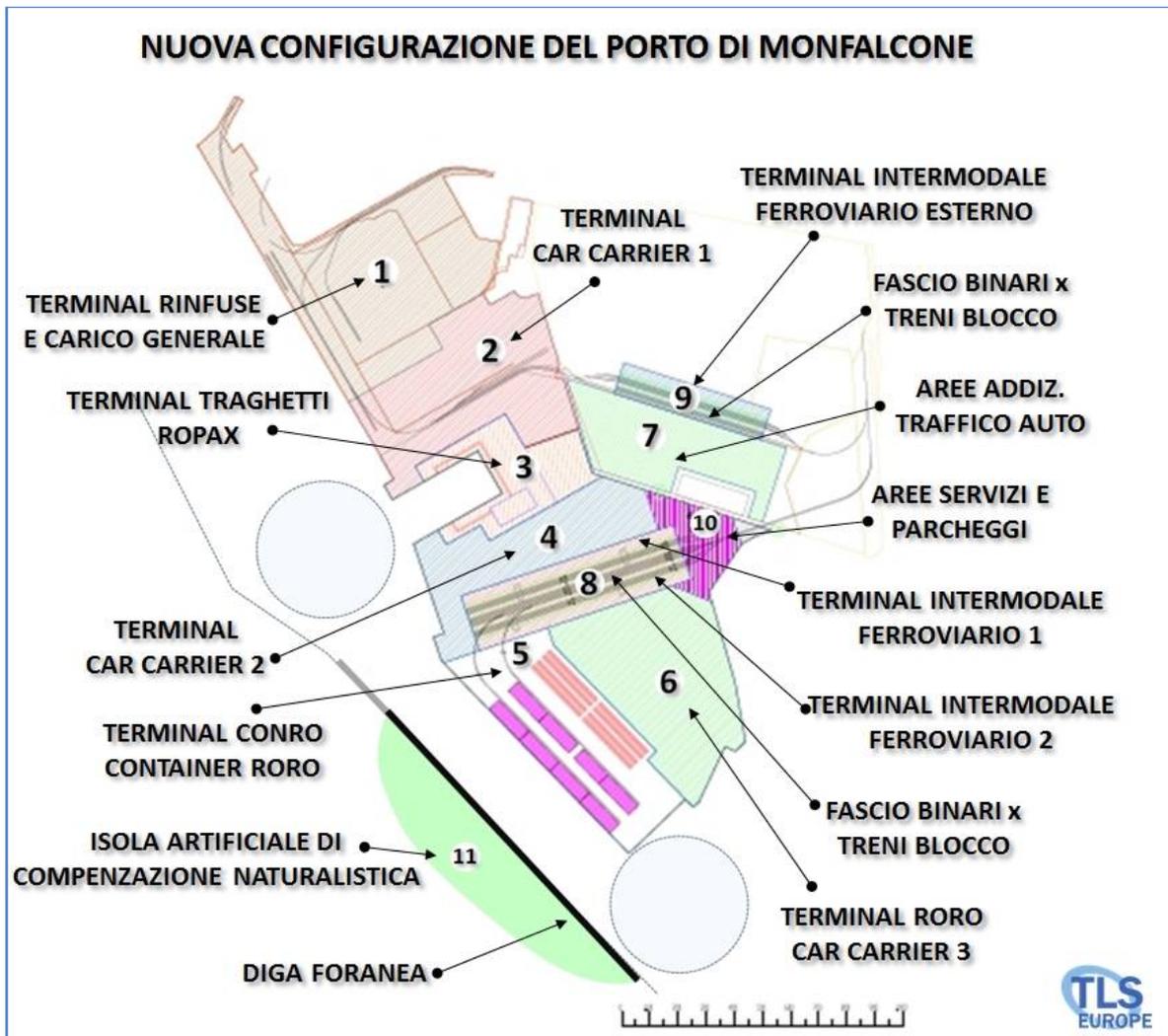
Alle rinfuse solide e al carico generale, anche nella nuova riconfigurazione delle aree, sarebbero destinati circa 42 Ha, in aggiunta potrebbero essere eventualmente destinate le aree ex Solvay (6,5 Ha) in caso sia opportuno e possibile acquisirle. Si tratta comunque di un'area già molto importante, sulla quale in un terminal container si potrebbero movimentare più di 1 milione di TEUs anno, che in peso corrispondono a circa 10 milioni di ton. Sebbene si tratti di tipologie merceologiche che richiedono operazioni e sistemi di movimentazione e stoccaggio molto diversi, il paragone aiuta a comprendere l'importanza delle infrastrutture che ancora sarebbero destinate alle rinfuse ed al carico generale, tradizionalmente movimentati nel Porto di Monfalcone.

7.8 Soluzioni infrastrutturali

La nuova configurazione del Porto di Monfalcone comprende le infrastrutture esistenti e nuove infrastrutture che potranno essere sviluppate per integrare quelle esistenti e realizzare una capacità di movimentazione molto più elevate ed un’offerta di servizi più varia.

Una pianta della nuova configurazione del Porto è riportata in figura 125 nella quale sono riportati i terminal che risultano dalla razionalizzazione del sistema portuale esistente e quelli nuovi realizzati su nuove infrastrutture.

Figura 125 – Nuova configurazione del Porto di Monfalcone



Fonte: Layout TLS Europe

Il Terminal rinfuse e carico generale (contrassegnato con il numero 1 in figura) e il Terminal Car Carrier 1 (contrassegnato in figura dal numero 2), in una configurazione molto vicina a quella finale, sono quanto potrebbe risultare dalla razionalizzazione delle infrastrutture attuali, riportata nel par. 7.7.

La rimanente parte del Porto le cui aree sono contrassegnate dai numeri dal 3 al 11 è realizzata su nuove infrastrutture.

La nuova infrastrutturazione comprende:

- il completamento del Terminal Car Carrier 1 con la realizzazione di un piccola parte di banchina che consente anche l’attracco di navi RoRo a rampa posteriore centrale (contrassegnato dal numero 2 in figura 125).
- Il terminal traghetti (RoPax) con la realizzazione della stazione marittima e delle passerelle sopraelevate per l’accesso dei passeggeri a bordo (3).
- Un secondo terminal Car Carrier (Terminal Car Carrier 2) con due attracchi per navi Car Carrier, uno dei quali consente anche l’attracco di navi RoRo con rampa posteriore centrale (4).
- Un terminal ConRo (container – carico rotabile) che consente l’attracco di 3 grandi navi ConRo a rampa posteriore laterale, che possono essere servite anche dalle gru di banchina per movimentare il carico container (5). Il terminal dispone di un quarto attracco per navi ConRo che può anche consentire l’attracco di navi RoRo a rampa posteriore centrale. Il terminal è inoltre dotato di un fascio binari in prossimità della banchina (previsti due binari), per il trasferimento diretto del container dalla nave al treno.
- Un terminal RoRo – Car Carrier (Terminal RoRo - Car Carrier 3), con banchine condivise e aree destinate sia al carico rotabile e che alla movimentazione delle auto (6). Il terminal RoRo è pensato per realizzare altissima produttività ed è dotato di una rampa di terra.
- Un’area infrastrutturate a piazzale di supporto del traffico auto, per la sistemazione delle auto e per servizi di logistica e attività produttive (7).
- Un’area per il trasferimento intermodale del carico (8), all’interno dell’area portuale, che comprende: un fascio binari (7 binari di lunghezza superiore a 750m) centrale, con alcuni binari elettrificati per la formazione e la preparazione alla partenza di treni blocco; due terminal intermodali dotati ciascuno di 5 binari con gru a portale per le operazioni di scambio intermodale. Il Terminal intermodale ferroviario 1 è al servizio del terminal ConRo e del Terminal RoRo – Car Carrier 3; il Terminal intermodale ferroviario 2, specializzato per l’intermodalità ferroviaria per il trasporto delle auto, è al servizio del Terminal Car Carrier 2 (6) ed eventualmente del Terminal Car Carrier 1 (2).
- Un’area per il trasferimento intermodale del carico (9) all’esterno dell’area portuale, che comprende: un fascio binari (2 binari di lunghezza superiore a 550m), con alcuni binari elettrificati per la formazione e la preparazione alla partenza di treni blocco; un terminal intermodale dotato di 5 binari e gru a portale per le operazioni di scambio intermodale. La lunghezza binari è inferiore rispetto a quella all’interno dell’area portuale, per cui realizzazione di questa infrastruttura dovrà essere attentamente valutata in fase di sviluppo del progetto.

- Un’area per servizi e parcheggio (10) situata in prossimità dell’allacciamento alla viabilità stradale, esterna alla cinta portuale.
- Una diga di foranea di protezione per le nuove banchine e un’isola che si appoggia alla diga lato mare, di compensazione ecologica-naturalistica, agli interventi realizzati nell’area del Canneto del Lisert.

L’intermodalità ferroviaria è considerata un elemento chiave per la competitività dei servizi, vitale per ogni ipotesi di sviluppo di nuovi servizi nel Porto di Monfalcone. Sono pertanto state pensate infrastrutture ferroviarie adeguate ai modelli europei più avanzati, per assicurare un’efficiente operatività delle operazioni portuali, lo scambio intermodale e la formazione di treni blocco.

In quest’ottica sono stati definiti il numero, la disposizione e la lunghezza dei fasci binari, e sono stati individuati efficaci sistemi di movimentazione del carico, che consentano di assicurare servizi intermodali efficienti e competitivi con i Porti del Nord Europa, anche nella prospettiva di medio lungo termine.

Le soluzioni infrastrutturali configurate consentono fasi successive di sviluppo, considerato che il target dell’intermodalità ferroviaria al 40%, relativamente ai traffici di trailers, container ed auto, unitamente a quanto già oggi trasportato per ferrovia, porterebbe una movimentazione, con i servizi a regime di circa 170.000, carri pieni anno e di circa 470.000 mezzi pesanti.

Nella progettazione funzionale si dovrebbe tenere conto di tali prospettive di sviluppo che potrebbero anche comprendere un parco ferroviario di creazione treni blocco e manovra di grande potenzialità in termini di numero e lunghezza dei binari (fino a 1.200 m) da sviluppare potenziando le infrastrutture ferroviarie nel terminal Car Carrier 1 (area 2) e collegandole all’infrastruttura intermodale – ferroviaria identificata come area 9.

Per questo dovrebbe essere creato un cavalcavia per consentire alla viabilità stradale l’attraversamento dei binari.

Accessibilità stradale e ferroviaria e via mare.

Le infrastrutture stradali e ferroviarie necessarie a sostenere il volume di traffici dei servizi a regime, richiederanno specifici approfondimenti nella fase di sviluppo del progetto. Si prevede comunque la necessità di un raddoppio del raccordo ferroviario e di un cavalcavia autostradale per superare le interferenze tra il traffico ferroviario e quello stradale ed un accesso diretto all’autostrada.

L’accesso dal mare avviene attraverso un canale di accesso con una larghezza superiore ai 280 m, confinato da un lato dalle nuove banchine e dall’altro una diga foranea di protezione della banchina della lunghezza di 1.500 m, che in una banda di 160 m sarà dragato ad una profondità di 13,5 m.

Le opere marittime previste sono compatibili con le esigenze dei servizi ipotizzati, che non richiedono fondali superiori ai 12,5 m (vedi Tabella 18).

Lo sviluppo dei servizi a regime determina un traffico di circa 1800 navi anno contro le attuali 700 circa; la Tabella mostra il dettaglio dei traffici ipotizzati, per tipologia di traffico, che includono quelli attuali relativi all'anno 2014.

Tabella 19 – Stima delle navi impiegate nei nuovi servizi

TRAFFICI	NAVI ANNO	NAVI GIORNO
Traffico Convenzionale: rinfuse e carico generale	568	1,6
Auto e altri veicoli a motore - traffici attuali	120	0,3
Auto e altri veicoli a motore - nuovi traffici	265	0,7
Nuovi traffici carico rotabile e container	568	1,6
Traghetti (RoPax)	288	0,8
Totale traffici	1809	5,0
Traffico attuale (2014)	688	1,9

Fonte: TLS Europe da dati ASSOPORTI per i traffici attuali (anno 2014)

Si passa dalla media di 2 navi al giorno attuale, calcolata sulla base di un'operatività di 7 gg su 7, a 5 navi al giorno nella prospettiva futura di sviluppo del Porto.

Non si prevedono pertanto congestioni nell'attraversamento del canale per i traffici ipotizzati, osservando che molte delle tipologie di traffico considerate hanno una rigorosa programmazione delle partenze e gli altri servizi come quelli ConRo, rotte piuttosto lunghe che consentono il recupero in viaggio, di eventuali disguidi nell'attraversamento del canale, in entrata o in uscita dal Porto.

Sostenibilità ambientale ed interventi compensativi

La sostenibilità ambientale nello sviluppo portuale e la gestione della sostenibilità ambientale nelle operazioni portuali, sono priorità assolute da perseguire sia in fase di pianificazione di nuove opere e di nuovi servizi, sia nella fase di gestione delle attività portuali.

Nel progetto di sviluppo di Monfalcone la sostenibilità ambientale è uno dei parametri chiave nella scelta delle soluzioni che consentano una crescita competitiva e sostenibile delle attività portuali e logistiche che riguardano il progetto.

Il disegno delle nuove opere è stato realizzato tenendo nella dovuta considerazione il pregio ambientale delle due aree SIC/ZPS e del Canneto del Lisert, cercando di limitare ogni grave interferenza, senza penalizzare le prospettive di sviluppo che il progetto nella sua dimensione

ottimale può offrire, con interessanti ricadute sul territorio anche dal punto di vista occupazionale.

Sono previste opere per la compensazione ambientale – naturalistica per gli interventi che dovranno interessare parte del canneto del Lisert, sia per quanto riguarda l’escavo sia per quanto riguarda le aree utilizzate per lo sviluppo dei servizi. Incluso il raccordo alla linea ferroviaria ed il raddoppio della linea ferroviaria essenziale ai fini della fattibilità del progetto.

In particolare è prevista la realizzazione di un’isola che si appoggia lato mare alla diga foranea di protezione degli attracchi del terminal, che potrebbe essere ottimale anche in termini di dimensioni, per essere destinata ad iniziative naturalistiche.

Potrebbero essere inoltre pensate in fase attuativa del progetto altre misure al sostegno di attività volte a valorizzare le aree protette.

7.9 Avvio di nuovi servizi nel breve termine

L’analisi della situazione attuale ha messo in evidenza che nel traffico auto vi sono state e vi potranno essere opportunità per lo sviluppo di nuovi servizi con il lontano oriente (Far East).

Risultano per tanto prioritarie ed urgenti, gli interventi di razionalizzazione del sistema portuale discussi al par. 7.7., realizzando nel transitorio le opere di protezione la cui esecuzione è da tempo pianificata.

Dovrebbero inoltre essere attuate misure transitorie che consentano la programmazione degli attracchi delle navi Car Carrier nell’area con i più alti fondali (dalla bitta 56), e una maggiore disponibilità di banchina e piazzali per le auto in corrispondenza di tali attracchi.

In parallelo potrebbe essere acquisita e infrastrutturata, almeno in parte, l’area 7 in figura 125, il che consentirebbe un immediato ampliamento delle aree disponibili.

Nel caso vi sia possibilità di realizzare soluzioni sostenibili anche dal punto di vista della competitività potrebbero essere anche recuperate aree poco utilizzate all’interno dell’attuale cinta portuale.

8 DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INDIRIZZO E RACCOMANDAZIONI

8.1 Linee di indirizzo per lo sviluppo e la qualificazione ottimale del layout portuale di base

Oltre alle linee d'indirizzo specifiche sviluppate nei paragrafi seguenti si possono evidenziare come premessa alcuni aspetti che dovrebbero accompagnare la definizione del progetto per lo sviluppo del porto di Monfalcone.

Tali aspetti sono focalizzati ad orientare il contributo del progetto allo sviluppo economico e sociale del territorio regionale, mediante

- scambi commerciali più competitivi
- maggiori volumi di traffico, più sostenibili dal punto di vista ambientale e delle sicurezza
- una migliore qualità ed efficienza dei servizi di trasporto marittimi ed intermodali
- lo sviluppo di una rete dei servizi di collegamento marittimi e ferroviari che colleghi il Porto di Monfalcone
- l'utilizzo ottimale delle infrastrutture esistenti e la loro valorizzazione per massimizzare le potenzialità di sviluppo

8.1.1 La nuova vocazione del porto di Monfalcone

Lo sviluppo del porto di Monfalcone prevede la creazione di una piattaforma portuale e logistica polifunzionale, capace di incrementare notevolmente i volumi di traffico nel porto, attraverso una offerta più ampia in termini di tipologie di carico movimentate, una maggiore capacità di movimentazione e una più elevata qualità dei servizi, che dovrebbero essere caratterizzati da livelli di efficienza e competitività adeguati per operare con successo anche in un contesto europeo e globale.

La nuova caratterizzazione del porto di Monfalcone potrebbe mantenere la vocazione tradizionale nella movimentazione di prodotti siderurgici, carbone e cellulosa, di importante valenza per il tessuto produttivo regionale e sviluppare le nuove potenzialità nel traffico di auto ed altri veicoli e nel traffico di *carico rotabile* e *Container*, prevalentemente basati su sistemi RORO-CONRO e rotte di corto raggio e navigazione costiera (short sea shipping e coastal shipping).

Per il traffico auto potrebbe essere realizzata una nuova gateway Mediterranea per l'Europa, in grado di competere per capacità di movimentazione, efficienza e costo dei servizi con i porti del nord, per i traffici con il Medio Oriente e Far East.

Il primo obiettivo potrebbe essere raggiungere 500.000 auto anno (una dimensione paragonabile a quella attuale del Porto di Capodistria), su un'area di circa 65 ha. In seguito in funzione dei risultati ottenuti, potrebbero essere valutate le condizioni per un ulteriore sviluppo dei traffici

con un obiettivo di leadership nel Mediterraneo ed la movimentazione di altre 250.000 (o più) auto anno da acquisire nel medio lungo termine.

Il porto di Monfalcone, in questa prospettiva, potrebbe movimentare le seguenti tipologie di carico:

- Rinfuse solide, già oggi movimentate, rafforzando il supporto agli sviluppi sinergici con il Porto di Porto Nogaro per quanto attiene alle materie prime per l'industria siderurgica.
- Prodotti forestali, principalmente cellulosa.
- Prodotti freschi e deperibili.
- Veicoli a motore.
- Altro carico rotabile (traffici RoRo-RoPax).
- Container (principalmente legato allo sviluppo di nuovi traffici ConRo).
- Project cargo (principalmente legato ai traffici intercontinentali con navi PCTC e RoRo transoceaniche).

8.1.2 Il piano di sviluppo

Il Piano di sviluppo prevede un'integrazione tra le infrastrutture esistenti e nuove infrastrutture realizzate per configurare un progetto dalle grandi prospettive, in grado di trasformare la dimensione, il ruolo e posizione competitiva del Porto di Monfalcone nel contesto mediterraneo ed Europeo.

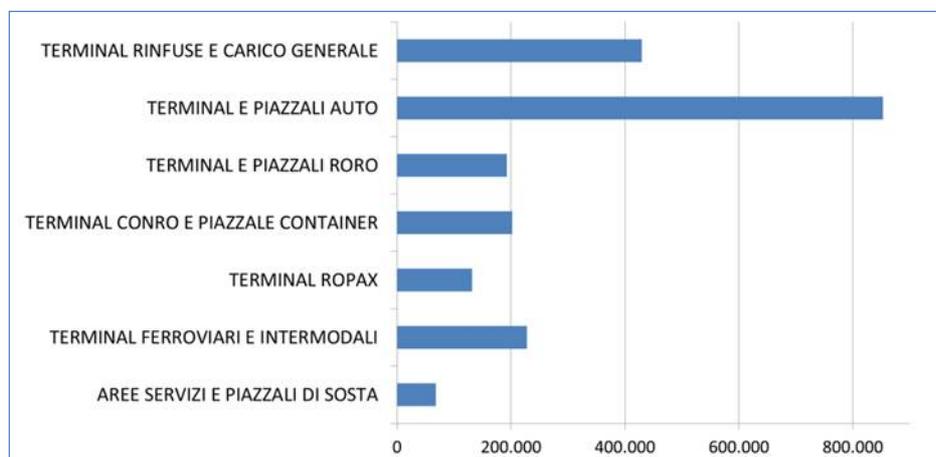
La realizzazione delle infrastrutture e lo sviluppo dei servizi potranno essere realizzati per passi successivi e comprende la realizzazione dei seguenti interventi e opere infrastrutturali:

- Interventi volti a garantire il miglior utilizzo una delle infrastrutture esistenti attraverso una razionalizzazione della destinazione d'uso delle aree e delle banchine.
- La realizzazione di una nuova Piattaforma portuale e logistica polifunzionale, con terminal dedicati ai traffici RoPax, ConRo, RoRo e Car Carrier, dotati di infrastrutture destinate allo scambio intermodale all'interno della Piattaforma.
- Acquisizione di aree eventualmente disponibili, per attività di supporto all'attività portuale.
- Organizzazione del Porto con terminal dedicati direttamente gestiti dagli operatori

Il porto di Monfalcone nella sua configurazione finale potrebbe occupare un'area di circa 210 ettari, disporre di circa 4500 metri lineari di banchine, il 31% delle quali esistenti, con un pescaggio di 12,5 metri in tutte le nuove infrastrutture.

La ripartizione delle aree per tipologia di terminal e di infrastrutture logistiche e di servizi è riportata nella figura 126.

Figura 126 – Terminal e aree piazzali per destinazione d’uso nel nuovo porto di Monfalcone



Fonte: TLS Europe

Come si può osservare lo sviluppo dei traffici Car Carrier potrebbero essere da traino per lo sviluppo del porto di Monfalcone nella sua nuova dimensione.

Le aree e le banchine destinate alle Rinfuse e Carico generale sono ancora molto importanti, dal punto di vista tecnico potrebbero anche essere più contenute, sebbene sia prudente considerare le difficoltà che si possono incontrare nella realizzazione di interventi sull'esistente.

La piattaforma polifunzionale è configurata in base alle esigenze di sviluppo dei diversi traffici considerati di interesse e per assicurare la massima flessibilità di utilizzo delle infrastrutture e degli attracchi, sia nelle fasi intermedie di sviluppo, che per cogliere eventuali nuove opportunità o rispondere nel modo più adeguato alle dinamiche del mercato anche nel lungo termine.

Le potenzialità a regime dei servizi possono essere così sintetizzate:

- Movimentazione carichi tradizionali energetici, siderurgici e carico generale 4.5 milioni di ton.
- Movimentazione di 750.000 CEU relativi a auto ed altri veicoli a motore per servizi Mediterranei, di navigazione costiera e transoceanica.
- Movimentazione di 230.000 veicoli pesanti (trailers equivalenti), inclusi traffici veicoli pesanti con navi RoPax.
- Movimentazione di 550.000 TEU container per servizi di navigazione a corto raggio e navigazione costiera (Short Sea Shipping e Coastal Shipping).

Il totale complessivo delle tonnellate movimentate potrebbe essere di 14,5 milioni di ton, di cui il 32% percento relativo al traffico convenzionale già oggi movimentato nel Porto di Monfalcone, una parte del quale (18%) relativo a prodotti energetici (carbone).

Per lo sviluppo dei nuovi servizi nella configurazione del porto a regime è prevista una flotta di circa 30 navi. Gli arrivi/partenze annui stimati incluso il traffico attuale nel Porto di Monfalcone, sono circa 1.800 (navi anno), di cui il 38% è relativo ai traffici attuali che si prevede siano mantenuti nel tempo.

8.1.3 Le sinergie con il porto di Trieste ed il sistema portuale e logistico Regionale

Le prospettive di sviluppo del porto di Monfalcone sono state ricercate nello studio in un segmento di mercato nel quale vi è una forte mancanza di servizi nei porti del Nord Adriatico, almeno per quanto riguarda i porti italiani.

Lo sviluppo del traffico auto, che è quello con le maggiori prospettive, è principalmente legato all'acquisizione di servizi con il Far East, in concorrenza con i porti del Nord Europa. Il porto di Capodistria è l'unico porto che assieme al Porto di Monfalcone è impegnato nella movimentazione auto.

Per quanto riguarda i traffici ConRo, non vi sono servizi di rilievo che collegano il nord Adriatico, il loro sviluppo costituisce una possibilità di ampliamento dell'offerta del sistema portuale Regionale.

Il traffico RoRo (tutto-carico) è molto ben sviluppato nel Porto di Trieste, ed è relativo ai collegamenti con la Turchia. Non vi sono collegamenti importanti con linee regolari dall'alto Adriatico ai Paesi della costa sud del Mediterraneo. L'ipotesi di collegamento con l'Egitto e Israele, qualora si realizzassero le condizioni per offrire servizi competitivi ed economicamente sostenibili, colmerebbe una lacuna che esiste da anni. Negli anni è stati fatti vari tentativi di messa in opera di questi servizi, che sono tutti falliti e dei quali per altro non era difficile immaginare l'epilogo.

Lo sviluppo di nuovi servizi RoPax, così come sono pensati nello studio sono una novità, perché si prefiggono collegamenti anche al di fuori di quelli tradizionali nell'Adriatico o con la Grecia. In particolare il collegamento con la Turchia, via Pireo (o Patrasso), ed eventuali altri collegamenti, il cui studio andrebbe approfondito, con Tunisi via Catania e con l'Egitto.

Naturalmente l'offerta dei servizi in ambito Adriatico, che sono necessari per diversificare il pacchetto di servizi offerti, potrebbe essere complementare o in concorrenza con altri servizi da Venezia, Ravenna etc. e dovrebbe essere valutato l'intervento in armonia con i servizi, in questo segmento di mercato, del Porto di Trieste.

Gli sviluppi previsti che comportano la movimentazione di circa 10 milioni ton e 170.000 carri ferroviari nell'ipotesi di un'intermodalità ferroviaria del 40%, possono certamente contribuire al rafforzamento del sistema Portuale e Logistico della Regione Friuli Venezia Giulia ed anche al rafforzamento della stessa capacità competitiva del porto di Trieste, nei suoi traffici di carico unitizzato più importanti (traffico container transoceanico, collegamenti RoRo con la Turchia).

Il Porto di Monfalcone nella sua nuova configurazione potrebbe contribuire alla creazione, in sinergia con il Porto di Trieste, di una gateway multi portuale regionale, in grado di ampliare lo spettro dei collegamenti marittimi, fare massa critica per favorire lo sviluppo e la competitività del sistema portuale, ed ampliare e consolidare la rete dei collegamenti ferroviari con l'hinterland, che è il vero punto di forza su cui basare lo sviluppo dei Porti di Trieste e Monfalcone nel prossimo decennio.

8.2 Realizzazione delle infrastrutture per fasi ed avvio dei servizi

Allo scopo di anticipare per quanto possibile il processo di sviluppo, Il progetto potrebbe essere realizzato in due fasi la prima focalizzata sulla razionalizzazione delle infrastrutture esistenti e la seconda nella progressiva realizzazione delle nuove infrastrutture.

8.2.1 Fase 1 – Razionalizzazione delle infrastrutture esistenti

La riconfigurazione delle aree, delle banchine e degli attracchi, è come già detto un atto dovuto volto a realizzare il miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti, ma anche sviluppato per cogliere nel breve termine opportunità di sviluppo legate a nuovi servizi con il Far East nella movimentazione auto.

I possibili interventi potrebbero essere attuati anche attraverso una rivisitazione dei criteri per l'assegnazione delle concessioni, mirata al raggiungimento degli obiettivi ipotizzati di razionalizzazione delle aree previsti nello studio, come riportato al paragrafo 7.7.

Gli interventi ipotizzati sono definite sul piano tecnico e sono compatibili con le aspettative di mantenimento/ crescita dei volumi di merce movimentata nel Porto di Monfalcone nei prossimi 3 anni, forniti dal Committente sulla base dei piani di sviluppo degli operatori.

Allo scopo di realizzare l'intervento di razionalizzazione riportato nel paragrafo 7.7 e ottenere nel breve termine risultati intermedi, il processo di razionalizzazione potrebbe essere realizzato in quattro successivi passi: Fase 1.1, Fase 1.2 e Fase 1.3; la fase 1.4 porta alla configurazione finale in figura 125. Si tratta di un percorso che in fase di definizione di un piano operativo potrebbe essere tarato o riconfigurato in funzione di opportunità e ostacoli che eventualmente potrebbero emergere negli approfondimenti.

Fase 1.1 Banchina dedicata alle navi Car Carrier

La prima fase potrebbe essere dunque focalizzata sul miglioramento delle condizioni operative e sulla crescita di capacità di movimentazione di auto e altri veicoli del Porto di Monfalcone, oggi non funzionale ad un eventuale incremento dei traffici.

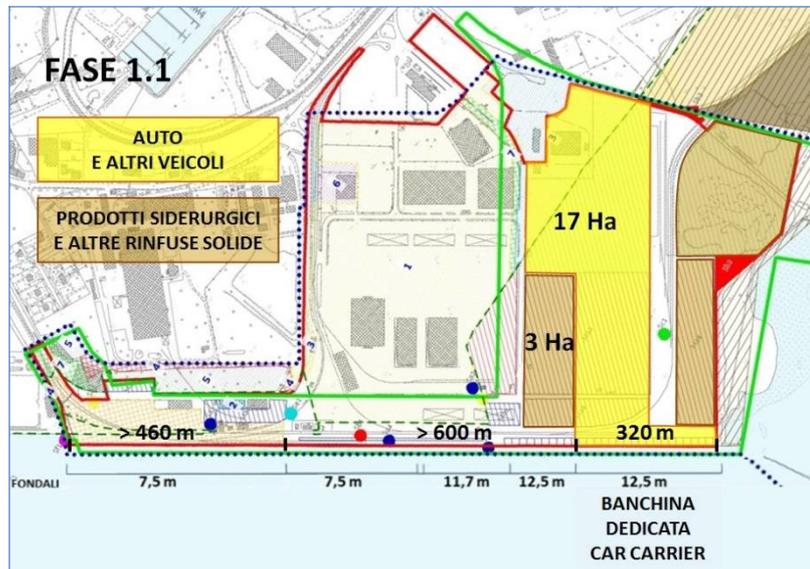
Per questa tipologia di traffici è già stata espressa la domanda di nuovi servizi nell'area dell'Alto Adriatico, che non ha però a oggi portato all'acquisizione di nuovi traffici a Monfalcone.

L'intervento prevede la destinazione di 300 m di banchina destinati prioritariamente al traffico auto ed estensione del piazzale a 17 Ha.

Nuove aree e piazzali che diano maggiori garanzie che il materiale volatile delle rinfuse non danneggi le auto e almeno una banchina prioritariamente dedicata, che consenta attracchi programmati delle navi Car Carrier e tempi certi nell'organizzazione della logistica di terra, potrebbero rendere l'offerta del Porto di Monfalcone più appetibile rispetto ad altre e favorire lo sviluppo di nuovi traffici.

La figura 127 mostra la nuova possibile configurazione delle infrastrutture dedicate a questa tipologia di servizi.

Figura 127 – Nuova configurazione servizi Car Carrier

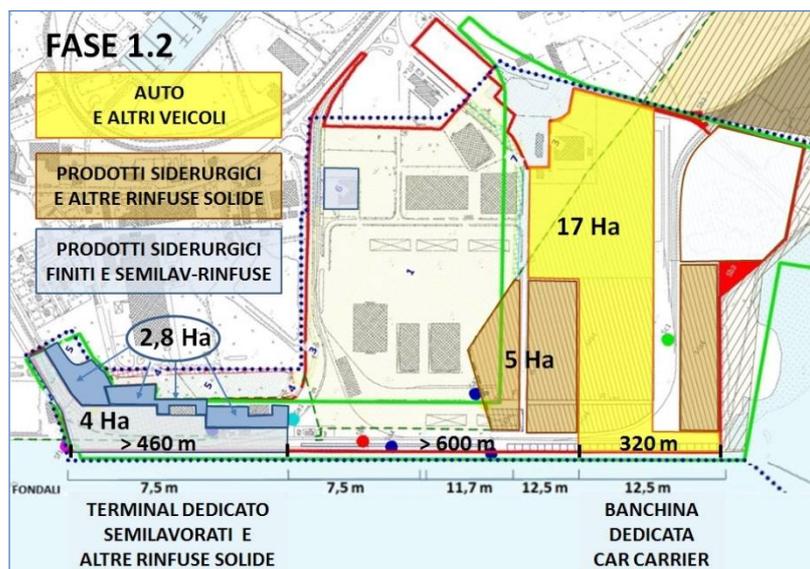


Fonte: TLS Europe

Fase 2.2 Terminalizzazione dei servizi per alcuni prodotti siderurgici ed altre rinfuse

Terminalizzazione dei servizi, con una banchina di almeno 400 m e un'area di circa 4 Ha destinata alle rinfuse che possono rilasciare materiale volatile; l'ubicazione di questa tipologia di materiali è spesso in prossimità della banchina nei terminal rinfuse.

Figura 128 – Terminal dedicato alle rinfuse e recupero aree per movimentazione bramme



Fonte: TLS Europe

Il terminal dovrebbe trattare anche altri prodotti come prodotti siderurgici finiti e semilavorati ed altre rinfuse solide, che sono trasportate da navi per le quali siano sufficienti 7,5 m di fondale..

Il terminal potrebbe essere posizionato nelle adiacenze del terminal carbone e avere anche una “gate” dedicata (accesso 2 figura 64 oggi non utilizzata).

L’area del terminal potrebbe essere ulteriormente estesa a 6,8 Ha con l’acquisizione di aree adiacenti che potrebbero essere rese disponibili.

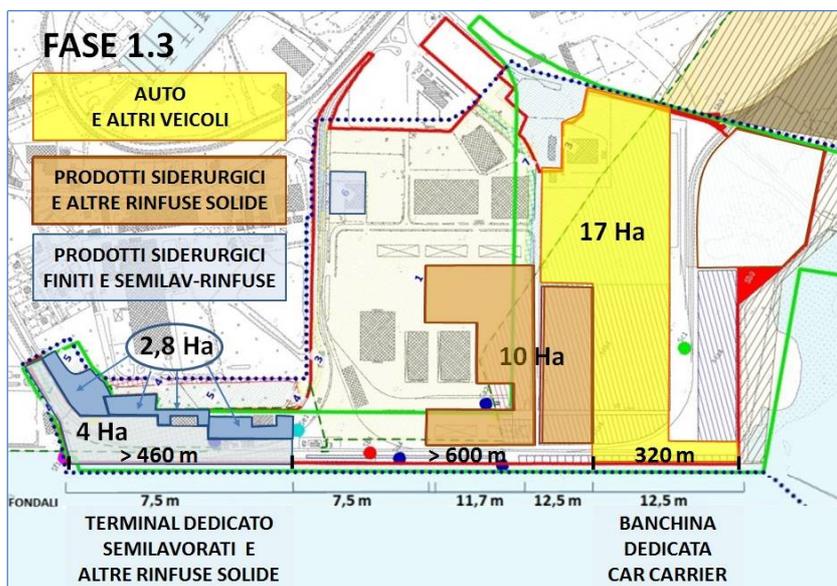
Nella Fase 1.2 potrebbe essere definita anche un’area di circa 5 Ha, in parte su area demaniale, da destinare alle bramme ed altri prodotti siderurgici. Tale soluzione potrebbe essere anche temporanea se si rendessero disponibili le aree ex Solvay (vedi figura 75), che potrebbero essere destinate in tutto o in parte a tale destinazione d’uso.

Concentrazione sulla banchina comune dei prodotti siderurgici, cellulosa ed altri rinfuse non terminalizzate o di prodotti che sono trasportati da navi che richiedano fondali superiori ai 7,5 m.

Fase 1.3 Espansione area destinata a prodotti siderurgici e altre rinfuse solide

Estensione a circa 10 Ha dell’area da destinare alle bramme ed altri prodotti siderurgici e rinfuse.

Figura 129 – Concentrazione delle aree dedicate alle bramme ed altri prodotti siderurgici

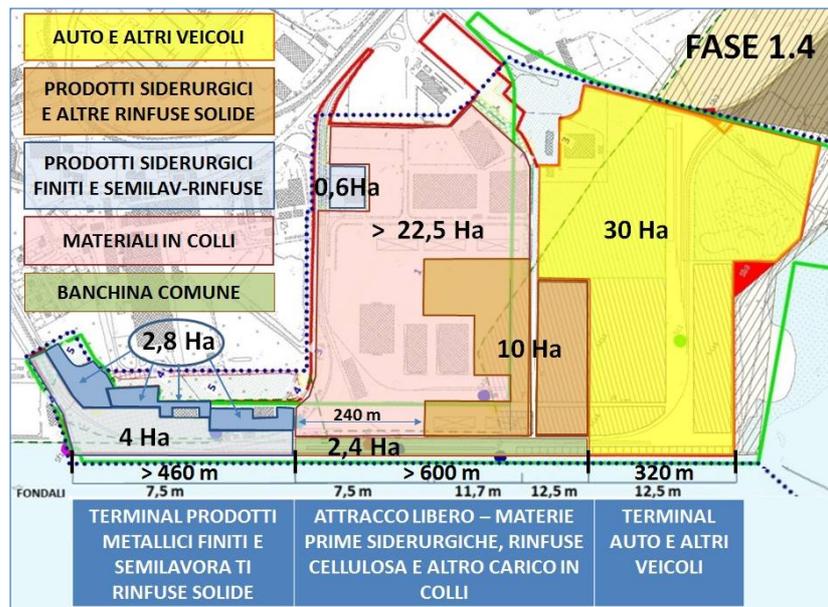


Fonte: TLS Europe

Fase 1.4 Configurazione finale.

La fase 1.4 porta alla razionalizzazione delle aree e delle banchine e all'efficientamento dei processi, secondo quanto riportato nel paragrafo 7.7.

Figura 130 – Configurazione finale



Fonte: TLS Europe

8.2.2 Fase 2 – Sviluppo delle nuove infrastrutture

Il punto di partenza, come riportato in precedenza in più occasioni, è la razionalizzazione delle aree banchine e attracchi esistenti, che porta alla configurazione del porto di Monfalcone definita nelle figura 122 e 123.

Anche la realizzazione delle nuove infrastrutture potrà seguire uno sviluppo per passi successivi; le strutture potrebbero essere realizzate per “lotti”, in particolare in cinque lotti di lavori, con la progressiva consegna delle infrastrutture realizzate e l’avvio dei servizi relativi.

Le infrastrutture realizzate in corrispondenza di ciascun lotto, sono contrassegnate dai numeri dall’1 al 5 nella figura 131.

Figura 131 – Avanzamento lavori e disponibilità delle opere

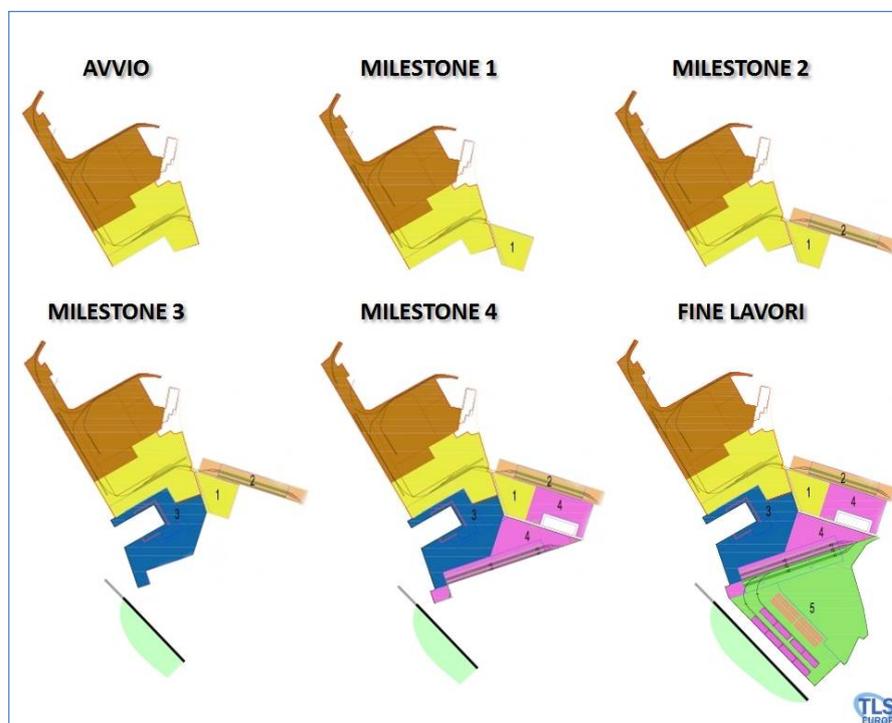


Fonte: TLS Europe

La parte non numerata è la configurazione di partenza conseguente alla razionalizzazione delle infrastrutture esistenti del Porto di Monfalcone (vedi anche figure 123 e 124).

Nella figura 132 è riportata la sequenza di sviluppo delle infrastrutture in corrispondenza del termine dei lavori di ciascun lotto.

Figura 132 – Sequenza avanzamento lavori nuove opere



Fonte: Rappresentazione grafica TLS Europe

In corrispondenza dei milestones è prevista anche la conclusione di opere complementari e funzionali all'operatività delle infrastrutture realizzate.

Primo Lotto

Il primo lotto di lavori comprende :

- l'acquisizione di un puntone galleggiante di forma quadrangolare per consentire anche l'attracco di navi RoRo a rampa posteriore centrale nella banchina Car Carrier;
- l'acquisizione delle aree esterne all'area portuale indicate in figura 132 (area 1) e loro infrastrutturazione;
- infrastrutture per la viabilità stradale.

Non vi sono vincoli all'avvio dei lavori, che potrebbero partire alla conclusione della fase 1 di razionalizzazione delle infrastrutture esistenti o nel caso sia possibile già alla realizzazione del Terminal Car Carrier nelle attuali infrastrutture.

Secondo Lotto

Il secondo lotto è focalizzato sulla realizzazione di moderne infrastrutture per lo scambio intermodale via ferrovia, al di fuori dell'attuale area portuale, in particolare verrà realizzato un terminal intermodale ferroviario attrezzato con gru a portale per la movimentazione del carico e binari per la formazione di treni blocco.

La realizzazione nel breve di tali infrastrutture intermodali è indispensabile per la competitività di un terminal Car Carrier con prospettive di sviluppo³⁸.

Inoltre verranno realizzate/completate le infrastrutture necessarie alla viabilità stradale.

L'avvio dei lavori potrebbe avvenire in parallelo all'avvio di lavori del lotto 1.

Le infrastrutture realizzate in questo lotto consentono un significativo efficientamento del terminal Car Carrier e oltre a favorire lo sviluppo della movimentazione di carico rotabile e dei container, trasportati con nave RoRo e Car Carrier. Il terminal acquisisce con questo intervento la capacità di realizzare un'efficiente intermodalità ferroviaria per il trasporto del carico nell'hinterland.

La lunghezza dei binari di 550 m potrebbe essere nei prossimi 5 anni una limitazione non troppo penalizzante, in futuro potrebbe essere presa in considerazione l'opportunità di realizzare l'ampliamento previsto nel par. 7.8.

Terzo Lotto

Nel terzo lotto viene realizzata la darsena e il terminal traghetti che comprende anche la stazione marittima e le passerelle sopraelevate di collegamento con le navi. I lavori includono anche la realizzazione di una parte del Terminal Car Carrier 2 (vedi figura 125).

I limiti nell'estensione dell'area del terminal in questo lotto sono determinati dal perimetro del piano regolatore vigente e dal confine con le aree destinate alla realizzazione del "terminal intermodale ferroviario 2", che è un'infrastruttura qualificante l'intero progetto infrastrutturale.

Nella parte terminale della banchina Car Carrier potrebbe essere sistemata una struttura galleggiante per consentire l'attracco di navi RoRo a rampa posteriore centrale.

Il lotto comprende anche la realizzazione delle opere necessarie alla viabilità stradale. In questo lotto potrebbero essere anche avviati i lavori per la realizzazione dell'isola utilizzando materiale di riporto.

Alla consegna delle opere infrastrutturali potrebbero essere avviati il servizio traghetti con navi RoPax, e lo sviluppo della movimentazione auto ed altro materiale rotabile nel terminal Car Carrier 2.

Il terminal potrebbe essere anche utilizzato per l'attracco di navi RoRo o ConRO (con rampa centrale) il che potrebbe consentire di consolidare lo sviluppo di carico rotabile e container, tipologie di carico che per altro possono essere trasportati anche con navi Car Carrier.

Nel caso fosse opportuno, poiché le due banchine RoPax hanno lunghezza sufficiente, potrebbe essere consentito anche l'attracco di navi Car Carrier o di navi RoRo (anche a rampa posteriore centrale).

³⁸ Cronaca febbraio 2016, traferito lo sbarco di un carico di 700 auto dal porto di Capodistria e Bremerhaven per problemi nei servizi ferroviari.

Poiché i lavori del lotto due sono realizzati all'interno del perimetro attuale del piano regolatore vigente, potrebbero essere avviati immediatamente e conclusi in due anni o tre anni, dall'avvio della fase di progetto.

Quarto Lotto

Nel quarto lotto si prevede l'acquisizione di alcune aree e la realizzazione delle seguenti infrastrutture:

- Terminal Intermodale interno all'area portuale, con lunghezza binari di oltre 750m, dotato di 5 binari per le operazioni di scambio intermodale e gru a portale per la movimentazione del carico, e di 4 binari, alcuni dei quali elettrificati, per la formazione dei treni blocco. Si tratta di una struttura molto qualificante in grado di consentire un'efficienza nel trasporto ferroviario in linea con gli sviluppi dei porti del nord Europa leader in questo settore. Tale competitività riguarda non solo il breve termine, ma anche e soprattutto il lungo termine.
- Incremento delle aree a Piazzale per la movimentazione auto e altro materiale rotabile
- Infrastrutturazione di un'area da adibire a parcheggio e servizi, in corrispondenza del nuovo accesso stradale e ferroviario all'area portuale.
- un intervento per la realizzazione un piccolo banchinamento di limitata estensione, che consenta l'attracco e l'operatività di navi RoRo, consolidando e migliorando con una struttura fissa, le operazioni svolte con quella galleggiante.
- Infrastrutture per la viabilità stradale e collegamento alla rete ferroviaria, realizzando il binario di raccordo in area Canneto del Lisert (figura 131).
- Eventuale contributo alla realizzazione dell'isola con i materiali di riporto.

Le opere importanti, come il terminal intermodale, sono al di fuori del perimetro dell'attuale piano regolatore, pertanto il lotto quattro potrà essere avviato a seguito dell'approvazione del nuovo piano regolatore.

Quinto Lotto

Il quinto lotto prevede la realizzazione delle banchine del terminal ConRo e del terminal RoRo – Car Carrier, e la realizzazione dei relativi piazzali. Tali piazzali dovranno movimentare carico rotabile, container auto e carichi fuori sagoma, anche molto ingombranti e pesanti, con i limiti di capacità di carico delle rampe delle navi PCTC (vedi Tabella 16).

In fase di pianificazione si è ritenuto opportuno procedere con un dimensionamento del terminal con la massima disponibilità di aree compatibile nei limiti di sviluppo normativi e ambientali. Qualora lo sviluppo dei servizi, a seguito della messa in opera delle infrastrutture realizzate nei primi quattro lotti, non fosse all'altezza delle previsioni o dall'interazione con il mercato risultasse più opportuno sviluppare soluzioni diverse, per le quali potrebbero essere sufficienti anche infrastrutture con una estensione delle banchine e delle superfici di piazzale più limitate, sarà possibile senza perdite di tempo la loro realizzazione, avendo avviato un l'iter autoritativo per un progetto più ampio.

Viceversa pensare in un secondo tempo a un progetto più grande, richiederebbe l'avvio di un nuovo iter autoritativo, con conseguenti lunghi tempi per la sua conclusione ed incertezze sull'esito delle valutazioni; questo potrebbe fare perdere importanti opportunità di sviluppo di nuovi servizi nel Porto di Monfalcone.

Vi sono inoltre anche aspetti tecnici relativi alla capacità delle infrastrutture, nella movimentazione del carico e nell'interazione nave – banchina, e nel trasferimento intermodale del carico da nave a ferrovia, che condizionano le dimensioni dell'infrastruttura nelle soluzioni risultate più efficienti, competitive ed appetibili ad investitori e/o a operatori. Tali soluzioni possono consentire la realizzazione di progetti di sviluppo ambiziosi, con i quali il Porto di Monfalcone potrebbe fare un salto di qualità nello scenario competitivo dei porti del Mediterraneo, ed essere competitivo nei segmenti di mercato d'interesse anche con i Porti del nord Europa.

Tra gli elementi che caratterizzano le soluzioni abilitanti individuate: la lunghezza delle banchine ed il numero di attracchi, la lunghezza dei binari ferroviari a banchina e di quelli al servizio delle aree di stoccaggio, che consentono anche la fattibilità di efficienti manovre ferroviarie all'interno del terminal (vedi figure 121 e 125).

Il terminal è anche dotato di un terminal intermodale (“terminal intermodale ferroviario 1” in figura 125) dotato di cinque binari e gru di portale. L'intervento prevede anche il potenziamento del fascio binari per la formazione dei treni blocco adiacente, parzialmente elettrificato, portando i binari da quattro a sette.

Sono inoltre realizzate le seguenti opere:

- completamento dell'area da adibire a parcheggio e servizi in corrispondenza del nuovo accesso stradale e ferroviario all'area portuale;
- Infrastrutture per la viabilità interna;
- Dragaggio del canale alla profondità di 12,5 m;
- Completamento dell'isola di compensazione naturalistico-ambientale e delle opere di protezione delle nuove banchine.

Nella fase di sviluppo del progetto delle opere marittime, sarà definito il maggior dettaglio la lunghezza, l'orientamento, la posizione delle opere e la larghezza del canale, che consentano il passaggio in sicurezza delle navi in arrivo ed uscita dal porto previste nello studio.

L'avvio di questa dei lavori richiede il completamento dell'iter burocratico autoritativo e progettuale ed il tempo necessario per la realizzazione delle opere, pertanto l'avvio dei servizi potrebbe avvenire non prima di quattro anni dall'approvazione del piano.

I servizi a regime, al seguito della realizzazione di tutte le infrastrutture previste dal piano, richiedono interventi per il collegamento del porto alla rete autostradale e ferroviaria in particolare:

- un collegamento diretto del porto all'autostrada, incluso un cavalcavia,

- il potenziamento della rete ferroviaria inclusi il raccordo e gli interventi volti a superare gli inconvenienti dovuti all’interazione tra la viabilità stradale e quella ferroviaria e tra la viabilità derivante dai traffici portuali e quella relativa alla viabilità cittadina.

Un intervento la cui fattibilità è stata recentemente verificata è il raddoppio della linea ferroviaria relativa al raccordo sopra citato.

Elementi di valutazione degli investimenti per la realizzazione delle nuove infrastrutture

Alcuni elementi di riferimento sul costo di realizzazione delle infrastrutture relative ai 5 lotti sopra descritti sono riportati nella tabella 20.

Tabella 20 – Costi di realizzazione delle opere infrastrutturali per lotti

Costi realizzazione opere infrastrutturali		
Divisione in lotti	Costo realizzazione opera	Costo progressivo
Lotto 1	16.000.000 €	16.000.000 €
Lotto 2	36.000.000 €	52.000.000 €
Lotto 3	130.000.000 €	182.000.000 €
Lotto 4	110.000.000 €	292.000.000 €
Lotto 5	308.000.000 €	600.000.000 €
Totale	600.000.000 €	

Fonte: TLS Europe.

Si tratta di una stima di larga massima che può fornire una prima indicazione sull’ordine di grandezza dei costi dell’insieme delle opere e delle infrastrutture per singoli lotti.

Per la realizzazione delle opere sono stati stimati grossolanamente necessari finanziamenti per 600 milioni di euro. Tale ammontare non comprende i costi relativi alle strutture (gate, palazzine servizi, etc.), impianti, gru, mezzi da lavoro e le infrastrutture esterne stradali e ferroviarie.

Il costo per la realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria potrebbe richiedere un investimento di circa 30 milioni di euro.

Un cronoprogramma che può essere un’utile come base di discussione e nulla più, è riportato in figura 133; si tratta di un’ipotesi di lavoro che potrebbe essere considerata con tempi di attuazione stretti, ma da un punto di vista della tempestività che sarebbe necessaria per cogliere le opportunità del mercato, che si presentano in questo momento caratterizzato da dinamiche che dal punto di vista degli obiettivi del progetto potrebbero essere non negative, i tempi potrebbero essere considerati troppo lunghi.

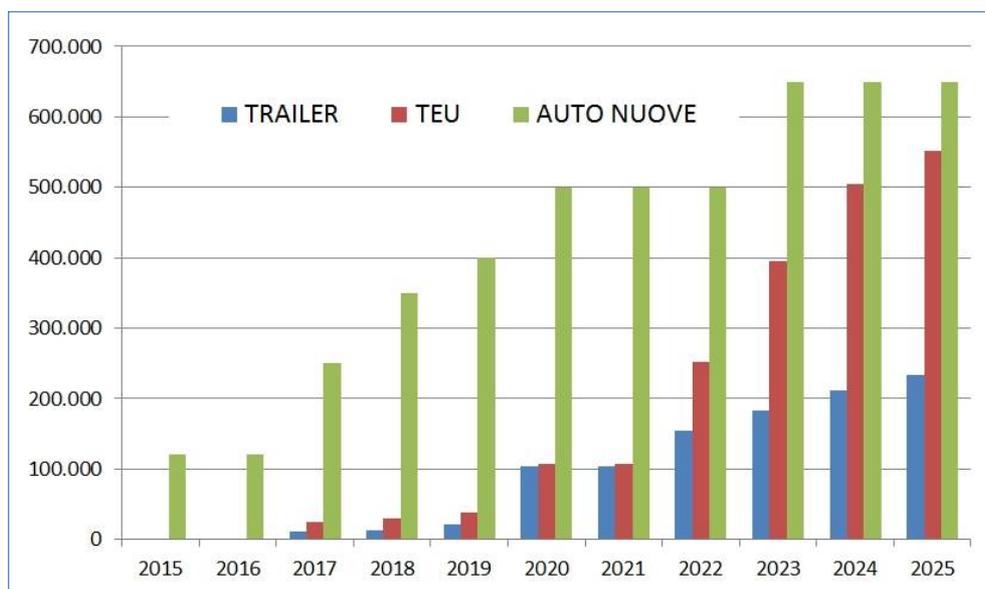
Figura 133 – Sequenza avanzamento lavori nuove opere



Fonte: TLS Europe.

In base al cronoprogramma è anche stata definita una grossolana stima dell’avvio e dello sviluppo dei nuovi servizi in relazione all’avanzamento dei lavori e la consegna delle opere.

Figura 134 – Crescita dei volumi movimentati nel porto



Fonte: TLS Europe.

Anche in questo caso si tratta di un esercizio del tutto teorico, ma svolto in coerenza alle assunzioni con le risultanze dello studio, che potrebbe però essere utile per tarare un Piano d’Azione sulla realizzazione delle opere e l’avvio dei servizi, che dovrebbe coinvolgere l’interazione con il mercato ed i relativi risultati.

8.3 Sviluppo industriale e Indicatori

In questo paragrafo è riportata una stima dell’impatto socio economico del progetto di sviluppo del Porto di Monfalcone nella sua nuova configurazione messa a punto nello studio in oggetto.

La valutazione dell’impatto economico si basa sulla quantificazione degli sviluppi ipotizzati e sull’utilizzo di alcuni indicatori³⁹ considerati più rilevanti ed significativi:

- gli occupati (diretti, indiretti ed indotti);
- il fatturato (generato dall’occupazione diretta);
- l’impatto economico delle attività sul territorio.

È ritenuto utile anche in questo contesto sottolineare come le valutazioni relative agli impatti socio economici dei sistemi portuali siano indagini molto complesse, che richiedono analisi puntuali e molti dati statistici di dettaglio (quali ad esempio bilanci delle imprese coinvolte, transazioni degli attori che operano sul territorio, ect.) e possibilmente dati storici.

Inoltre nel caso trattato in questo studio si vuole fornire una possibile stima dell’impatto di opere infrastrutturali che si svilupperanno e andranno a regime in un determinato arco temporale, necessario da un lato per sviluppo modulare delle opere infrastrutturali e dall’altra dell’implementazione dei servizi necessari per la sostenibilità economica dell’infrastruttura.

Pertanto indicatori e stime, riportate nel seguito, hanno lo scopo di fornire elementi utili a permettere una valutazione indicativa dell’impatto dell’opera infrastrutturale nel suo complesso e delle relative ricadute socio economiche sul territorio.

Per quanto riguarda gli sviluppi legati al traffico Con-Ro, nella figura 135 è riportata la stima degli addetti diretti e indiretti per l’unità di carico container, espressa in TEU e nella figura 136 il fatturato legato alle attività dirette e il relativo impatto economico sul territorio.

Figura 135 – Stima addetti legati al traffico CON-RO (TEU)

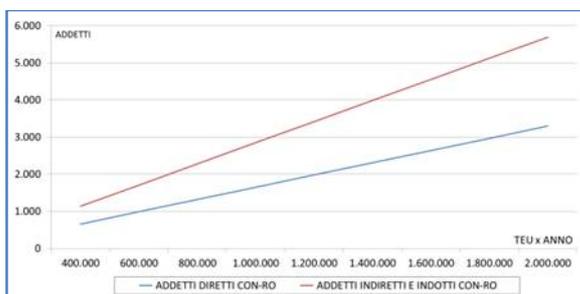
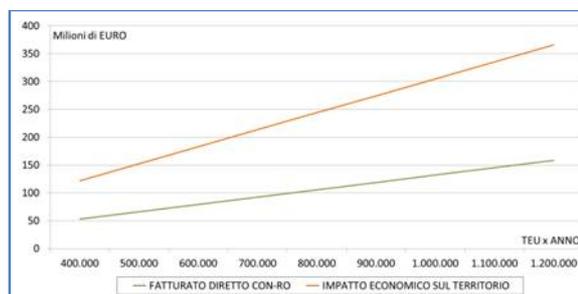


Figura 136 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico CON-RO (TEU)



Fonte: rappresentazione grafica TLS Europe

³⁹ Per le stime sono stati utilizzati dati disponibili nei database TLS EUROPE derivanti anche da precedenti analisi e valutazioni, e moltiplicatori del reddito e dell’occupazione indicati nel “V Rapporto dell’Economia del Mare (2015)” del Censis, basati su dati Istat, Assonave, Clia, Fincantieri, Ucina.

Se invece vengono considerano come unità di carico i mezzi pesanti (trailer), comunque trasportati con navi Con-Ro, nelle figure 137 e 138 sono state riportate le curve specifiche che tengono conto delle differenze sia per gli addetti diretti ed indiretti per l'unità di carico, che per il fatturato e il relativo impatto economico sul territorio.

Figura 137 – Stima addetti legati al traffico CON-RO (Trailer)

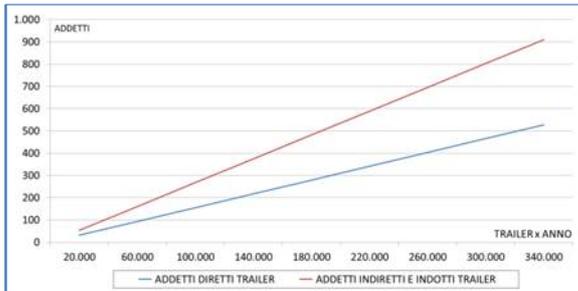
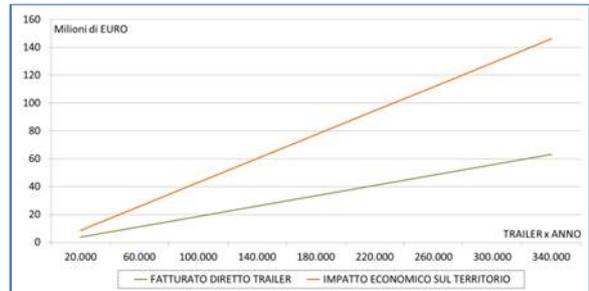


Figura 138 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico CON-RO (Trailer)



Fonte: rappresentazione grafica TLS Europe

Per quanto riguarda gli sviluppi legati al traffico delle auto nuove, nelle figure seguenti sono riportate la stima degli addetti diretti ed indiretti (e indotti), il fatturato e l'impatto economico sul territorio.

Figura 139 – Stima degli addetti legati al traffico delle auto nuove

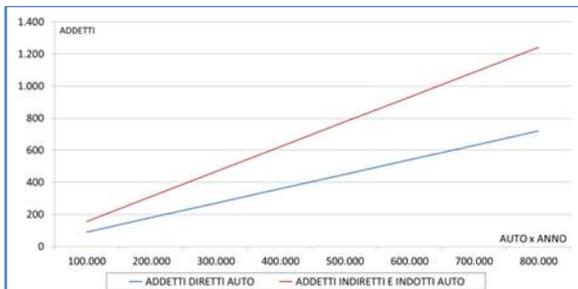
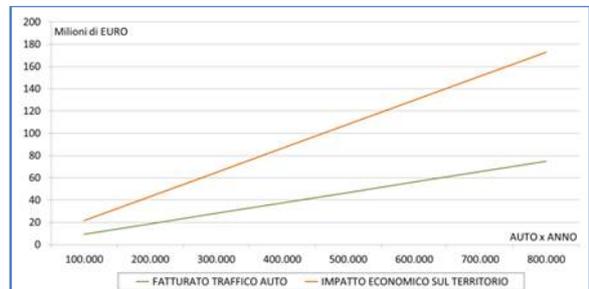


Figura 140 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico di auto nuove



Fonte: rappresentazione grafica TLS Europe

Figura 141 – Stima degli addetti legati al traffico dei passeggeri

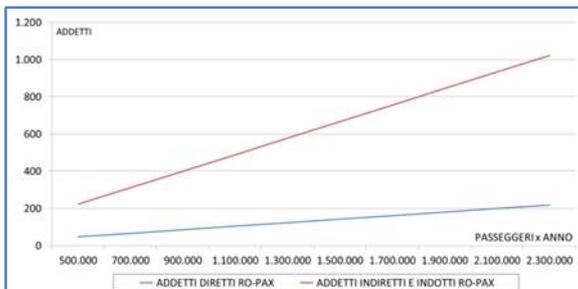
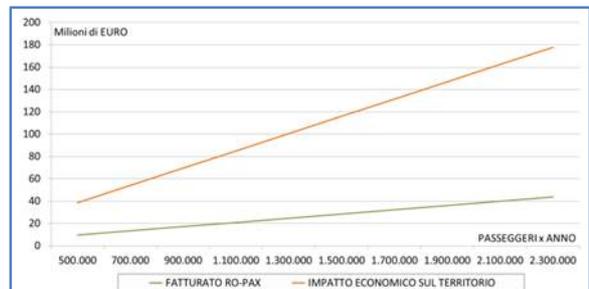


Figura 142 – Stima fatturato e impatto economico legato al traffico dei passeggeri



Fonte: rappresentazione grafica TLS Europe

Anche per il traffico legato ai passeggeri sono state riportate nelle figure 141 e 142 le stime relative agli addetti diretti ed indiretti (e indotti), il fatturato generato e l'impatto economico sul territorio.

Sulla base delle curve degli indicatori definiti per le diverse tipologie di traffico mostrati nelle figure precedenti, è possibile fare una valutazione di massima del numero globale di occupati, del fatturato generato e dell'impatto economico dell'opera sul territorio, prevedendo un primo traguardo temporale a 5 anni ed uno a 10. Il periodo considerato va dal 2015 al 2025.

La valutazione di impatto riguarda lo sviluppo delle nuove opere considerando come base le tipologie di carico di interesse per i nuovi servizi ed il traffico delle auto nuove che già è presente nel porto di Monfalcone e che si prevede si possa ulteriormente sviluppare.

Gli anni presi in considerazione nella valutazione d'impatto sono il 2025, che in base alle ipotesi fatte nello studio, dovrebbe corrispondere ad un momento nel quale le opere dovrebbero essere ultimate ed i servizi in esercizio a pieno regime, e il 2020 che è invece in un periodo di piena transizione, nel quale le opere più importanti non saranno ancora ultimate. La stima più significativa, se pur grossolana, è dunque quella relativa alla valutazione d'impatto all'anno 2025.

La definizione dei volumi e delle tipologie relativi alle tipologie di carico di interesse che si ipotizza potrebbero essere movimentate dai servizi individuati al 2025, è il risultato delle analisi riportate nel capitolo 7, sintetizzati nel paragrafo 7.4.1.5, mentre una ipotesi di sviluppo dei volumi relativi ai nuovi servizi nel periodo 2015-2025 è riportata nella figura 134.

In base a quanto sopra riportato i volumi di carico movimentati al 2025 sono: 233.000 trailer, 550.000 TEU e 650.000 auto nuove. Per il calcolo dell'impatto non sono stati considerati i volumi di auto nuove movimentate con le infrastrutture esistenti nel 2015 (pari a 123.000 unità).

In relazione a tali volumi, il totale degli occupati diretti stimato è di circa 1.740 unità, che salgono a circa 4.750 considerando anche gli occupati indiretti ed indotti.

Il fatturato diretto generato ammonta a circa 165 milioni di Euro con un impatto economico sul territorio di circa 380 milioni di Euro. Considerando anche in questo caso il fatturato indiretto e indotto dalle attività portuali, l'effetto economico globale è stimabile in circa 930 milioni di Euro.

Le proiezioni effettuate in base alle ipotesi di sviluppo dei nuovi servizi individuati al 2020, relative ai volumi delle tipologie di carico d'interesse riportati in figura 134, indicano una movimentazione di circa 100.000 trailer, 100.000 TEU e 500.000 auto nuove.

Sulla base di tali previsioni⁴⁰, al 2020 la stima del totale degli occupati diretti è pari a 660 unità, che salgono a circa 1.800 considerando anche gli occupati indiretti ed indotti. Il fatturato diretto generato dalle attività in ambito portuale ammonta a circa 67,5 milioni di Euro con un impatto economico sul territorio di circa 155 milioni di Euro. Considerando anche il fatturato indiretto e indotto dalle attività portuali, l'effetto economico globale è stimabile in circa 379 milioni di Euro.

⁴⁰ Anche in questo caso, per il calcolo dell'impatto non sono stati considerati i volumi di auto movimentate nel 2015.

8.4 Analisi SWOT

8.4.1 Punti di forza

- Posizione geografica favorevole per l'accesso ai mercati dell'Europa Centro Orientale.
- Posizione favorevole per i traffici tra l'Europa e il Mediterraneo orientale, Medio Oriente, Asia-Oceania, Africa Orientale e Sud Africa.
- L'Alto Adriatico, se pur con bassi volumi, è una Gateway d'Europa nel Mediterraneo, a differenza dei Porti del Tirreno che hanno un'hinterland sostanzialmente nazionale.
- Rete di collegamenti ferroviari tra il Sistema Portuale Regionale del Friuli Venezia Giulia e il centro e l'est Europa, in continua crescita.
- Leadership del Sistema Portuale Regionale nell'intermodalità portuale-ferroviaria per carico rotabile e container; in Italia e in Europa (il porto di Trieste è al 6° posto nel ranking dei porti europei per la quota container su ferrovia).
- Positivo sviluppo della movimentazione auto e altri veicoli.

8.4.2 Punti di debolezza

- Piccola dimensione del Porto di Monfalcone (movimentazione inferiore all'1% del totale nei Porti Italiani)
- Modello organizzativo poco strutturato; ripartizione delle aree per tipologia di merce non ottimale; mancanza di terminal/banchine dedicate.
- Presenza di ampie aree sottoutilizzate e utilizzo delle aree discontinuo.
- Attuale sottoutilizzo della ferrovia.
- Scali ferroviari non adatti alla movimentazione di treni blocco.
- Fondali con profondità variabile e limitata in una parte della banchina.
- Elevata sedimentazione.

8.4.3 Opportunità

- Consolidato sviluppo della movimentazione auto, tipologia di traffico con grandi prospettive di sviluppo nell'Alto Adriatico.
- Presenza di CETAL Grimaldi Group e attracco di navi Grimaldi Lines (il Gruppo è il primo al mondo per capacità di stiva della flotta nelle navi RoRo e l'ottavo al mondo nelle navi Car Carrier, gestisce l'80% delle linee RoRo più significative nel Mediterraneo, dove è leader anche

nei collegamenti ROPAX, gestisce un servizio Adriatic-East Med con navi Car Carrier RoRo-Container, con questa tipologia di servizi in prevalenza dai Porti Tirrenici, completa i collegamenti con tutti i Paesi di interesse per lo sviluppo di nuovi traffici nel Porto di Monfalcone.).

- Scadenza concessioni / possibilità di rinnovo e nuove concessioni finalizzate e funzionali al progetto di sviluppo.
- Razionalizzazione delle aree e delle banchine per meglio rispondere alla domanda nelle tipologie di carico oggi movimentate, in particolare per il traffico auto e altri veicoli a motore.
- Interventi e opere infrastrutturali programmate per il miglioramento dell’operatività e della qualità dei servizi nel breve termine.
- Disponibilità di aree destinabili ad attività di supporto alle operazioni portuali e all’espansione dell’area portuale.
- Discontinuità post crisi nella crescita dei traffici nei Porti Europei - possibilità di riposizionamento dei sistemi portuali del Mediterraneo per traffici via mare da e per l’Europa.
- Nuovo Piano Regolatore: piano di sviluppo strategico del porto e piano di sviluppo infrastrutturale per realizzare una nuova Piattaforma Portuale-Logistica.
- Evoluzione del porto di Monfalcone in una Piattaforma Portuale Logistica Polifunzionale, in sinergia con i porti di Trieste e Porto Nogaro, che prevede:
 - il consolidamento delle tipologie di traffico tradizionali e lo sviluppo della movimentazione auto nell’attuale struttura portuale a seguito di una razionalizzazione nella destinazione d’uso delle aree e delle banchine.
 - la creazione di una nuova gateway nell’Alto Adriatico, leader nel Mediterraneo per i traffici auto, veicoli dell’Europa con il Far East.
 - la creazione di una nuova gateway nell’alto Adriatico per traffici Short Sea Shipping di carico rotabile e container, basato su sistemi ConRo-RoRo.
 - un nuovo terminal ROPAX e di una stazione marittima al servizio del Nord Est d’Italia ed dei paesi limitrofi oltre confine (Austria, Baviera, etc).
 - La creazione di infrastrutture per l’intermodalità ferroviaria, all’interno ed al servizio della Piattaforma, per servizi competitivi anche nei confronti di quelli che collegano i porti del nord Europa all’hinterland.
- Sviluppo in sinergia con il porto di Trieste della rete di servizi ferroviari nell’hinterland.
- TENT – Core Network Corridor: Progetto prioritario Adriatico-Baltico.
- Possibilità di trasferimento in una parte residuale della “zona franca” di Trieste a Monfalcone, in caso di volontà di realizzare forti sinergie nella gestione dei due Porti, come potrebbe essere con un’unica Autorità Portuale.

- Possibilità di attuazione delle iniziative e delle opere infrastrutturali per fasi, attivando nell'immediato, quelle sviluppabili in conformità con il Piano regolatore vigente.

8.4.4 Minacce

- Tempi lunghi di approvazione del nuovo Piano Regolatore.
- Scarso coinvolgimento dei *“decision/policy makers”* e scarso coordinamento fra le Amministrazioni, le Autorità e gli Enti coinvolti.
- Bassa priorità e scarsa determinazione e tempestività nell'avvio delle iniziative e delle attività di sviluppo possibili nell'immediato.
- Conflittualità tra le parti interessate o prevalenza di interessi di parte.
- Scarsa attitudine all'innovazione, alla competitività, alla collaborazione in partnership vincenti delle parti interessate locali.
- Mancanza d'interesse di Aziende o gruppi di aziende, che gestiscono una flotta di navi, hanno capacità logistica e di gestione di servizi ferroviari, in grado di gestire congiuntamente un terminal ed i relativi servizi di trasporto e logistica dall'origine alla destinazione finale.
- Assenza di un modello di business di riferimento, funzionale agli obiettivi di sviluppo dei servizi sulle nuove infrastrutture, utilizzabile anche nell'attività di comunicazione e nell'interazione con gli operatori potenzialmente interessati.
- Approccio nel coinvolgimento delle parti potenzialmente interessate, limitato all'ambito locale o nazionale o a operatori con esperienza e capacità limitata all'ambito portuale.
- Mancanza di una visione complessiva e di una definizione specifica dei requisiti, delle prestazioni e dei risultati richiesti per terminal e tipologie di traffico, coerenti e finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo del Piano, per l'assegnazione delle nuove concessioni o per il rinnovo di quelle in scadenza.
- Mancanza di misure volte ad attrarre operatori - investitori e a favorire e sostenere lo sviluppo dei nuovi servizi.
- TENT – Core Network Corridor: progetto prioritario Adriatico-Baltico; l'esperienza del progetto prioritario TEN-T Genova – Rotterdam, oggi Reno-Alpi, insegna che in mancanza di capacità e di competitività del sistema paese di cogliere le opportunità, i vantaggi possono essere quasi esclusivamente per i porti del Nord.

8.5 Raccomandazioni

A conclusione sono riportate nel seguito alcune considerazioni sulle condizioni necessarie per una realistica attuazione delle prospettive di sviluppo per il porto di Monfalcone individuate nello studio.

Alcune potrebbero sembrare considerazioni ovvie, e forse lo sono, ciò non di meno mettono in evidenza condizioni indispensabili per la riuscita di ogni progetto di sviluppo che riguardi il Porto di Monfalcone.

Va inoltre considerato che una prospettiva di sviluppo minimale del porto di Monfalcone paradossalmente potrebbe incontrare maggiori difficoltà ad essere realizzata con successo di quella che risulta dallo studio. Il porto di Monfalcone nella sua configurazione finale, potrebbe essere oggetto di una proposta progettuale appetibile sul mercato globale ed attrarre operatori ed investitori, in Europa ed oltreoceano, con grande capacità tecnica e finanziaria, il che potrebbe rendere realizzabile a un progetto anche molto sfidante.

In sintesi alcuni punti abilitanti per la realizzazione del progetto:

- Volontà e impegno in ambito regionale e condivisione del progetto a livello istituzionale nazionale e locale.
- Necessità di realizzare un nodo portuale e logistico efficiente, ben collegato, con un'ampia sfera di influenza a monte nei collegamenti con la regione hinterland individuata, capace di un offerta di servizi di competitivi ed economicamente sostenibili, per quanto riguarda:
 - gli aspetti portuali;
 - le attività logistiche;
 - il servizio di trasporto dall'origine alla destinazione finale.
- Inserimento del progetto di sviluppo nel contesto del cluster di Porti Regionale, curando in particolare le sinergie con il porto di Trieste
- Passare dal modello “spontaneo” attuale di sviluppo portuale nel porto di Monfalcone ad uno “pianificato”.
- Gestione del rinnovo delle concessioni in conformità con gli obiettivi del Progetto di sviluppo nella sua configurazione finale.
- Capacità di organizzare e gestire l'interazione con gli stakeholders, anche e soprattutto a livello globale; definire un processo iterativo che porti al coinvolgimento delle potenziali parti interessate, strutturando la ricerca sulla base di un progetto ben definito, flessibile e sfidante e finalizzandola alla raccolta dichiarazioni d'interesse vincolanti.
- Favorire modelli di business e operatori che realizzano l'integrazione orizzontale e quella verticale dei servizi lungo la catena intermodale.

- Dare priorità nella ricerca agli operatori che hanno grande capacità tecnica e finanziaria, esperienza nella gestione di una flotta di navi, (con dimensione a quella dei servizi individuati nello studio), esperienza nella gestione di terminal propri, parte di una più ampia catena di servizi di trasporto marittimo ed intermodale, capacità ed esperienza di gestione della logistica e del trasporto intermodale door to door, in particolare di gestione dei servizi di intermodalità ferroviaria.
- Capacità di selezionare le proposte dei potenziali interessati, che rispecchino le ipotesi di sviluppo delle infrastrutture e dei servizi identificate nel progetto, in conformità a parametri di produttività e di misura delle ricadute, definiti per il tempo di durata della concessione.
- Capacità di definire le condizioni di co-finanziamento delle opere da parte di operatori/finanziatori e i requisiti di operatività richiesti per le concessioni. Tali requisiti dovrebbero essere
 - conformi alle attese del progetto,
 - includere con momenti di verifica in esercizio sulla base di parametri specificati, e
 - congruenti con quanto previsto nella concessione nei piani di sviluppo:
 - prevedere sanzioni a fronte di eventuali inadempimenti, che dovrebbero avere effetto immediato e garantita esecutività.
- L'avvio di servizi, che possano essere realizzati con le infrastrutture esistenti e o con quelle disponibili alla conclusione dei lavori nei vari lotti, in grado di produrre risultati anche nel breve termine. Tali attività potranno consentire una prima verifica delle ipotesi di fattibilità del progetto (o di alcune parti ad esempio la capacità di crescita del traffico auto), fornire elementi utili per l'eventuale affinamento di quanto pianificato per lo sviluppo delle infrastrutture e servizi, e dimostrare alle parti potenzialmente interessate (operatori/finanziatori) le potenzialità del progetto sulla base concreta dei risultati ottenuti.
- Sviluppare le condizioni per un'efficiente operatività del porto dal punto di vista della facilitazione degli scambi, della informatizzazione delle procedure, del coordinamento delle autorità di controllo, allo scopo di assicurare tempi competitivi di permanenza dei carichi in porto con i porti del nord Europa, adottando procedure informatizzate ed utilizzando, eventualmente in sinergia con il Porto di Trieste, un sistema Single Windows / e-community system; praticando il pre-clearing, ; realizzare corridoi doganali dal Porto di Monfalcone verso gli interporti, consentendo lo sdoganamento del carico in Europa nelle destinazioni finali, con tempi minimi di permanenza in porto del carico in transito.
- Favorire l'autonomia degli operatori, includendo possibilmente l'opportunità dell'autoproduzione anche per le manovre ferroviarie in ambito portuale.
- Realizzare una selezione di porti prioritari (o hub) attraverso un piano strategico di alleanze fra porti ed accordi con i paesi interessati dai collegamenti individuati dallo studio, allo scopo di condividere un piano di sviluppo mirato alla crescita e alla competitività dei servizi, per le varie tipologie di carico, con l'utilizzo di infrastrutture, tecnologie ed apparecchiature

compatibili, volte a ottimizzare il trasporto marittimo con il Porto di Monfalcone e l'intermodalità a monte dei due porti collegati.

- Valutare l'opportunità di accordi e di condivisione di iniziative con le Regioni ed i porti del sud Italia di maggiore interesse (ad esempio la Puglia)
- Attuare misure di supporto allo sviluppo dei servizi ed individuare risorse finanziarie regionali, nazionali ed Europee (pubbliche e private) per il sostegno finanziario per
 - lo sviluppo delle infrastrutture
 - la realizzazione dei sistemi
 - il supporto alla gestione, almeno nelle fasi iniziali di crescita dei servizi.
- Definire ed attuare un piano di comunicazione volto a migliorare la consapevolezza circa la positività del progetto di sviluppo di Monfalcone per l'economia del territorio regionale e locale.