



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

CONSULTA GENERALE PER L'AUTOTRASPORTO E LA LOGISTICA

**PIANO DELLA LOGISTICA
ANALISI DEI PROCESSI DI FILIERA
MORFOLOGIA DEI FLUSSI LOGISTICI
INTERNAZIONALI
“FEELINGS & INSIGHT” DEL SISTEMA
LOGISTICO ITALIANO**

Il presente documento è stato redatto da D'Appolonia S.p.A., società di ingegneria con sede in Genova che fornisce servizi integrati al mercato pubblico e privato nei settori della logistica, delle infrastrutture e dei trasporti, dell'ambiente, dell'energia, dell'elettronica e delle telecomunicazioni. L'Analisi dei Processi di Filiera ha l'obiettivo di:

- *esaminare la morfologia dei flussi logistici internazionali che interessano l'Italia ed i "feelings & insight" a livello internazionale sul sistema logistico italiano;*
- *valutare i tempi medi di attraversamento nei porti ed i tempi medi di attesa per il carico/scarico degli automezzi presso le banchine dei magazzini;*
- *studiare le filiere logistiche dell'agro-alimentare, del farmaco, della reverse logistics e delle merci pericolose, valutando nel dettaglio:*
 - ❖ *l'incidenza dei costi logistici,*
 - ❖ *il grado di terziarizzazione dell'outsourcing logistico,*
 - ❖ *il livello di diffusione delle tecnologie ITS e la diffusione delle clausole EXW (per l'export) e CIF (per l'import).*

Per lo sviluppo dello studio, D'Appolonia si è avvalsa della collaborazione di Gruppo CLAS.

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	V
ELENCO DELLE TABELLE	V
ELENCO DELLE FIGURE	VIII
LISTA DEGLI ACRONIMI	XII
1 ATTIVITÀ PRELIMINARI	3
1.1 PROGRAMMA DETTAGLIATO DELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ	3
1.2 PREDISPOSIZIONE DELLA STRUTTURA DELLA BANCA DATI	4
1.3 PREDISPOSIZIONE DEL STRUTTURA DEL GIS	5
1.4 INDIVIDUAZIONE E SELEZIONE DEGLI INTERLOCUTORI	6
1.5 PREDISPOSIZIONE DELLE SCHEDE INFORMATIVE	6
1.6 CAMPAGNA DI INTERVISTE IN FORMA DIRETTA ED INDIRETTA	9
1.7 TEMATICHE SPECIFICHE DI ANALISI PER LE SINGOLE FILIERE	11
1.7.1 Grado di Terziarizzazione dell'Outsourcing Logistico	11
1.7.2 Livello di Diffusione delle Tecnologie ITS	13
1.7.3 Diffusione delle Clausole EXW e CIF	14
1.7.4 Tempi Medi di Attraversamento (Dwell Time) nei Porti	17
1.7.5 Tempi Medi di Attesa per il Carico / Scarico	17
2 FLUSSI LOGISTICI CHE INTERESSANO L'ITALIA	19
2.1 ANALISI DEL TRASPORTO MARITTIMO DI CONTAINER	19
2.1.1 Liner Shipping Connectivity Index dell'UNCTAD	19
2.1.2 Inquadramento Statistico e Competitivo dei Porti Italiani Rispetto ai Principali Concorrenti Mediterranei ed Europei	21
2.1.3 Analisi dei Flussi Marittimi	31
2.1.4 Analisi dei Servizi di Linea Offerti dai Porti Italiani	36
2.2 INQUADRAMENTO DEL TRASPORTO INTERMODALE FERROVIARIO DA E PER I PORTI DEL NORD EUROPA DI TRAFFICI CONTAINERIZZATI	53
2.2.1 Analisi e Valutazione dell'Offerta di Servizi di Trasporto Intermodale Ferroviario Transalpino	53
2.2.2 Servizi Intermodali Ferroviari da e per l'Italia	54
2.2.3 Servizi da per Porti Nordeuropei che Servono Mercato Italiano con Unità di Carico Prevalente il Container	58
2.3 ANALISI DEI TRAFFICI AIR CARGO	62
2.3.1 Inquadramento dei Traffici Air-Cargo nel Mercato Globale	62
2.3.2 Analisi e Valutazione dell'Offerta di Servizi di Trasporti e Logistica Internazionale	64
2.3.3 Servizi di Linea Merci Internazionali da e per l'Italia e da e per le Porte Estere di Accesso all'Italia	69
3 "FEELINGS & INSIGHT" A LIVELLO INTERNAZIONALE DEL SISTEMA LOGISTICO ITALIANO	76
3.1 RELAZIONE TRA SVILUPPO INFRASTRUTTURALE E COMPETITIVITÀ	76
3.2 ANALISI DEI PRINCIPALI INDICATORI INTERNAZIONALI	77
3.2.1 Logistics Performance Index	78

3.2.2	Global Competitiveness Index	88
3.2.3	World Competitiveness Yearbook	95
3.2.4	Country Competitiveness Index	102
3.3	GLI INDICATORI ESCLUSI	107
3.4	GAP INFRASTRUTTURALE ITALIANO: RAGIONI E REGIONI	108
3.4.1	Differenziali di Spesa per Infrastrutture: una Non-Causa	108
3.4.2	Inquadramento dei Fattori che impattano sul Ritardo Infrastrutturale	113
3.4.3	Sintesi dei Punti di Forza e di Debolezza del Sistema Italia	116
3.5	INDAGINE SUI FATTORI DI COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA PORTUALE ITALIANO	119
3.6	FOCUS: GLI INVESTIMENTI DI DUE MULTINAZIONALI ESTERE NEL SETTORE DEI TRASPORTI IN ITALIA	125
3.6.1	Caso di APM Terminal a Vado Ligure	125
3.6.2	Caso Cargolux Italia a Malpensa	132
4	FILIERA DELL'AGROALIMENTARE	135
4.1	RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI	136
4.1.1	Normative di Riferimento	136
4.2	CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE	137
4.2.1	Dati Generali sulla Filiera dell'Ortofrutta - Ortaggi e Patate	138
4.2.2	Dati Generali sulla Filiera dell'Ortofrutta - Frutta ed Agrumi	139
4.2.3	Soggetti Coinvolti	140
4.2.4	Processo Logistico	151
4.2.5	Processo Documentale	153
4.2.6	Individuazione del Prodotto Specifico da Caratterizzare	156
5	FILIERA DEL FARMACO	165
5.1	RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI	165
5.1.1	Normative di Riferimento	165
5.2	CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE	167
5.2.1	Definizione di Farmaco	168
5.2.2	Soggetti Coinvolti	168
5.2.3	Modalità di Distribuzione dei Prodotti Farmaceutici	191
5.2.4	Processo Logistico	192
5.2.5	Processo Documentale	196
6	FILIERA DELLA REVERSE LOGISTICS	202
6.1	RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI (FILIERA RAEE)	204
6.1.1	Normative di Riferimento	205
6.2	CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE (FILIERA RAEE)	205
6.2.1	RAEE: Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche	206
6.2.2	Soggetti Coinvolti	208
6.2.3	Statistiche sulla Produzione dei RAEE	218
6.2.4	Processo Logistico	223
6.2.5	Processo Documentale	225
6.3	RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI (FILIERA AUTOMOTIVE)	226
6.3.1	Normative di Riferimento	227

6.4	CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE (FILIERA AUTOMOTIVE)	228
6.4.1	Mercato dei Veicoli in Italia	228
6.4.2	Soggetti Coinvolti	233
6.4.3	Processo Logistico	234
7	FILIERA DELLE MERCI PERICOLOSE	237
7.1	RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI	237
7.1.1	Normative di Riferimento	238
7.2	CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE	239
7.2.1	Definizione di Merce Pericolosa	239
7.2.2	Soggetti Coinvolti	240
7.2.3	Processo Logistico	246
7.2.4	Processo Documentale	247
8	DISTRIBUZIONE URBANA DELLE MERCI	250
8.1	FILIERE DELLA DISTRIBUZIONE URBANA DELLE MERCI	253
8.1.1	Filiera della distribuzione al dettaglio	254
8.1.2	Filiera della Grande Distribuzione Organizzata	256
8.1.3	Filiera delle consegne a domicilio	257
8.2	MISURE DI RAZIONALIZZAZIONE E OTTIMIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI IN AMBITO URBANO	258
8.2.1	Misure di regolamentazione del traffico	258
8.2.2	Misure di tipo economico	260
8.2.3	Misure di tipo organizzativo e gestionale	261
8.2.4	Misure di tipo tecnologico	262
8.3	APPLICAZIONI DI CITY LOGISTICS IN CAMPO NAZIONALE ED EUROPEO	268
8.3.1	BESTUFS (Progetto Europeo)	271
8.3.2	MEROPE (Progetto Europeo)	272
8.3.3	City Ports (Progetto Europeo)	272
8.3.4	START (Progetto Europeo)	274
8.3.5	SUGAR (Progetto Europeo)	274
8.3.6	EFRUD (Progetto Europeo)	275
8.3.7	Cityporto - Padova	276
8.3.8	MERCi e Mercurio - Genova	277
8.3.9	Merci BO ₂ - Bologna	278
8.3.10	CEDM - Lucca	280
8.3.11	TADIRAM - Cosenza	281
8.3.12	CityTech - La Spezia	283
9	INCIDENZA DEI COSTI LOGISTICI E L'OUTSOURCING NELLA LOGISTICA	284
9.1	INTRODUZIONE ALLA LOGISTICA	284
9.2	COSTI LOGISTICI E DELL'OUTSOURCING	285
9.3	COME INCIDONO COSTI LOGISTICI E L'OUTSOURCING NELLA LOGISTICA	286
9.4	COME RIDURRE L'INCIDENZA DEI COSTI DELLA LOGISTICA	291
9.5	CAMPAGNA DI INTERVISTE DIRETTE ED INDIRETTE	293

RIFERIMENTI

APPENDICE A: STRUTTURA DEL DATABASE RELAZIONALE PER LA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI DERIVANTI DALLE INTERVISTE

APPENDICE B: LETTERA DI PRESENTAZIONE E SCHEDE INFORMATIVE PER LE INTERVISTE

APPENDICE C: RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI INTERVISTE DIRETTE ED INDIRETTE PER LE SINGOLE TIPOLOGIE DI SOGGETTI INTERVISTATI

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 1.1: Riepilogo delle Campagne di Interviste Svolte per Via Telefonica (Numero di Soggetti Contattati)	10
Tabella 1.2: Riepilogo delle Campagne di Interviste Svolte per Via Telefonica (Numero di Soggetti Contattati)	10
Tabella 1.3: Ripartizione dei Soggetti Intervistati per Tipologia di Soggetto e per Risultato del Contatto	11
Tabella 2.1: Il Liner Shipping Connectivity Index	21
Tabella 2.2: Quota del Transshipment sul Totale dei Traffici nei Principali Porti del Northern Range e del Mediterraneo Occidentale	22
Tabella 2.3: Traffico di Container nei Principali Porti Europei (migliaia di TEU)	23
Tabella 2.4: Proiezione del Traffico Container nel 2010 nei Porti del Northern e del Southern Range Escluso il Transshipment (Migliaia di TEU)	25
Tabella 2.5: Traffico di Container nei Principali Porti Italiani (Migliaia di TEU)	27
Tabella 2.6: Traffico di Container in Import-Export nei Principali Porti Italiani nel 2008 Migliaia di TEU e Tonnellate	30
Tabella 2.7: Quota di Container Vuoti (Migliaia di TEU) in Alcuni dei Principali Porti di Import-Export (Anno 2008)	31
Tabella 2.8: Principali Compagnie Armatoriali Mondiali di Trasporto Container	32
Tabella 2.9: Principali Compagnie Marittime - Nord Europa	35
Tabella 2.10: Principali Compagnie Marittime - Italia	36
Tabella 2.11: Elenco delle Principali Compagnie Armatoriali per Singolo Porto	37
Tabella 2.12: Servizi di Linea Analizzati per Singola Compagnia Armatoriale da e per l'Italia	38
Tabella 2.13: Linee per Trasporto Container Attestate sui Porti Italiani	38
Tabella 2.14: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Genova	41
Tabella 2.15: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto della Spezia	43
Tabella 2.16: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Livorno	45
Tabella 2.17: Caratteristiche Generali delle Navi che Scalano dei Porti dell'Alto Adriatico	46
Tabella 2.18: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Trieste	46
Tabella 2.19: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Capodistria	47
Tabella 2.20: Linee per Trasporto Container Attestate sui Porti del Nord Adriatico	47
Tabella 2.21: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Gioia Tauro	49
Tabella 2.22: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Cagliari	50
Tabella 2.23: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Taranto	51
Tabella 2.24: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Napoli	52
Tabella 2.25: Numero di Treni Settimanali tra gli Interporti Italiani e il Belgio	55
Tabella 2.26: Numero di Treni Settimanali tra gli Interporti Italiani e la Germania	56
Tabella 2.27: Numero di Treni Settimanali tra Interporti Italiani e Olanda	57
Tabella 2.28: Numero di Treni Settimanali tra Interporti Italiani e Francia	58
Tabella 2.29: Offerta da / per Porti Container	59
Tabella 2.30: Stima dei Traffici di Container Marittimi sulle Principali Diretrici Intermodali Ferroviarie Transalpine	60

Tabella 2.31: Trend del Traffico Merci 1999-2010 su Scala Mondiale	62
Tabella 2.32: Trend del Traffico Italiano di Merci 1999-2010	63
Tabella 2.33: Classifica dei Principali Hub Aeroportuali per la Movimentazione delle Merci a Livello Mondiale	65
Tabella 2.34: Principali Aeroporti Merci in Europa	65
Tabella 2.35: Benchmark Europeo dei Voli verso i Principali HUB Extra-UE (Primi 15 Hub Extra UE per Traffico Merci)	68
Tabella 2.36: Ripartizione Regionale Traffico Merci (Valori)	70
Tabella 2.37: Servizi Settimanali di Road Feeder Service in Partenza dall'Italia (Aprile 2011)	71
Tabella 2.38: Dati di Traffico Merce e Posta degli Aeroporti Italiani (2010)	73
Tabella 2.39: Variazione del Traffico Italia e per i Primi 12 Aeroporti Italiani dal 2000 al 2010	74
Tabella 2.40: Tonnellate Trattate sugli Aeroporti - Ripartizione per Tipologia	75
Tabella 3.1: Tipologie di Paesi in Relazione alle loro Barriere Logistiche	81
Tabella 3.2: I Risultati dell'Italia e dei suoi "Comparables" sulle Sei Determinanti della Logistica	83
Tabella 3.3: I Risultati dell'Italia e dei suoi Comparable sulle Misure di Tempo e di Costo	86
Tabella 3.4: L'Italia Secondo il LPI: Sintesi dei Risultati	88
Tabella 3.5: Fattori di Ponderazione dei Tre Sottoindici per Ogni Fase di Sviluppo	90
Tabella 3.6: L'Italia secondo il GCI: Sintesi dei Risultati	95
Tabella 3.7: I Risultati dell'Italia e dei Comparables sul Sottoindice Basic Infrastructure	101
Tabella 3.8: L'Italia secondo il WCY: Sintesi dei Risultati	102
Tabella 3.9: Confronto tra RCI 2010 e Istituto Tagliacarne (2010) sulle Regioni a Statuto Ordinario	107
Tabella 3.10: L'Italia secondo il CCI: Sintesi dei Risultati (Analisi Esclusivamente Infrastrutturale)	107
Tabella 3.11: Gli Indicatori Internazionali Considerati	108
Tabella 3.12: Gli Indicatori Internazionali Esclusi	108
Tabella 3.13: Principali Determinanti dei Ritardi e degli Aggravi di Costo (% dei Rispondenti che Hanno Attribuito Valore 4 o 5 su una Scala da 1 a 5)	114
Tabella 3.14: Punti di Forza del Sistema Infrastrutturale	116
Tabella 3.15: Punti di Forza di Contesto (Legati Indirettamente alle Infrastrutture)	116
Tabella 3.16: Punti di Debolezza del Sistema Infrastrutturale	117
Tabella 3.17: Punti di Debolezza di Contesto (Legati Indirettamente alle Infrastrutture)	118
Tabella 3.18: Aspetti Macroeconomici Negativi	119
Tabella 3.19: Elementi di Sintesi del Progetto APM Terminal a Vado Ligure	129
Tabella 4.1: Elenco delle Centrali di Acquisto Italiane con i Clienti Serviti	148
Tabella 4.2: Commercio al Dettaglio di Prodotti Ortofrutticoli [Numero Esercizi]	150
Tabella 4.3: Famiglie Botaniche Ortive Coltivate in Puglia	156
Tabella 4.4: Superfici Agricole e Produzione Distribuite per Tipo di Coltivazione (Anni 2006 - 2008)	161
Tabella 5.1: Distribuzione per Regione dei Produttori di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute (aggiornata al 1° febbraio 2011)	170
Tabella 5.2: Distribuzione per Regione dei Distributori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	172
Tabella 5.3: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Pubbliche registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	175
Tabella 5.4: Distribuzione per Regione delle Aziende Sanitarie Locali registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	177

Tabella 5.5: Distribuzione per Regione degli Istituti Penitenziari registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	179
Tabella 5.6: Distribuzione per Regione delle Farmacie registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	181
Tabella 5.7: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Private registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	183
Tabella 5.8: Distribuzione per Regione degli Esercizi Commerciali autorizzati alla Vendita di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	185
Tabella 5.9: Distribuzione per Regione degli Smaltitori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	187
Tabella 5.10: Distribuzione per Regione dei Soggetti registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	189
Tabella 6.1: Distribuzione Regionale degli Impianti di Smaltimento RAEE Accreditati presso il Centro di Coordinamento RAEE (Anno 2009)	213
Tabella 6.2: Raccolta di RAEE a Livello Regionale e per Categoria di Rifiuto - Anno 2010 (Dati espressi in kg)	218
Tabella 6.3: RAEE Raccolti da Ciascun Sistema Collettivo e per Categoria di Rifiuto - Anno 2010 (Dati espressi in kg)	219
Tabella 6.4: Numero di Veicoli Prodotti in Italia Suddivisi per Categoria (Fonte: ACI)	229
Tabella 6.5: Numero di Veicoli Immatricolati in Italia Suddivisi per Categoria (Fonte: ACI)	229
Tabella 6.6: Numero di Veicoli Circolanti in Italia Suddivisi per Categoria (Fonte: ACI)	229
Tabella 6.7: Numero di Autovetture Circolanti in Italia Suddivise Età (Fonte: ACI)	230
Tabella 6.8: Numero di Veicoli Radiati in Italia per Categoria (Fonte: ACI)	230
Tabella 6.9: Distribuzione degli Impianti di Rottamazione per Macroarea Geografica Elaborazione ENEA su Fonte APAT e ISPRA	231
Tabella 6.10: Parco Circolante per Regione (Fonte: ANFIA - Dati Preliminari Provvisori per l'Anno 2010)	231
Tabella 8.1: Principali Progetti a Livello Europeo e Nazionale Riguardanti la City Logistics	269

ELENCO DELLE FIGURE

<u>Figura No.</u>	<u>Pagina</u>
Figura 2.1: Quote di Mercato nei Porti del Northern Range	25
Figura 2.2: Quote di Mercato negli Hub del Mediterraneo	26
Figura 2.3: Differenza Assoluta del Traffico di Container tra il 2005 e il 2010 (Migliaia di TEU)	28
Figura 2.4: la Crescita del Traffico di Container nei Principali Porti Europei tra il 2000 ed il 2010	29
Figura 2.5: Ripartizione per Area Geografica del Totale dei Servizi di 16 Compagnie Armatoriali da e per il Nord Europa e l'Italia	34
Figura 2.6: Ripartizione Percentuale della Capacità Nominale (TEU) di 148 Servizi di Linea dal Nord Europa e l'Italia in Base all'Area Geografica di Origine e Destinazione	35
Figura 2.7: Ripartizione per Area Geografica del Numero di Linee Settimanali Analizzate da e per l'Italia	39
Figura 2.8: Ripartizione per Area Geografica della Capacità Nominale Annuale (Miloni di TEU) Impiegata nei Collegamenti da e per l'Italia	40
Figura 2.9: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per il Porto di Genova	42
Figura 2.10: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per il Porto della Spezia	44
Figura 2.11: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per il Porto di Livorno	45
Figura 2.12: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per l'Arco Nord Adriatico	48
Figura 2.13: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per Gioia Tauro	50
Figura 2.14: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per Cagliari	51
Figura 2.15: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per Napoli	52
Figura 2.16: Benchmark Europeo - Ripartizione % delle Tonnellate Air-Cargo nel 2009	66
Figura 2.17: Ripartizione Regionale Traffico Merci e Crescita 2010 vs 2009	69
Figura 2.18: Quote di Traffico Merce nei Principali Aeroporti Italiani 2000	74
Figura 3.1: Risorse Disponibili per Nuove Infrastrutture (1992-2011) in €mln (2011)	77
Figura 3.2: Italia (Blu) vs Media EU 27 (Rosso) e Italia vs Media Paesi Comparables (Verde)	84
Figura 3.3: L'Italia (Blu) a Confronto con le Nazioni Costiere (Rosso) e Landlocked (Verde) Europee	85
Figura 3.4: Ripartizione dei Volumi in Uscita dal Canale di Suez (CargoTon)	87
Figura 3.5: I Principali Ostacoli allo Svolgimento di un Attività Economica in Italia	93
Figura 3.6: L'Italia Messa a Confronto con Alcuni Paesi Europei e con le Innovation-Driven Economies	93
Figura 3.7: L'Italia a Confronto con i Comparable sugli Indici Infrastrutturali	94
Figura 3.8: La Posizione dell'Italia e dei suoi Comparables sul Fattore Infrastructure (sinistra) e Basic Infrastructure (destra)	99
Figura 3.9: Dotazione di Infrastrutture (km/km ²) Stradali e Ferroviarie in Italia e nei Paesi Comparables	100
Figura 3.10: L'Italia a Confronto con i Comparables sugli Indici Infrastrutturali Qualitativi	100
Figura 3.11: Modello Interpretativo dei Parametri Adoperati per la Misurazione del RCI	104
Figura 3.12: Distribuzione Geografica della Performance	105
Figura 3.13: Distribuzione Percentuale delle Regioni di Ogni Paese a Seconda della Classifica Ottenuta	106
Figura 3.14: Dotazione di Infrastrutture Economiche e del Genio Civile 1991 - 2007	109
Figura 3.15: Indicatori Provinciali di Dotazione Stradale e Ferroviaria nel 2008	110

Figura 3.16: Spesa delle AP per Investimenti Fissi Lordi in Percentuale del PIL (1960-2001)	111
Figura 3.17: Spesa per Infrastrutture del Genio Civile (1996-2007) in €/mld a Prezzi Costanti 1995	112
Figura 3.18: Tempi (gg) Tecnico-Amministrativi di Progettazione e Assegnazione di Opere > €150.000	115
Figura 3.19: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sulla Posizione Geografica del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med	120
Figura 3.20: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sulla Dotazione di Infrastrutture Terrestri del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med	121
Figura 3.21: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sull'Efficienza del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med	122
Figura 3.22: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sulla Dotazione Infrastrutturale del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med	123
Figura 3.23: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sul Supporto di Centri Logistici al Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med	124
Figura 3.24: Valutazione Complessiva per Area Tematica delle Compagnie di Trasporto Marittimo del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med	124
Figura 3.25: Il Progetto Maersk - la Piattaforma Multipurpose	127
Figura 3.26: Milano Malpensa - Trend Mensile Traffico Cargo (Aprile 2008 - Aprile 2010)	133
Figura 4.1: Localizzazione dei Mercati all'Ingrosso	141
Figura 4.2: Distribuzione Provinciale delle OP che Commercializzano Ortofrutta	143
Figura 4.3: Evoluzione dei canali distributivi della GDO	146
Figura 4.4: Percentuali di Mercato delle Centrali di Acquisto Italiane	147
Figura 4.5: Gruppi della Distribuzione Alimentare - Quote di Mercato 2007 (% su GDO Totale Fatturato)	149
Figura 4.6: Schema del Processo Logistico della Filiera Agroalimentare	152
Figura 4.7: Distribuzione Provinciale delle OP che Commercializzano Agrumi	158
Figura 5.1: Distribuzione per Regione dei Produttori di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute (aggiornata al 1° febbraio 2011)	171
Figura 5.2: Distribuzione per Regione dei Distributori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	173
Figura 5.3: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Pubbliche registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	176
Figura 5.4: Distribuzione per Regione delle Aziende Sanitarie Locali registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	178
Figura 5.5: Distribuzione per Regione degli Istituti Penitenziari registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	180
Figura 5.6: Distribuzione per Regione delle Farmacie registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	182
Figura 5.7: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Private registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute	184
Figura 5.8: Distribuzione per Regione degli Esercizi Commerciali autorizzati alla Vendita di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	186
Figura 5.9: Distribuzione per Regione degli Smaltitori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	188
Figura 5.10: Distribuzione per Regione dei Soggetti registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute	190
Figura 5.11: Schema del Processo Logistico della Filiera del Farmaco	194

Figura 5.12: Schema del Processo Logistico della Filiera dei Farmaci Scaduti e non Utilizzati	195
Figura 6.1: Schema Generale della Reverse Logistics	203
Figura 6.2: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R1 per Regione (Anno 2009)	213
Figura 6.3: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R2 per Regione (Anno 2009)	214
Figura 6.4: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R3 per Regione (Anno 2009)	214
Figura 6.5: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R4 per Regione (Anno 2009)	215
Figura 6.6: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R5 per Regione (Anno 2009)	215
Figura 6.7: Distribuzione degli Smaltitori per tutte le Categoria per Regione (Anno 2009)	216
Figura 6.8: Produzione RAEE - Categoria R1 - Distribuzione per Regione - Anno 2010	220
Figura 6.9: Produzione RAEE - Categoria R2 - Distribuzione per Regione - Anno 2010	220
Figura 6.10: Produzione RAEE - Categoria R3 - Distribuzione per Regione - Anno 2010	221
Figura 6.11: Produzione RAEE - Categoria R4 - Distribuzione per Regione - Anno 2010	221
Figura 6.12: Produzione RAEE - Categoria R5 - Distribuzione per Regione - Anno 2010	222
Figura 6.13: Produzione RAEE - Tutte le Categorie - Distribuzione per Regione - Anno 2010	222
Figura 6.14: Schema del Processo Logistico della Filiera dei RAEE	224
Figura 6.15: Distribuzione del Parco Circolante per Regione (Fonte: ANFIA - Dati Preliminari Provvisori per l'Anno 2010)	232
Figura 6.16: Schema del Processo Logistico della Filiera della Reverse Logistics Automotive	235
Figura 7.1: Schema del Processo Logistico della Filiera delle Merci Pericolose	247
Figura 8.1: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci - Catena Distributiva dell'Alimentare Fresco	254
Figura 8.2: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci Catena Distributiva dei Prodotti Grocery	255
Figura 8.3: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci Catena Distributiva dei Negozi Specializzati	256
Figura 8.4: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci Catene Distributiva delle Medie Superfici, dei Supermercati, degli Ipermercati e delle Consegne a Domicilio	257
Figura 9.1: Costi, Distanza e Scelta Modale	285
Figura 9.2: Incidenza dei Costi logistici sul fatturato industriale rispetto alla media Europea	287
Figura 9.3: Distanza Percorsa dai Vettori Leggeri a Confronto gli altri Stati Europei	288
Figura 9.4: Ripartizione del Mercato Logistico Italiano	289
Figura 9.5: Fatturato dei Primi 10 Operatori Logistici Italiani (2009)	290
Figura 9.6: Ripartizione dei Costi di Trasporto per Tipologia di Costo (Bn€)	290
Figura 9.7: Effetti Derivanti dalla Riduzione dei "colli di bottiglia" (fonte A.T. KEARNEY)	292
Figura 9.8: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato	295
Figura 9.9: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti	295
Figura 9.10: Distribuzione dei Soggetti Intervistati tra le Filiere Oggetto di Analisi	296
Figura 9.11: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato	296
Figura 9.12: Composizione dei Costi Logistici	297
Figura 9.13: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari	298
Figura 9.14: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari	298
Figura 9.15: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti	299
Figura 9.16: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino	299
Figura 9.17: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking	300
Figura 9.18: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento	300

Figura 9.19: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino	301
Figura 9.20: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini	301
Figura 9.21: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte	302
Figura 9.22: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda	303
Figura 9.23: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi	304
Figura 9.24: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni	305
Figura 9.25: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)	306
Figura 9.26: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF	307
Figura 9.27: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri	307

LISTA DEGLI ACRONIMI

ACEA	Association des Constructeurs Européens d'Automobiles
ACI (1)	Airports Council International
ACI (2)	Automobile Club Italia
ADR	European Agreement concerning the international carriage of Dangerous goods by Road
AEE	Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
AGEA	AGenzia per le Erogazioni in Agricoltura
AgeNaS	Agenzia Nazionale per i Servizi sanitari regionali
AIC	Autorizzazione all'Immissione in Commercio
AIFA	Agenzia Italiana del FArmaco
AIRA	Associazione Industriale Riciclatori Auto
AIRES	Associazione Italiana Retailer Elettrodomestici Specializzati
AIS	Automatic Identification System
ALOT	Agenzia della Lombardia Orientale per i Trasporti e la logistica
ANCD - CONAD	Associazione Nazionale Cooperative Dettaglianti - COnsorzio NAzionale Dettaglianti
ANCI	Associazione Nazionale Comuni Italiani
ANCRA	Associazione Nazionale Commercianti Radio, televisione, elettrodomestici, dischi a Affini
ANFIA	Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche
ANIE	Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche
AO	Aziende Ospedaliere
AOP	Associazione di Organizzazioni di Produttori
APAT	Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici
APL	American President Lines
ASL	Aziende Sanitarie Locali
ASR	Automotive Shredder Residue
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
B2A	Business to Administration
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BDNOO	Banca Dati Nazionale Operatori Ortofrutticoli
BESTUFS (progetto)	BEST Urban Freight Solutions
CADSES (interreg)	Central, Adriatic, Danubian and South-Eastern european Space
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CdC	Centro di Coordinamento
CdR	Centro di Raccolta
CDU	Centro Distribuzione Urbana
CE	Consumer Electronics
CeDi	Centro di Distribuzione
CEDM (progetto)	Centro Ecologico Distribuzione Merci
CFR	Cost and FReight (Costo e Nolo)
CGEM	Contentitore per Gas ad Elementi Multipli
CGM (CMA CGM)	Compagnie Générale Maritime
CIF	Cost, Insurance and Freight (Costo Assicurazione e Nolo)
CIF	Cost, Insurance and Freight
CIP	Carriage and Insurance Paid to (Trasporto e Assicurazione pagati fino a)
CIVITAS (iniziative)	CIty VITAlity Sustainability

CMA (CMA CGM)	Compagnie Maritimes d'Affrètement
CNG	Compressed Natural Gas
CO	monossido di carbonio
CO ₂	biossido di carbonio (anidride carbonica)
CONSIP	CONcessionaria Servizi Informativi Pubblici
CORERAS	CONsorzio REgionale per la Ricerca Applicata e la Sperimentazione
COSCO	China Ocean Shipping (Group) COmpany
COV	Composti Organici Volatili
CPT	Carriage Paid To (Trasporto Pagato Fino a)
CSAV	Compañía SudAmericana de Vapores
CSCL	China Shipping Container Lines
CSST	Centro Studi Sistemi Trasporto
DAF	Delivered At Frontier (Reso Frontiera)
DAP	Delivered At Place (Reso nel luogo di)
DAT	Delivered At Terminal (Reso al Terminal di)
DDP	Delivered Duty Paid (Reso Sdoganato)
DDU	Delivered Duty Unpaid (Reso Non Sdoganato)
DEQ	Delivered Ex Quay (Reso Banchina)
DES	Delivered Ex Ship (Reso Ex Ship)
DG	Direzione Generale
DGPS	Differential Global Positioning System
DO	Distribuzione Organizzata
EACI	Executive Agency for Competitiveness and Innovation
EAN/UCC	European Article Numbering / Uniform Code Council
ECOSOC	ECONomic and SOcial Council
EDI	Electronic Data Interchange
EDI	Electronic Data Interchange
EDP	Electronic Data Processing
EIA	European Intermodal Association
ENEA	Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile
ERP	Enterprise Resource Planning
ERS	European Railways Shuttle
ERTMS	European Railways Traffic Management System
ERVET	Emilia Romagna Valorizzazione Economica Territorio
EUM	Europe - Asia Loop M
EXW	Ex Works
FAS	Free Alongside Ship (Franco Lungo Bordo)
FCA	Free CARrier (Franco Vettore)
FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
FOB	Free On Board (Franco a Bordo)
GA	Gruppo di Acquisto
GD	Grande Distribuzione
GDO	Grande Distribuzione Organizzata
GIS	Geographic Information System
GLN	Global Location Number
GLONASS	GLOBal NAVigation Satellite System
GPL	Gas di Petrolio Liquefatto / Gas Propano Liquido
GPRS	General Packet Radio Service
GPS	Global Positioning System
GSA	General Sales Agent

GSM	Global System for Mobile communications
GTIN	Global Trade Item Number
GUI	Graphic User Interface
IAD	Impianto di Auto Demolizione
IAP	Imprenditore Agricolo Professionale
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container (contenitore intermedio per trasporto alla rinfusa)
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ICC	International Chambre of Commerce
ICT	Information and Communication Technology
IEE	Intelligent Energy Europe
IFA	Impianto di Frantumazione
IFB	InterFerryBoats
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMO	International Maritime Organisation
INEA	Istituto Nazionale Economia Agraria
INTERREG	Programmi del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale per la cooperazione tra regioni dell'Unione Europea
INVIA (progetto)	INtegrazione VIRTuale dell'Autotrasporto
IPZS	Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato
ISMEA	Istituto di Servizi per il MErcato Agricolo alimentare
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ITS	Intelligent Transport System
KLM	Koninklijke Luchtvaart Maatschappij (Compagnia Reale d'Aviazione)
LdR	Luogo di Raggruppamento
LEV	Low Emission Vehicle
LMR	Land Mobile Radio
LRIT	Long Range Identification and Tracking
LSCI	Liner Shipping Connectivity Index
MEDOCC (interreg)	MEDiterraneo OCCidentale
MEMU	Mobile Explosives Manufacturing Unit
MENTORE (progetto)	iMplemENTation of GNSS tracking & tracing Technologies fOR Eu regulated domains
MERCi (progetto)	Mobilità Ecologica Risorsa per la Città
MEROPE (progetto)	new Mobility and tEchnological seRvices for urban and metrOPolitan areas logistics and accEssibility
MNLF	Movimento Nazionale Liberi Farmacisti
MOC	Macro Organizzazioni Commerciali
MOL	Mitsui OSK Lines
MSC	Mediterranean Shipping Company
NAVSTAR	NAVigation Satellite Time And Ranging
NO _x	Sigla generica che identifica tutti gli ossidi di azoto e le loro miscele
NYK	Nippon Yusen Kaisha
OAG	Official Airline Guide
OCR	Optical character recognition
OESAA	Osservatorio sull'Economia del Sistema AgroAlimentare della Sicilia
OOCL	Orient Overseas Container Line
OP	Organizzazione di Produttori
OR	Obiettivo Realizzativo
OTC	Over The Counter (farmaci da banco)

PDA	Personal Digital Assistant
PdV	Punto di Vendita
PED	Piccolo Elettrodomestico
PICOGE (progetto)	Piattaforma Integrata per il Controllo e la Gestione delle merci pericolose
PIL	Pacific International Lines
PMI	Piccole e Medie Imprese
PON	Piano Operativo Nazionale
PRA	Pubblico Registro Automobilistico
PTM	Paesi Terzi Mediterranei
RAEE	Rifiuto di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RDS-TMC	Radio Data System – Traffic Message Channel
RdT	Responsabile della Trasmissione
RELOADER	REverse LOGistics And Development of Environment Research (associazione)
RFID	Radio Frequency Identification
RIA	Ridotto Inquinamento Atmosferico
RID	Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail
RIS	River Information Services
SCUTUM (progetto)	SeCuring the EU GNSS adoption in the dangerous Material transport
SEPAM (progetto)	Sviluppo delle Esportazioni di Prodotti Agroalimentari del Mezzogiorno
SESAR	Single European Sky Air traffic management Research
SIAN	Sistema Informativo Agricolo Nazionale
SIFO	Società Italiana di Farmacia Ospedaliera
SMR	Specialised Mobile Radio
SNSTMP	Sistema Nazionale per la Sperimentazione del Trasporto delle Merci Pericolose
SOP (farmaci)	Senza Obbligo di Prescrizione
SPC	Special Purpose Company
SPPI	Sviluppo del territorio, la Programmazione ed i Progetti Internazionali
SSCC	Serial Shipping Container Code
SSN	Servizio Sanitario Nazionale
START (progetto)	Short Term Actions to Reorganize Transport of goods
TAF-TSI	Technical Specification for Interoperability for Telematic Application for Freight
TETRA	Trans European Trunked Radio
TEU	Twenty-Foot Equivalent Unit
TRAIN (Consorzio)	Consorzio per la ricerca e lo sviluppo di tecnologie per il TRASporto INnovativo
TRAMP (progetto)	sistema integrato di gestione e controllo per il TRASporto in Sicurezza di Merci Pericolose
TRANSITECTS	Transalpine Transport Architects
UASC	United Arab Shipping Company
UdC	Unità di Carico
UE	Unione Europea
UIRnet	Unione Interporti Riuniti network
UIRR	Union Internationale des sociétés de transport combiné Rail-Route
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UNCTAD	United Nations Conference on Trade And Development
USTRA	Ufficio Federale delle Strade
VAS	Value Added Services
VFV	Veicolo a Fine Vita

VTMIS	Vessel Traffic Management Information System
WP	Work Package
ZEV	Zero Emission Vehicle
ZTL	Zona a Traffico Limitato

RAPPORTO FINALE SUPPORTO OPERATIVO E TECNICO-SPECIALISTICO PER I PROCESSI DI FILIERA FINALIZZATI ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO DELLA LOGISTICA

La Consulta Generale per l'Autotrasporto e la Logistica (in seguito indicata semplicemente come Consulta) ha affidato a D'Appolonia S.p.A.¹ l'incarico di svolgere un servizio di supporto operativo e tecnico-specialistico per i processi di filiera finalizzati all'attuazione del Piano della Logistica.

Secondo quanto richiesto dal Bando di Gara, il servizio ha l'obiettivo di ricostruire una mappa aggiornata e prospettica dello scenario logistico nazionale con particolare riferimento ai seguenti aspetti caratterizzanti:

- la **morfologia dei flussi logistici internazionali** che interessano l'Italia, suddivisi per modalità;
- l'**incidenza dei costi logistici** sopportati dalle imprese lato domanda, suddivisa per settore industriale e dimensione di impresa;
- il **grado di terziarizzazione** dell'outsourcing logistico, suddiviso per settore industriale e dimensione di impresa;
- il **livello di diffusione delle tecnologie ITS** (Intelligent Transport System) per lo scambio di informazioni tra i diversi soggetti della catena;
- la **diffusione delle clausole EXW** (per l'export) e **CIF** (per l'import), suddiviso per settore industriale e dimensione di impresa;
- i **tempi medi di attraversamento** (dwell time) nei porti per import e per export e confronto internazionale con i porti del Nord Europa e del Mediterraneo (eccettuati i porti di transhipment);
- i **tempi medi di attesa per il carico / scarico** degli automezzi presso le banchine dei magazzini;
- i **"feelings & insight"** a livello internazionale sul sistema logistico italiano sia lato domanda sia lato offerta.

In particolare, le analisi suddette sono state svolte con riferimento alle catene logistiche dell'**agro-alimentare**, del **farmaco**, della **reverse logistics** e delle **merci pericolose**.

A questi argomenti è stato inoltre aggiunto uno specifico Capitolo dedicato alla distribuzione urbana delle merci, tematica affrontata anche nella bozza del nuovo Piano Nazionale della Logistica.

Il presente documento costituisce la relazione finale dei risultati dei lavori ed è articolato nei seguenti capitoli, corrispondenti alle attività, contemplate nel Piano di Lavoro presentato a Gennaio 2011 (Doc. No. 11-179-H1 rev. 0):

- Attività preliminari comuni alle quattro filiere (Capitolo 1);
- Flussi logistici che interessano l'Italia (Capitolo 2);
- "Feelings & insight" a livello internazionale del sistema logistico italiano (Capitolo 3);
- Filiera dell'agroalimentare (Capitolo 4);

¹ Per lo sviluppo dell'incarico, D'Appolonia si è avvalsa della collaborazione di Gruppo CLAS

- Filiera del farmaco (Capitolo 5);
- Filiera della reverse logistics (Capitolo 6);
- Filiera delle merci pericolose (Capitolo 7);
- Distribuzione urbana delle merci (Capitolo 8);
- Incidenza dei costi logistici e l'outsourcing nella logistica (Capitolo 9).

1 ATTIVITÀ PRELIMINARI

L'avvio dei lavori del servizio ha riguardato alcune attività preliminari, indipendenti dalla filiera che è stata oggetto di studio delle fasi successive. Si descrivono di seguito tali attività.

1.1 PROGRAMMA DETTAGLIATO DELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ

Conformemente a quanto indicato nella Lettera di Invito per la Procedura Negoziata per l'affidamento del servizio in oggetto, è stato presentato un programma dettagliato di svolgimento delle attività (Doc. No. 11-179-H1 rev. 0), che prevede 3 gruppi principali di attività:

- Le attività preliminari (descritte nel presente Capitolo 1);
- Le attività che attengono a tematiche di analisi comuni a tutte le filiere:
 - Morfologia dei flussi logistici che interessano l'Italia (Capitolo 2),
 - “Feelings & Insight” a livello internazionale del sistema logistico italiano (Capitolo 3),
 - Incidenza dei costi logistici e l'outsourcing nella logistica (Capitolo 8);
- Le attività che attengono a tematiche di analisi specifica per ogni singola filiera, articolate su:
 - Raccolta dei dati documentali,
 - Svolgimento delle interviste,
 - Popolamento della Banca Dati e del GIS,
 - Ricostruzione e caratterizzazione del processo logistico e documentale.

All'interno di queste ultime assume particolare rilevanza la caratterizzazione del processo logistico e documentale di ciascuna filiera, volta alla determinazione della diffusione delle tecnologie ITS, della diffusione delle clausole EXW (Ex Works) e CIF (Cost, Insurance and Freight)), dei tempi di attraversamento nei porti italiani e stranieri e dei tempi di attesa al carico/scarico presso le banchine dei magazzini.

Le filiere di analisi sono state indicate in via preliminare al Punto 1.2 della già citata Lettera di Invito e successivamente concordate con il Comitato Tecnico-Scientifico della Consulta Generale per l'Autotrasporto e la Logistica, durante la riunione di presentazione del Servizio:

- filiera agro-alimentare, con particolare attenzione per alcuni prodotti che sono stati specificati a seguito di contatti con interlocutori privilegiati di riferimento (Capitolo 4);
- filiera del farmaco, con particolare attenzione ai prodotti destinati all'uso in strutture pubbliche di assistenza, come ospedali, laboratori ed ambulatori (Capitolo 5);
- filiera dei rifiuti industriali reverse logistics (Capitolo 6);
- filiera delle merci pericolose (Capitolo 7).

1.2 PREDISPOSIZIONE DELLA STRUTTURA DELLA BANCA DATI

Tutte le informazioni raccolte durante la fase delle interviste e della caratterizzazione delle filiere sono state organizzate all'interno di un database, che ne permetterà la consultazione e rielaborazione. Il database è strutturato in maniera tale da consentirne l'aggiornamento in futuro e quindi valutare facilmente l'evoluzione del sistema.

La base dati è costruita in ambiente Microsoft Access e si compone di 19 tabelle, descritte sinteticamente di seguito:

- **BaseLogistica**: contiene dati riguardanti le basi logistiche inserite nel database;
- **Documento_Intervistato**: contiene l'associazione tra il documento word dell'intervista ed il tipo di questionario somministrato;
- **Interviste**: contiene i dati relativi alle interviste effettuate;
- **Log**: tabella di servizio per la registrazione degli eventi;
- **Operatore**: contiene dati riguardanti gli operatori inseriti nel database;
- **Operatore_Scheda**: tiene traccia di quali schede sono state assegnate a quali operatori;
- **Significato**: tabella contenente le decodifiche delle risposte selezionabili;
- **Terminal**: contiene dati riguardanti i terminal inseriti nel database;
- **Terminal_Accesso**: indica il tipo di accesso ai terminal;
- **TipoAccesso**: contiene i possibili modi di accesso ai terminal;
- **TipoBaseLogistica**: contiene i tipi di base logistica;
- **Tipo Dipendenti**: classificazione del soggetto intervistato rispetto al numero di dipendenti;
- **TipoFatturato**: classificazione del soggetto intervistato rispetto al fatturato;
- **TipoFiliera**: contiene i tipi di filiera;
- **TipoFonte**: contiene i tipi di fonte;
- **TipoIntervistato**: tipologie di soggetti intervistati;
- **TipoIntervistato_TipoScheda**: associazione tra il tipo di soggetto intervistato e le schede che compongono il questionario sottoposto a quel tipo di intervistato;
- **TipoOperatore**: tipo di operatore intervistato;
- **TipoScheda**: contiene i nomi delle schede disponibili per le interviste;

Le suddette tabelle si dividono in due categorie:

- **tabelle statiche**, che contengono dati poco soggetti a modifiche, come, per esempio, le informazioni su terminal e basi logistiche;
- **tabelle dinamiche**, che invece contengono informazioni aggiornabili e modificabili nel tempo, come, per esempio, l'anagrafica degli operatori, la composizione delle interviste, le risposte delle interviste proposte agli operatori.

La descrizione dettagliata della struttura di queste tabelle, dei campi che esse contengono e delle relazioni tra le tabelle è riportata nell'Appendice A "Struttura del Database Relazionale per la Raccolta delle Informazioni Derivanti dalle Interviste".

La banca dati è dotata di un'opportuna interfaccia grafica (Graphic User Interface - GUI) in maniera da facilitarne l'uso. Per mezzo dell'interfaccia grafica è possibile gestire le informazioni relative agli operatori, creare il documento che contiene le domande per le interviste (utilizzato come supporto per la registrazione delle risposte da parte dell'intervistatore), gestire i risultati delle interviste e creare specifici report di presentazione delle informazioni.

Si descrivono di seguito le principali funzionalità:

- **"Gestione Operatori"**: è possibile modificare informazioni su operatori già presenti su data base, o inserire nuovi operatori; la gestione dei dati di un operatore viene effettuata con controlli di tipo combo box, che permettono di scegliere fra diverse possibilità per fatturato, numero dipendenti, tipo di operatore, filiera;
- **"Gestione Schede Operatori"**: è possibile scegliere, per ogni operatore, la composizione delle domande oggetto di intervista; le domande da porre all'operatore intervistato, infatti, sono suddivise in un certo numero di blocchi, in modo da garantire la massima flessibilità e generalità: non tutti gli operatori sono chiamati a rispondere alle stesse domande; con questo strumento è possibile quindi differenziare le domande a seconda dell'operatore al quale ci si riferisce;
- **"Crea Intervista"**, è possibile creare il documento che contiene le domande previste per questo operatore. La procedura, completamente automatica, si occupa di recuperare, nel data base, i blocchi di domande previsti per l'operatore e scelti per mezzo della maschera "Gestione Schede Operatori", precedentemente descritta. Ad ogni blocco di domande è associato un documento MS Word predefinito ed opportunamente formattato. La procedura di creazione del documento di intervista accoda semplicemente i documenti predefiniti. Il documento risultante dalla procedura, contenente tutte le domande da porre all'operatore, può essere poi stampato per l'intervista a domicilio, o spedito via posta elettronica all'operatore. E' stato comunque preferibito l'utilizzo in formato elettronico, per facilitare il caricamento delle risposte all'interno del data base. Una volta completata l'intervista presso l'operatore, è consigliabile utilizzare la procedura automatica per le memorizzazione su data base delle risposte date alle domande presenti nel documento di intervista;
- **"Inserisci Intervista"**: procedura automatica che scansiona il documento di intervista, estrapola le risposte, e le memorizza nelle opportune tabelle del data base. Il documento, quindi, deve essere compilato in formato elettronico, affinché possano essere correttamente inserite nelle opportune tabelle del data base le risposte dell'operatore. Sarebbe opportuno, quindi, compilare le risposte direttamente nel formato elettronico, per evitare di dover passare, comunque, le risposte dal documento cartaceo al documento digitale.

1.3 PREDISPOSIZIONE DEL STRUTTURA DEL GIS

Unitamente alla banca dati numerica è stato implementato un GIS (Geographic Information System), per la rappresentazione dei dati su base territoriale (p.es. le "prestazioni" dei singoli porti, l'andamento dei flussi, ecc.). All'interno del GIS sono memorizzate una serie di carte tematiche per permettono di visualizzare le informazioni volute. Il GIS è realizzato in

formato shape in maniera da poter essere letto da tutti gli applicativi commerciali ed anche da applicativi freeware.

1.4 INDIVIDUAZIONE E SELEZIONE DEGLI INTERLOCUTORI

Durante la fase di elaborazione del Programma Dettagliato delle Attività, per ciascuna Filiera di indagine, sono stati individuati e selezionati alcuni interlocutori da contattare. L'elenco è stato integrato con ulteriori nominativi emersi durante le ricerche documentali e bibliografiche per le filiere dell'agroalimentare e del farmaco.

- Per la filiera **Agroalimentare**:
 - Giovanni Garofalo, Consorzio TRAIN² (Consorzio per la ricerca e lo sviluppo di tecnologie per il trasporto innovativo, nato per iniziativa dell'ENEA), Project Manager di AGROLOGIS (“Potenziamento della catena logistica intermodale dedicata alla filiera agroindustriale del Mezzogiorno”),
 - Lorenzo Bazzana, Responsabile Coldiretti Settore Ortofrutticolo,
 - Stefano Franzero, Direttore UNAPROA (Unione Nazionale tra le organizzazioni di PRoduttori Ortofrutticoli Agrumari e di frutta in guscio);
- Per la filiera del **Farmaco**:
 - Alessandro Pacelli, Presidente della Commissione Logistica Sanitaria di Assologistica,
 - Damaso Zanardo, Presidente della Commissione Logistica del Farmaco di Assologistica;
- Per la filiera della **Reverse Logistics**:
 - Cinzia Montironi, responsabile P.O. Logistica e grandi infrastrutture ferroviarie e intermodali, P.F. Grandi Infrastrutture di Comunicazione, Viabilità e demanio Idrico della Regione Marche,
 - Riccardo Bozzo, Professore Associato della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova, appartenente al CIRT - Centro Interuniversitario di Ricerca Trasporti;

1.5 PREDISPOSIZIONE DELLE SCHEDE INFORMATIVE

Il servizio di supporto alla Consulta comprende una serie di interviste a soggetti riconducibili ad anelli della catena logistica delle quattro filiere in esame. Le interviste sono state svolte sia **in forma diretta** (intervistatore contattato telefonicamente da un intervistatore appositamente dedicato), sia **in forma indiretta**, inviando in forma elettronica o cartacea il questionario.

In entrambi i casi l'intervista è preceduta dall'invio di una lettera di presentazione e di alcune schede informative, mirate alla raccolta puntuale e sistematica delle informazioni.

² Il Consorzio TRAIN attualmente comprende ENEA, Ansaldo STS S.p.A., AnsaldoBreda S.p.A., D'Appolonia S.p.A., Reggiane Cranes and Plants S.p.A., Bertolotti S.p.A., Università degli Studi di Salerno, MerMec S.p.A., ETT srl, Ferraioli & C. S.r.l., Geocart S.r.l.

La lettera di presentazione, ad utilizzo del soggetto intervistato, serve per illustrare lo scopo dello studio in corso e per fornire le indicazioni di base per rispondere correttamente alle domande poste durante l'intervista.

Le sei schede informative dovranno essere compilate a cura del soggetto intervistatore o eventualmente a cura dello stesso soggetto intervistato ed hanno lo scopo di reperire informazioni e dati in modo da fornire, una volta elaborate, un corretto scenario della logistica nazionale.

Le schede per la raccolta delle informazioni da elaborare nel presente Studio sono anticipate da una scheda di **raccolta di dati generali**, che servono a caratterizzare il soggetto intervistato. La scheda è focalizzata sui seguenti aspetti, alcuni dei quali non obbligatori per rispettare la privacy del soggetto intervistato.

- Nominativo - Ragione Sociale (non obbligatorio);
- Indirizzo (l'indirizzo è richiesto per la mappatura geografica);
- Dimensione della Società in termini di fatturato ($\leq 0,5$ M€, $0,5\div 1$ M€, $1\div 2$ M€, $2\div 10$ M€, $10\div 50$ M€, > 50 M€);
- Dimensione della Società in termini di dipendenti (≤ 5 unità, $5\div 10$ unità, $10\div 50$ unità, $50\div 250$ unità, > 250 unità);
- Tipologia di operatore (operatore della filiera, operatore logistico, gestore di nodo intermodale o operatore di nodo intermodale);
- Principale filiera di competenza (tra quelle oggetto dello studio), indicando con un valore da 1 a 5 l'ordine di importanza (agro-alimentare, farmaco, reverse logistics, merci pericolose, Altro).

Seguono le schede specifiche, oggetto dell'intervista.

La prima scheda ha l'obiettivo di analizzare l'**incidenza dei costi della logistica**, supportati dalle imprese, sul fatturato, valutando categorie di costo quali il "trasporto", il "magazzinaggio", le "scorte" e l'"amministrazione". Questa scheda è suddivisa in due parti: attraverso la prima tabella viene chiesto di indicare l'incidenza percentuale delle sopraddette categorie di costo, scegliendo tra 10 possibili range, dalla minima incidenza (0-1%) alla massima (oltre 25%). La seconda tabella invece è utilizzata per indicare quali voci sono incluse in ciascuna categoria, ad esempio il "trasporto" ha come voci trasporto primario, trasporto secondario/distribuzione, ammortamento e manutenzione automezzi. Tutte le domande sono a risposta obbligata, in modo da facilitare la catalogazione dei risultati.

La seconda scheda ha come obiettivo la valutazione del **livello di outsourcing delle attività logistiche**: all'intervistato viene chiesto di scegliere un valore tra 10 e 100 che indichi il livello di outsourcing delle seguenti attività:

- i. Trasporti primari;
- ii. Trasporti secondari;
- iii. Pianificazione dei trasporti;
- iv. Spazio/area magazzino;
- v. Movimentazione interna / picking;
- vi. Attività accessorie / confezionamento;

- vii. Gestione operatività di magazzino;
- viii. Gestione degli ordini;
- ix. Pianificazione e gestione delle scorte.

La predisposizione delle schede informative n° 1 e n° 2 è avvenuta in linea con quanto indicato al Punto 1.2 della Lettera di Invito.

La terza scheda ha come obiettivo la valutazione della **diffusione delle tecnologie ITS** per lo scambio di informazioni tra i diversi soggetti della catena di trasporto. Sono state identificate quattro aree di possibile utilizzo di tecnologie ITS e per ognuna di queste viene indicato se la tecnologia è in uso presso l'intervistato e in tal caso da quanto tempo e la percentuale di benefici, sotto forma di tempi e costi, ottenuti; se invece non è in uso viene chiesto all'intervistato se è a conoscenza di sistemi che potrebbero essere utilizzati e se ne conosce costi e prestazioni. Le quattro aree considerate sono: gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda, gestione della documentazione da/verso terzi, pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni, conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche).

La quarta scheda ha come obiettivo la valutazione della **diffusione delle clausole EXW per l'export e CIF per l'import**. Per entrambe è necessario inserire il grado di diffusione, per la clausola CIF vengono chiesti anche i valori in euro di spese di eventuali costi per lo scarico della nave, spese per l'ottenimento di licenze e documentazioni per l'esportazione dalla nazione di origine, spese per le operazioni doganali di esportazione, spese di assicurazione.

La quinta scheda ha come obiettivo la valutazione dei **tempi di attraversamento dei porti italiani e stranieri**, attraverso l'indicazione dei tempi in minuti per le attività di trasbordo, stoccaggio, verifiche documentali e amministrative e per l'attesa e consegna delle merci.

La sesta scheda infine ha come obiettivo la valutazione dei **tempi di attesa per il carico/scarico degli automezzi presso le banchine dei magazzini**: attraverso questa scheda vengono indicati i valori in minuti per il tempo di attesa e consegna della documentazione e per il tempo in cui la merce viene resa disponibile per il trasporto.

La lettera di presentazione e le schede informative sono riportate in Appendice B.

Dopo un primo invio tramite posta elettronica del questionario, a seguito del quale è stata riscontrata una ridotta propensione alla compilazione dovuta alla non specificità delle domande per le differenti categorie di intervistati, per facilitare la compilazione da parte dei soggetti selezionati, sono stati predisposti quattro differenti questionari, che si caratterizzano per una differente aggregazione delle schede proposte per la compilazione. In particolare:

- **Operatori della filiera**: dati generali, scheda n° 1, scheda n° 2 e scheda n° 3;
- **Operatori logistici**: dati generali, scheda n° 3, scheda n° 4, scheda n° 5 e scheda n° 6;
- **Operatori preposti alla gestione dei nodi intermodali** (porti ed interporti) : dati generali, scheda n° 3, scheda n° 4, scheda n° 5 e scheda n° 6;
- **Operatori preposti alla gestione delle operazioni di movimentazione della merce** nei nodi intermodali (terminalisti portuali e interportuali): dati generali, scheda n° 3, scheda n° 4 e scheda n° 5.

L'attività è quindi proseguita mediante un secondo invio di questionari per posta elettronica e con una intensa campagna di interviste telefoniche.

1.6 CAMPAGNA DI INTERVISTE IN FORMA DIRETTA ED INDIRETTA

Come già detto nel Paragrafo precedente, il servizio di supporto alla Consulta ha compreso una serie di interviste a soggetti riconducibili ad anelli della catena logistica delle quattro filiere in esame. Le interviste sono state svolte sia **in forma indiretta**, inviando in forma elettronica o cartacea il questionario, sia **in forma diretta** (intervistato contattato telefonicamente da un intervistatore appositamente dedicato).

La prima tranche di interviste è stata svolta in forma indiretta, inviando per posta elettronica il seguente materiale: lettera di presentazione del progetto redatta dalla Consulta, lettera di presentazione approfondita del progetto preparata da D'Appolonia, questionario in forma generica (l'intervistato doveva specificare a quale tipologia di operatore è riconducibile). Nonostante siano stati inviati oltre 200 inviti a compilare il questionario, il grado di risposta si è rilevato estremamente basso. Per questo motivo è stata ripetuta la campagna di invii tramite posta elettronica ad un gruppo diverso di destinatari, personalizzando il questionario per tipologia di operatore (come descritto al paragrafo precedente) e contattando telefonicamente i soggetti a cui precedentemente era stato inviato il materiale per posta elettronica. Complessivamente sono stati inviati oltre 400 messaggi di posta elettronica per la diffusione del questionario.

In particolare la ricerca dei contatti è stata agevolata dalla presenza di alcune Associazioni di soggetti, per i quali erano disponibili i contatti degli appartenenti, anche se spesso in forma non completa:

- UNAPROA, Unione NAzionale tra le organizzazioni di PRoduttori Ortofrutticoli Agrumari e di frutta in guscio;
- Federdistribuzione, Federazione nazionale della distribuzione moderna;
- SIFO, Società Italiana di Farmacie Ospedaliere;
- ADF, Associazione Distributori Farmaceutici;
- FIASO, Federazione Italiana Aziende Sanitarie e Ospedaliere;
- AFI, Associazione Farmaceutici Industria;
- AIRES, Associazione Italiana Retailer Elettrodomestici Specializzati;
- Centro di Coordinamento RAEE;
- UIR, Unione Interporti Riuniti.

Le ripartizioni della tipologia di soggetti intervistati è riportata in Tabella 1.1 per quanto riguarda i soggetti complessivamente contattati e in Tabella 1.2 per quanto riguarda le risposte effettivamente fornite agli intervistatori: soltanto la campagna di interviste telefoniche si è tuttavia rivelata significativa ai fini dell'analisi.

**Tabella 1.1: Riepilogo delle Campagne di Interviste Svolte per Via Telefonica
(Numero di Soggetti Contattati)**

	Operatori Filiera	Operatori Logistica	Gestore Nodo	Operatori Nodo
Agroalimentare	n° 33 Produttori			
	n° 19 Distributori			
Farmaco	n° 9 Produttori			
	n° 18 Distributori			
	n° 13 Farmacie Ospedaliere			
RAEE	n° 25 Produttori			
	n° 17 Smaltitori			
	n° 18 Sistemi Collettivi e Distributori			
Merci Pericolose	n° 6 Trasportatori & Operatori Logistici			
Tutte le filiere		n° 19 Operatori Logistici	n° 17 Autorità Portuali e Interporti	n° 9 Terminalisti Portuali e Interportuali

**Tabella 1.2: Riepilogo delle Campagne di Interviste Svolte per Via Telefonica
(Numero di Soggetti Contattati)**

	Operatori Filiera	Operatori Logistica	Gestore Nodo	Operatori Nodo
Agroalimentare	n° 9 Produttori			
	n° 4 Distributori			
Farmaco	n° 4 Produttori			
	n° 5 Distributori			
	n° 3 Farmacie Ospedaliere			
RAEE	n° 3 Produttori			
	n° 5 Smaltitori			
	n° 4 Sistemi Collettivi e Distributori			
Merci Pericolose	n° 4 Trasportatori & Operatori Logistici			
Tutte le filiere		n° 4 Operatori Logistici	n° 6 Autorità Portuali e Interporti	n° 6 Terminalisti Portuali e Interportuali

Tabella 1.3: Ripartizione dei Soggetti Intervistati per Tipologia di Soggetto e per Risultato del Contatto

	Tipo intervistato	Numero Soggetti Contattati	Numero Risposte Valide	Posticipo Intervista ³	Rifiuto per Intervista
Operatore della Filiera Agro-alimentare	Produttori	33	9	20	4
	Distributori	19	4	10	5
Operatore della Filiera del Farmaco	Produttori	9	4	5	-
	Distributori	18	5	11	2
	Farmacie Ospedaliere	13	3	5	5
Operatore della Filiera della Reverse Logistics	Produttori	25	3	15	7
	Smaltitori	17	5	11	1
	Distributori e Sistemi Collettivi	18	4	10	4
Operatore della filiera delle Merci Pericolose		6	4	2	-
Operatore Logistico		19	4	14	1
Gestore di Nodo Intermodale		17	6	11	
Operatore di Nodo Intermodale		9	6	2	1
TOTALE		203	57	116	30

1.7 TEMATICHE SPECIFICHE DI ANALISI PER LE SINGOLE FILIERE

1.7.1 Grado di Terziarizzazione dell'Outsourcing Logistico

L'outsourcing logistico rappresenta una tendenza delle aziende che avviano un percorso di riorganizzazione e di rinnovamento delle proprie attività logistiche e - secondo diverse fonti - può essere definito come il "processo attraverso il quale le aziende assegnano stabilmente a fornitori esterni (eventualmente con trasferimento dell'intero settore di attività), per un periodo di tempo contrattualmente definito, la gestione operativa di una o più funzioni in precedenza svolte all'interno". Tra le funzioni logistiche possono essere affidate in outsourcing (o "esternalizzate") l'imballaggio (packaging), il confezionamento, la personalizzazione dei prodotti, l'espletamento di pratiche doganali e assicurative, la gestione e il trattamento dei flussi informativi, i servizi di customer service, marketing operativo e merchandising sul cliente finale, ecc. ed in alcuni casi si arriva anche a forme di full-outsourcing o di outsourcing logistico globale, caratterizzate dalla completa terziarizzazione ad imprese esterne di tutte le attività del ciclo logistico.

In linea generale si suole distinguere tra attività connesse al **flusso fisico** ed a quello **informativo**.

Per quanto riguarda il primo flusso, sono comprese operazioni convenzionali di picking, consolidamento e rottura del carico, attività di postponement logistico e produttivo, in cui il

³ Il soggetto contattato ha dato telefonicamente disponibilità per essere contattato in un momento successivo, ma di fatto - a conclusione della campagna di interviste - non ha fornito la propria risposta

prodotto può essere diversamente configurato, accessorizzato, predisposto, confezionato, su specifica richiesta del cliente, secondo approcci di vendita con i quali il prodotto è personalizzato a seguito dell'ordine da parte del cliente. Sempre con riferimento alla gestione del flusso fisico, una nuova e particolare categoria di servizi, che sta acquisendo una crescente importanza, è quella legata ai cicli di assistenza, alla return e alla reverse logistics (a cui è dedicato specificamente il Capitolo 6), vale a dire tutti quei servizi, che riguardano gli interventi di assistenza tecnica, riparazione, installazione in loco o attinenti alle richieste di recupero, ricondizionamento, riciclaggio o smaltimento (secondo quanto previsto dalla legge) dei beni distribuiti e dei loro imballi.

Per quanto riguarda invece i flussi informativi accanto alle tipiche attività di controllo qualitativo delle merci, alla organizzazione della documentazione di prelievo, imballo e spedizione, si stanno sviluppando, anche grazie ai nuovi sistemi informativi e all'integrazione delle nuove tecnologie, servizi di tracking & tracing (percorso e tracciabilità del prodotto, da dove parte a dove arriva), codicizzazioni a barra gestiti in radio frequenza (RF-id), servizi evoluti di order fulfillment, gestione delle interfacce commerciali.

Queste trasformazioni sono incentivate dal progresso tecnologico e dalla crescita dell'uso di strumenti quali internet, EDI (Electronic Data Interchange) o ERP (Enterprise Resource Planning), come canali per l'emissione di ordini, il tracciamento delle spedizioni, la fatturazione e il pagamento elettronico. Le nuove tecnologie informatiche permettono, in sostanza, di rendere più automatico, veloce e sicuro lo scambio delle informazioni, con un notevole snellimento delle procedure e un risparmio in termini di risorse umane.

Le esigenze di riduzione dei costi, la ricerca di maggiore flessibilità operativa, di riduzione dell'immobilizzo del capitale investito in attrezzature e scorte, il miglioramento delle performance aziendali spingono pertanto ad affidare all'esterno le sopraddette attività di logistica risalgono, in gran parte, alle ragioni comuni a tutti i processi di esternalizzazione, già analizzate nella prima parte.

Nello specifico, la scelta di ricorrere ad un provider logistico può dipendere anche da:

- Possibilità e facilità di entrata in nuovi mercati, servendosi delle competenze e conoscenze del provider sulle pratiche doganali e sulle infrastrutture dei paesi di destinazione;
- Possibilità per l'impresa cliente di promuovere lo sviluppo dell'e-commerce per raggiungimento del cliente finale;
- Lancio di nuovi prodotti e l'utilizzo di nuovi canali, senza la necessità di effettuare ulteriori investimenti mantenendo, nello stesso tempo, un alto grado di adattabilità del sistema logistico alle nuove esigenze che possono via via profilarsi. L'azienda, infatti, affidandosi ad un provider specializzato, è in grado di adeguarsi più rapidamente alle variazioni del mercato e di rispondere in modo tempestivo ai cambiamenti richiesti dal marketing, dalla produzione e dalla distribuzione.

I vantaggi ottenibili attraverso il ricorso all'esternalizzazione possono essere suddivisi nei parametri di tempo, costo e qualità:

- Tempo:
 - Miglioramento del transit time e dell'informazione sul tracking della merce,
 - Elasticità rispetto alle variazioni dei volumi e ai mutamenti delle condizioni di consegna,

- Snellezza di tutta la struttura logistica e quindi sistemi analitico-decisionali più rapidi ed efficaci;
- Qualità:
 - Autocertificazione da parte del partner sul livello di servizio fornito,
 - Servizi più evoluti grazie alle competenze specifiche nel settore e agli elevati standard qualitativi offerti,
 - Eliminazione dei rischi derivanti da soluzioni logistiche innovative già sperimentate con altri clienti;
- Costo:
 - Maggiore trasparenza dei costi aziendali e riduzione della componente dei costi occulti,
 - Riduzione del capitale di rischio e conseguente accrescimento del ROI (Return on Investment),
 - Contenimento dei costi relativi al personale operativo.

1.7.2 Livello di Diffusione delle Tecnologie ITS

L'espressione Intelligent Transport Systems (ITS - Sistemi Intelligenti di Trasporto) si riferisce all'applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione ai trasporti. Queste applicazioni riguardano diversi modi di trasporto e l'interazione fra singoli modi di trasporto, comprese le piattaforme (hub) di interscambio, come ad esempio:

- per il trasporto aereo SESAR (Single European Sky Air traffic management Research);
- per settore delle vie navigabili RIS (River Information Services);
- per il trasporto ferroviario ERTMS (European Rail Traffic Management System) e TAF-TSI (Technical Specifications for Interoperability for Telematic Applications for Freight);
- per trasporto marittimo il SafeSeaNet, VTMIS (Vessel Traffic Monitoring and Information Systems), AIS (Automatic Identification System) e LRIT (Long-Range Identification and Tracking).

Anche per il trasporto stradale vi sono esempi di applicazione dei sistemi di trasporto intelligenti, ad esempio i sistemi di controllo e gestione del traffico urbano ed autostradale, la riscossione elettronica dei pedaggi e i navigatori stradali, anche se in rari casi è stato istituito un quadro coerente e condiviso per le interconnessioni tra il trasporto stradale dei Paesi dell'Unione Europea e gli altri modi di trasporto.

A tal proposito, la Commissione ha emesso la Comunicazione COM(2008)/887, recante "Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce il quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto", la quale per rafforzare i sistemi di trasporto intelligenti in Europa propone due categorie di misure: da una parte, un piano d'azione che delinea sei aree prioritarie volte ad accelerare e a coordinare la diffusione degli ITS, e dall'altra parte, una proposta di direttiva che delimita il quadro di tale piano d'azione.

In particolare l'analisi del presente studio si è focalizzata sulle seguenti 4 categorie di funzionalità offerte dai sistemi ITS:

- **Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda**

applicazioni basate su tecnologie wireless (reti cellulari, WiFi, RFID) per la comunicazione interna all'azienda con i propri operatori che lavorano sul campo, tipicamente gli autisti e, per porti e interporti, gli operatori che effettuano attività di piazzale; applicazioni basate su tecnologie machine-to-machine in mobilità che consentono il monitoraggio della posizione (e a volte di altri parametri funzionali) dei mezzi e/o del carico;

- **Gestione della documentazione da/verso terzi**

soluzioni che automatizzano le attività di gestione e interscambio di tutti i documenti nei confronti di terzi legati al processo di distribuzione delle merci, dalla trasmissione dell'ordine di allestimento e di trasporto, alla trasmissione dello stato di avanzamento delle consegne, alla digitalizzazione dei documenti di trasporto fino alla fatturazione elettronica;

- **Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni**

soluzioni software che ottimizzano la pianificazione del trasporto, con funzionalità di scheduling (attribuzione dei viaggi ai mezzi) e routing (attribuzione del percorso al singolo mezzo), e forniscono strumenti per il monitoraggio delle prestazioni e per il controllo di gestione;

- **Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)**

Servizi telematici che, nel trasporto merci, hanno la funzione di agevolare lo scambio di notizie operative e rendere disponibili vari servizi atti a favorire l'efficienza del ciclo logistico. Lo scopo primario è agevolare, per via telematica, l'incontro della domanda e dell'offerta di trasporto, favorendo, in particolare, la riduzione di percorsi a vuoto, l'aumento della produttività, la reperibilità del servizio per spedizioni e richieste di trasporto anomale o urgenti.

1.7.3 Diffusione delle Clausole EXW e CIF

Le clausole EXW e CIF rientrano nella terminologia stabilita dalla Camera di Commercio Internazionale (ICC - International Chamber of Commerce), che prende il nome di Incoterms (International Commercial Terms), le cui ultime due revisioni risalgono al 2000 ed al 2010 (con entrata in vigore il 1° gennaio 2011).

Al fine di comprendere il significato di tali sigle e di altre il cui utilizzo è affine, di seguito si riportano tutte le terminologie Incoterms e le relative definizioni⁴, suddividendo le clausole per gruppi:

- Gruppo "E" (derivato da "ex", partenza):

- **EXW (EX Works) - Franco Fabbrica**: il venditore mette a disposizione la merce a terra in un suo stabilimento (o magazzino) predefinito o concordato ed il compratore si assume tutti i costi e rischi del trasporto. Insieme a questa è obbligato a dare solo la fattura commerciale ed eventuali documenti per l'export previsti dal contratto nonché, ove richiesto esplicitamente, a dare assistenza – a spese e rischio del compratore –

⁴ Le definizioni dei termini Incoterms sono tratte dal "Dizionario della Logistica" (www.dizionariologistica.com)

nell'ottenere la licenza di esportazione o altri documenti. È il contratto che ha meno impegni per il venditore: sostanzialmente deve far sì che la merce sia pronta alla data di spedizione nel luogo indicato. Se non è specificato espressamente il contrario, il compratore si assume anche il costo ed il rischio del carico sul mezzo di trasporto presso la fabbrica/magazzino del venditore;

- Gruppo “F” (derivato da “free”, trasporto non pagato):
 - **FCA (Free Carrier) - Franco Vettore:** il venditore mette a disposizione la merce resa in un dato luogo presso un vettore (o il magazzino di uno spedizioniere) concordato col compratore, che si assume tutti i costi e rischi del carico e del trasporto successivo. Se il punto di consegna sono i locali del venditore, la consegna è fatta nel momento in cui la merce è stata caricata sul mezzo di trasporto procurato dal compratore. Negli altri casi, è quando la merce è messa a disposizione del vettore designato dal compratore, sul mezzo di trasporto del venditore, pronta per lo scarico per cui, se non è specificato espressamente il contrario, il compratore si assume anche il costo ed il rischio dello scarico dal mezzo di trasporto presso il vettore concordato,
 - **FOB (Free On Board) - Franco a Bordo** (dal 2011 limitata al solo trasporto marittimo): il venditore consegna la merce mettendola a disposizione in un porto concordato, caricata sulla nave e (se necessario) sdoganata in esportazione, mentre il compratore si assume tutti i costi e rischi del trasporto marittimo. Spesso l'uso di questo termine è inappropriato perché nel caso di merce in contenitori la consegna avviene ad un terminal, per cui sarebbe meglio usare la formula FCA. Salvo accordo specifico, il venditore non ha alcun dovere di stipulare un contratto di assicurazione,
 - **FAS (Free Alongside Ship) - Franco Lungo Bordo** (dal 2011 limitata al solo trasporto marittimo): il venditore mette a disposizione la merce, pronta per l'esportazione, in un porto definito (ad es. sulla banchina o una chiatta) sotto bordo della nave di un vettore designato dal compratore, che si assume tutti i costi e rischi dal carico in poi. Differisce dal FOB (usato più spesso) in quanto il carico della nave è a costo e rischio del compratore. Nel caso di merce containerizzata, non si utilizza FAS bensì lo FCA perché la consegna è abituale ad un terminal;
- Gruppo “C” (derivato da “cost”, trasporto pagato in partenza):
 - **CFR (Cost and Freight) - Costo e Nolo** (dal 2011 limitata al solo trasporto marittimo): il venditore mette a disposizione la merce sulla nave, sdoganata per l'esportazione, in un porto concordato col compratore, che si assume tutti i costi e rischi di scarico della nave, dogana in import e trasporto successivo. Attenzione: la proprietà della merce passa comunque al compratore quando la merce è caricata sulla nave, anche se il trasporto fino al porto di consegna è pagato del venditore. Inoltre, salvo diverso specifico accordo, il venditore non è tenuto ad assicurare la merce. Per i contenitori, che di solito sono consegnati ad un terminalista, è meglio usare il termine CPT,
 - **CIF (Cost, Insurance and Freight) - Costo Assicurazione e Nolo** (dal 2011 limitata al solo trasporto marittimo): il venditore mette a disposizione la merce sulla nave, con nolo ed assicurazione pagati fino al porto concordato col compratore, che si assume tutti i costi e rischi successivi di scarico nave, dogana e trasporto. Il rischio di perdita od avaria della merce passa comunque al compratore nel momento in cui è caricato a bordo della nave - anche se il trasporto fino al porto di consegna è pagato del venditore - ma questo, salvo diversi accordi, è tenuto solo a fare la copertura

assicurativa minima (classe C dello Institute Cargo Clauses). Per i contenitori, che di solito sono consegnati ad un terminalista, è meglio usare il termine CIP,

- **CPT (Carriage Paid To) - Trasporto Pagato Fino a:** il venditore mette a disposizione la merce in un luogo concordato col compratore, assumendosi costi e rischi del trasporto fino a tale destinazione (di solito presso un vettore, un terminal marittimo, un aeroporto, un terminal intermodale o direttamente presso il compratore). Salvo diverso accordo, le spese di scarico del mezzo di trasporto sono a carico del compratore. Se il luogo concordato è diverso dal paese del venditore, questi di assume l'onere dello sdoganamento all'esportazione e delle pratiche per l'attraversamento di eventuali paesi terzi. È analogo al CIP, ma non include l'assicurazione,
- **CIP (Carriage and Insurance Paid to) - Trasporto e Assicurazione pagati fino a:** il venditore mette a disposizione la merce in un luogo concordato col compratore, assumendosi costi e rischi fino a tale destinazione (di solito presso un vettore, un terminal marittimo, un aeroporto, un terminal intermodale o direttamente presso il compratore). Salvo diverso accordo, le spese di scarico del mezzo di trasporto sono a carico del compratore. Se il luogo concordato è diverso dal paese del venditore, questi di assume l'onere dello sdoganamento all'esportazione e delle pratiche per l'attraversamento di eventuali paesi terzi. Analogo al CPT, ma il venditore sostiene anche l'assicurazione della merce fino al luogo indicato;
- Gruppo “**D**” (derivato da “destination”, arrivo):
 - **DAF (Delivered At Frontier) - Reso Frontiera** (eliminata a partire dal 2011): il venditore mette a disposizione la merce, sdoganata all'esportazione, in un posto di frontiera concordato col compratore, che si assume tutti i costi e rischi dello sdoganamento in import, proseguimento del trasporto, ecc. Negli INCOTERMS 2010 il termine è stato cancellato: sostituire con quello adatto del gruppo D (di solito DAP o DAT),
 - **DES (Delivered Ex Ship) - Reso Ex Ship** (eliminata a partire dal 2011): il venditore mette a disposizione la merce a bordo nave, in un porto concordato col compratore, che si assume tutti i costi e rischi di scarico nave, altre spese portuali, dogana in import e trasporto successivo. Nota: il venditore non è tenuto ad assicurare la merce. Nella versione Incoterms 2010, il termine è scomparso, sostituito da un termine del gruppo D, di solito DAP Delivered at Place ...) o DAT (Delivered at Terminal ...),
 - **DEQ (Delivered Ex Quay) - Reso Banchina** (eliminata a partire dal 2011): il venditore mette a disposizione la merce – sdoganata in import - sulla banchina di un porto concordato col compratore, che si assume solo i costi e rischi del successivo carico e trasporto. Nota: il venditore non è tenuto ad assicurare la merce. Nella versione Incoterms 2010, il termine è scomparso, sostituito da un termine del gruppo D, di solito DDP, DAP o DAT,
 - **DDU (Delivered Duty Unpaid) - Reso Non Sdoganato** (eliminata a partire dal 2011): il venditore mette a disposizione la merce in un luogo di destinazione concordato col compratore nel paese di destinazione, ma ancora allo stato estero. Il compratore si assume tutti gli oneri ed i rischi dello scarico dal mezzo di trasporto, sdoganamento ecc. Nella versione Incoterms 2010, il termine è scomparso, sostituito a seconda dei casi da un termine del gruppo D, di solito: DAT (Delivered at Terminal) o DAP (Delivered at Place),

- **DAT (Delivered At Terminal) - Reso al Terminal di** (introdotta a partire dal 2011): il venditore mette a disposizione la merce - scaricata dal mezzo di trasporto - in un terminale concordato (marittimo, aeroportuale, intermodale, ecc.). Se il luogo concordato è diverso dal paese del venditore, questi di assume l'onere dello sdoganamento all'esportazione e delle pratiche per l'attraversamento di eventuali paesi terzi. Il venditore non ha l'obbligo di stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la sua responsabilità,
- **DAP (Delivered At Place) - Reso nel luogo di** (introdotta a partire dal 2011): il venditore mette a disposizione la merce - sul mezzo di trasporto ma non scaricata - in un luogo concordato fa le parti (terminal, magazzino, ecc.). Se il luogo concordato è diverso dal paese del venditore, questi di assume l'onere dello sdoganamento all'esportazione e delle pratiche per l'attraversamento di eventuali paesi terzi. Il venditore non ha l'obbligo di stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la sua responsabilità. È pressoché identico al vecchio termine DDU,
- **DDP (Delivered Duty Paid) - Reso Sdoganato:** il venditore mette a disposizione la merce, già sdoganata in import nel paese di destinazione, in un luogo concordato col compratore (di solito un magazzino del compratore o di sua fiducia). Il venditore si assume tutti i costi e rischi di trasporto fino al luogo convenuto, deve ottenere eventuali licenze ed autorizzazioni sia in export che in import e pagare imposte, oneri e diritti doganali in import. Anche l'IVA (o tasse simili) sono a carico del venditore, salvo diverso accordo esplicito inserito nel contratto di vendita. Solo lo scarico del mezzo di trasporto è a carico del compratore.

1.7.4 Tempi Medi di Attraversamento (Dwell Time) nei Porti

Sulla base delle esperienze degli operatori intervistati, è stato richiesto di indicare quali i tempi di attraversamento della merce nei porti italiani e stranieri, specificando i tempi per il trasbordo, per lo stoccaggio, per le verifiche documentali ed amministrative e per la consegna della merce.

I tempi di attraversamento dei porti risultano essere uno dei fattori che influenzano maggiormente la competitività del Sistema Paese a livello internazionale, come dimostrato dalla recente analisi di A.T.Kearney sulla logistica italiana⁵, nella quale le incertezze sui tempi di attraversamento sono presentate come una delle due ragioni principali di arretratezza del sistema logistico italiano, citando come esempio una spedizione internazionale dal porto di Singapore a Milano attraverso gli scali o di Anversa o di Genova.

1.7.5 Tempi Medi di Attesa per il Carico / Scarico

Sulla base delle esperienze degli operatori intervistati, è stato richiesto di indicare quali sono i tempi di attesa per carico/scarico presso le banchine dei magazzini, specificando il tempo di attesa e consegna della documentazione ed il tempo in cui la merce viene resa disponibile per il trasporto.

Si ricorda che di recente è stata modificata, con Decreto Dirigenziale del Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture (Decreto n° 69 del 24 marzo 2011), la normativa in materia di tempi di carico e scarico, stabilendone il campo d'applicazione, che ricopre tutti i contratti di

⁵ Rapporto "Scenario della logistica in Italia: sintesi ed evidenze", ATKEARNEY, 2010

trasporto scritti e verbali, nei casi in cui le operazioni di carico e scarico avvengano nel territorio nazionale, e le modalità applicative, ribadendo quanto previsto dalla Legge 286/2005, ossia che la franchigia massima per non pagare l'attesa dei veicoli è di due ore per il carico ed altrettanto per lo scarico con la precisazione che tale periodo parte dal momento in cui il veicolo si presenta al luogo di carico/scarico, oppure dall'orario eventualmente segnato nelle indicazioni scritte fornite dal committente prima della partenza.

Rimane a carico dell'autotrasportatore certificare l'orario di arrivo e quello d'inizio delle operazioni di carico/scarico, tramite documentazione rilasciata dal mittente, dal destinatario, dal caricatore o comunque da chi sovrintende alle operazioni di carico e scarico, in assenza della quale lo stesso trasportatore potrà usare come certificazione anche i dati del cronotachigrafo o altra "documentazione idonea a tal fine".

Inoltre il Decreto stabilisce che i tempi di carico e scarico non comprendono i tempi necessari allo svolgimento materiale delle operazioni e neppure quelli d'inattività del mittente o del destinatario, sempre che siano segnati nelle indicazioni scritte fornite al vettore, così come chiarisce che tempi d'attesa vanno comunque calcolati singolarmente per ogni operazione di carico e scarico.

Il provvedimento legislativo infine elenca anche i casi in cui il vettore non può richiedere l'indennizzo per il superamento della franchigia: quando il superamento avviene per cause imputabili al vettore stesso; se non mette a disposizione il veicolo per le operazioni di carico e scarico; se non rispetta le indicazioni fornite dal committente su luogo ed orario delle operazioni, o quelle fornite sull'accesso cadenzato.

2 FLUSSI LOGISTICI CHE INTERESSANO L'ITALIA

La presente parte dello Studio intende analizzare l'evoluzione e le prospettive di sviluppo del trasporto containerizzato ed air cargo in Italia, sulla base di fonti ufficiali relative ai porti e gli aeroporti.

In una prima fase sarà sviluppato un quadro statistico descrittivo relativo ai trend in ambito portuale. Successivamente saranno analizzati i servizi offerti nei mercati di linea internazionali da e per i porti italiani. L'obiettivo è verificare in modo specifico se sono evidenti dei gap nell'offerta rispetto alle esigenze dell'import/export italiano o evidenti differenze qualitative nei servizi rispetto ai porti del Nord Europa, della Francia e della Slovenia, considerati in competizione con i porti italiani per il mercato nazionale. L'analisi si è basata sulle informazioni provenienti dalle sailing list di tutte le principali compagnie attive su rotte di tipo intercontinentale. I dati relativi ai servizi sono stati raccolti nel periodo gennaio-aprile

Nella fase introduttiva sono evidenziati gli strumenti metodologici e i dati utilizzati dall'UNCTAD per il Liner Shipping Connectivity Index (LSCI) che permettono di inquadrare la posizione dell'Italia nel mercato globale dei traffici containerizzati.

A completamento della parte relativa ai traffici containerizzati da e per i porti italiani sono evidenziati i servizi intermodali ferroviari del Nord Italia con origine/destinazione i porti del Centro-Nord Europa (in particolare nel range fra Le Havre e Amburgo). Per quanto riguarda questa tipologia di traffico sono stati presi in considerazione sia gli operatori facenti parte dell'UIRR (Hupac, CEMAT, Kombiverkehr e Novatrans) sia le imprese appartenenti all'European Intermodal Association, sia altri operatori quali ERS.

Per quanto riguarda l'air cargo, gli approfondimenti sono stati strutturati con il medesimo approccio dei traffici marittimi, basando la raccolta delle informazioni sul data-base OAG in grado di fornire i servizi sia aerei, sia di road feeder service (aviocamionato).

2.1 ANALISI DEL TRASPORTO MARITTIMO DI CONTAINER

2.1.1 Liner Shipping Connectivity Index dell'UNCTAD

Il LSCI è stato prodotto dall'UNCTAD a partire dal 2004 per valutare il livello di accessibilità marittima di 162 Paesi costieri. Questo indicatore è calcolato per Stato, sulla base di cinque componenti opportunamente ottenute utilizzando i database di Containerization International:

- Il numero di navi che scalano annualmente nei porti nazionali;
- La sommatoria delle capacità di ogni singola nave in TEU;
- La capacità massima di queste navi in TEU;
- Il numero di compagnie che offrono servizi container nei Paesi oggetto dell'osservazione;
- Il numero di servizi offerti per Stato.

Grazie a questi parametri, ogni Paese ottiene un indice decimale, prendendo come riferimento il dato più elevato del 2004, cioè quello della Cina, 100⁶. Proprio la Cina dal 2005 al 2010 ha raggiunto un LSCI pari a 143, restando il primo Stato per accessibilità marittima.

Si deve segnalare che dal 2004, a livello aggregato, l'UNCTAD ha registrato una progressiva riduzione del numero di servizi offerti e del numero delle compagnie. Invece sono aumentate esponenzialmente altre componenti del LSCI, cioè la capacità massima e complessiva impiegata per ogni singolo Paese.

L'UNCTAD ha infatti calcolato che mediamente in Europa tra il 2004 ed il 2010 la capacità massima delle navi è aumentata di 3.219 TEU, arrivando al valore attuale di 6.413 TEU. Nel caso dell'Italia la capacità massima impiegata nel 2011 è salita a 14.000 TEU, grazie al collegamento effettuato da MSC con il Far East. Comunque, a livello globale si è registrato un incremento del 66% di questo parametro. Inoltre, secondo i dati di Alphaliner, grazie alla consegna di molti ordinativi tra Ottobre 2009 e Luglio 2010, la portata massima della flotta impiegata dalle prime 20 società di navigazione è passata da 10,6 milioni di TEU nel Gennaio del 2009 a 12,3 milioni nello stesso mese del 2011. Nello stesso periodo di osservazione quest'organizzazione internazionale ha registrato una diminuzione del numero medio di compagnie operanti nei Paesi delle varie macro-aree globali. Ad esempio, sempre per quanto riguarda l'Europa, se nel 2004 ogni Stato usufruiva mediamente dell'offerta di 32 società armatoriali, nel 2010 il dato medio si è ridotto a 24 compagnie per singolo Paese. In Italia le compagnie armatoriali rilevate dall'UNCTAD sono 59. Questi sono segnali della progressiva concentrazione industriale del settore, che ha portato al raggiungimento di importanti economie di scala sul lato dell'offerta di trasporto marittimo.

Ad oggi l'indice oscilla tra lo 0,02 dell'Eritrea ed il 143 della Repubblica Popolare Cinese. La crisi che ha investito il mondo dello shipping nel 2009 ha portato ad una generale riduzione degli indicatori che costituiscono il LSCI. Per quanto riguarda l'Italia nel 2010 si è classificata sedicesima, con un LSCI pari a 59,57. Ci precedono i nostri principali partner economici ed in particolare la Germania, che l'anno passato si è classificata quarta con un LSCI uguale a 90,88. Ottima la performance anche dei Paesi Bassi, che seguono al quinto posto. Anche Francia e Spagna ci precedono in graduatoria, rispettivamente all'undicesimo e dodicesimo gradino. Il Liner Shipping Connectivity Index ha il merito di evidenziare il livello di inserimento di un Paese all'interno del network del commercio internazionale. Bisogna però rilevare che in alcuni casi il dato risulta determinato principalmente dalla funzione di transhipment che svolgono alcuni porti-Nazione, come Singapore, terzo in graduatoria. Nel caso della Cina è invece lo squilibrio della bilancia commerciale in favore delle esportazioni a giocare un ruolo decisivo nel garantire il primato in classifica. Possiamo estendere questa considerazione anche ad Hong Kong, secondo in graduatoria. Inoltre, è opportuno segnalare che l'indice è calcolato grazie ad alcune variabili che sono indirettamente legate alle scelte di network degli armatori e quindi influenzate da altri elementi relativi al sistema Paese, come il costo complessivo della logistica, il livello di dotazione infrastrutturale o la presenza di sussidi al commercio internazionale.

⁶ Per ciascuna delle cinque componenti, il valore di una Nazione è diviso per il valore massimo di quella componente nell'anno 2004 e per ciascuno Stato è calcolata la media delle cinque componenti; questa media, a sua volta, viene divisa per la media massima del 2004 e moltiplicata per 100. In tal modo l'indice assegna il valore 100 alla nazione con il più elevato indice medio delle cinque componenti nel 2004. In quel caso l'indice assegnava nel 2004 il valore 100 alla Cina.

Tabella 2.1: Il Liner Shipping Connectivity Index⁷

Paese	Graduatoria 2010	2006	2007	2008	2009	2010
Repubblica Popolare Cinese	1	113,00	127,85	137,38	132,47	143,00
Hong Kong	2	99,31	106,20	108,78	104,47	113,60
Singapore	3	86,11	87,53	94,47	99,47	103,76
Germania	4	80,66	88,95	89,26	84,23	90,88
Paesi Bassi	5	80,97	84,79	87,57	88,66	89,96
Malesia	6	69,20	81,58	77,60	81,21	88,14
Gran Bretagna	7	81,53	76,77	77,99	84,82	87,53
Belgio	8	76,15	73,93	77,98	82,8	84
U.S.A.	9	85,8	83,68	82,45	82,43	83,8
Repubblica di Korea	10	71,92	77,19	76,4	86,67	82,61
Francia	11	67,78	64,84	66,24	67,01	74,94
Spagna	12	62,29	71,26	67,67	70,22	74,32
Italia	16	58,11	58,84	55,87	69,97	59,57
Malta	27	30,32	29,53	29,92	37,71	37,53
Grecia	30	31,29	30,70	27,14	41,91	34,25
Slovenia	54	11,03	12,87	15,66	19,81	20,61
Croazia	88	10,47	12,33	15,36	8,48	8,97

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS sulla base di: UNCTAD, *Review of Maritime Transport 2010*

2.1.2 Inquadramento Statistico e Competitivo dei Porti Italiani Rispetto ai Principali Concorrenti Mediterranei ed Europei

Nel settore dei container, il mondo portuale italiano, che ha registrato un incremento dei volumi del solo 1% nell'ultimo quinquennio, si trova a dover affrontare una sfida competitiva di notevole difficoltà, in un contesto in cui i porti del Nord Europa si sono sviluppati a ritmi importanti (+17% fra il 2005 ed il 2010) e i terminal di transhipment del Mediterraneo sono cresciuti sia di numero che di volumi (+42% fra il 2005 ed il 2010). Negli ultimi cinque anni il gap con il Northern Range è quindi aumentato in maniera esponenziale e nel Mediterraneo sono emersi nuovi soggetti, quali i porti nordafricani e spagnoli, che sono riusciti ad intercettare una buona parte dei flussi di container provenienti dall' Estremo Oriente candidandosi come interlocutori privilegiati per le compagnie di navigazione che attraversano il canale di Suez.

Per quanto riguarda l'Europa non si arresta la crescita del porto di Rotterdam, che nel 2010 è stato l'unico scalo del Northern Range a tornare su livelli pre-crisi con 11,100 milioni di TEU movimentati, a fronte di 10,783 milioni di TEU nel 2008.

Sempre nel Nord Europa, Anversa ha superato la crisi del 2009, registrando una perdita minima del 2% nelle movimentazioni tra il 2008 ed il 2010 (8,662 milioni di TEU nel 2008 e 8,443 milioni di TEU nel 2010). Tra gli scali del Northern Range il porto di Amburgo vede ridursi del 19% i TEU manipolati sulle proprie banchine negli ultimi due anni

⁷ Abbiamo selezionato i primi dieci Paesi della graduatoria. Inoltre sono stati individuati alcuni Stati che per vicinanza geografica risultano essere in competizione con l'Italia dal punto di vista dei traffici marittimi.

(rispettivamente 9,737 milioni nel 2008 e 7,900 milioni nel 2010). Ciò nonostante il sistema tedesco si conferma come principale punto di accesso per le merci in Europa, grazie anche alle prestazioni del porto di Brema (Bremerhaven), che nel 2010 ha movimentato 4,880 milioni di TEU.

Passando ad un confronto con i porti del Mediterraneo, dobbiamo osservare che gli scali che movimentano i volumi maggiori di container, sono gli hub di transshipment. Si definiscono scali di transshipment quei porti in cui più del 50% dei container movimentati sono destinati al trasbordo, secondo l'organizzazione del sistema hub and spoke, utilizzata da tutte le principali compagnie di navigazione.

Tra i porti di transshipment del Mediterraneo Valencia si classifica come il primo scalo per container movimentati, con 4,206 milioni di TEU nel 2010 ed un incremento del 17% rispetto ai volumi del 2008. Invece, nel Nord Africa, è Port Said l'approdo privilegiato dalle compagnie di navigazione, con 3,450 milioni di TEU nel 2010. Sempre in quest'area è opportuno evidenziare la rapida ascesa di Tanger Med, che dal 2008, anno di inaugurazione del primo dei due terminal container che saranno pienamente operativi nel 2016, è arrivato a movimentare nel 2010 2,058 milioni di TEU.

Per quanto riguarda gli altri scali di transshipment del Sud Europa, si confermano le difficoltà di Gioia Tauro, che tra il 2008 ed il 2010 ha perso il 18% dei propri volumi. Anche Algeciras, in Spagna, perde considerevoli quote di mercato, passando da 3,324 milioni di TEU nel 2008 a 2,800 milioni nel 2010. Segue Malta, che tra il 2005 ed il 2010 ha visto i propri traffici crescere del 67%.

Tabella 2.2: Quota del Transshipment sul Totale dei Traffici nei Principali Porti del Northern Range e del Mediterraneo Occidentale

Northern Range		Southern Range		Hub del Mediterraneo	
Le Havre	26%	La Spezia	10%	Tanger Med	90%
Antwerp	37%	Livorno	7%	Algeciras	83%
Rotterdam	30%	Genova	6%	Gioia Tauro	97%
Bremen/B'h	61%	Barcelona	34%	Valencia	58%
Hamburg	34%	Fos Sur/Marseille	8%	Malta	95%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle Autorità Portuali

Il porto di Valencia, che oggi è diventato la principale base operativa di MSC nel Mediterraneo grazie alla gestione di un terminal che nel 2009 ha movimentato 1,8 milioni di TEU, è classificato come hub di transhipment, dal momento che il 58% del proprio traffico è legato al trasferimento di container dalla navi madri alle feeder, mentre il restante 42% è principalmente destinato al mercato locale, in particolare ai flussi commerciali con Madrid. Invece, per quanto riguarda gli altri hub in concorrenza con Valencia nel Mediterraneo Occidentale, cioè Gioia Tauro, Algeciras, Malta e Tanger Med questo dato si attesta su livelli decisamente più elevati (Tanger Med 90%, Algeciras 83%, Gioia Tauro 97%, Malta 95%). Occorre comunque ricordare che negli ultimi cinque anni lo sbilanciamento dei flussi commerciali sulla direttrice Far East - Europa ha riportato il Mediterraneo al centro del network delle compagnie marittime. I porti di quest'area sono stati protagonisti di una crescita impetuosa tra il 2005 ed il 2010, pari ad un aumento del 42% nei container movimentati complessivi.

In questo contesto la principale compagnia al mondo, cioè la Maersk, utilizza come porti di riferimento Port Said, Tanger Med e Algeciras. Invece la sua principale concorrente, l'italo-svizzera MSC, che come abbiamo precedentemente accennato si è recentemente spostata su Valencia, è presente anche a Gioia Tauro, nel Med Center Container Terminal. Invece, la compagnia francese CMA CGM scala prevalentemente nei porti di Malta e Damietta.

Tabella 2.3: Traffico di Container nei Principali Porti Europei (migliaia di TEU)

Porto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variazione 2005-2010	Variazione 2008-2010
Northern Range	29.714	32.114	36.404	37.211	30.823	34.763	17%	-7%
Le Havre	2.118	2.137	2.638	2.500	2.200	2.400	13%	-4%
Antwerp	6.488	7.018	8.175	8.662	7.309	8.483	31%	-2%
Rotterdam	9.286	9.654	10.790	10.783	9.743	11.100	20%	3%
Bremen/B'h	3.735	4.444	4.912	5.529	4.564	4.880	31%	-12%
Hamburg	8.087	8.861	9.889	9.737	7.007	7.900	-2%	-19%
Southern Range	6.283	6.709	7.398	7.206	5.853	6.578	5%	-9%
Barcelona	2.070	2.318	2.610	2.569	1.800	1.946	-6%	-24%
Fos Sur/Marseille	907	941	1.001	847	882	953	5%	13%
Genova	1.624	1.657	1.855	1.766	1.533	1.759	8%	0%
La Spezia	1.024	1.136	1.187	1.246	1.046	1.285	25%	3%
Livorno	658	657	745	778	592	635	-3%	-18%
Hub del Mediterraneo	13.297	13.387	15.156	18.043	17.767	18.917	42%	5%
Tanger Med	-	-	-	921	1.222	2.058	-	123%
Algeciras	3.256	3.244	3.414	3.324	3.042	2.800	-14%	-16%
Gioia Tauro	3.208	2.938	3.445	3.467	2.857	2.851	-11%	-18%
Valencia	2.612	2.609	2.771	3.593	3.653	4.206	61%	17%
Malta	1.321	1.485	1.887	2.300	2.260	2.200	67%	-4%
Port Said	1.621	2.127	2.640	3.202	3.470	3.450	113%	8%
Damietta	1.279	984	999	1.236	1.263	1.352	6%	9%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle Autorità Portuali

Risulta estremamente significativo comparare i dati del Mediterraneo con quelli del Nord Europa. Infatti, secondo quanto pubblicato dall'Autorità Portuale di Rotterdam, nel 2009 il 30% dei contenitori movimentati sulle proprie banchine è stato di transshipment⁸. Anche negli altri porti del Northern Range, cioè Le Havre, Anversa e Amburgo si registrano livelli di trasbordo inferiori a quelli degli hub del Mediterraneo (rispettivamente 26%, 37%, 34%). L'unico scalo con percentuali di transshipment elevate è Bremerhaven, dove i contenitori trasbordati sono stati nel 2009 il 61% del totale. Queste considerazioni confermano la rilevanza strategica dell'Arco Nord Europeo per quanto riguarda l'import-export.

Dal punto di vista geografico ed economico al Northern Range si contrappone il Southern Range, cioè l'area del Mediterraneo Occidentale nella quale si trovano concentrati i principali porti di import-export di rilevanza europea, cioè Barcellona, Fos/Marsiglia, Genova, La Spezia, Livorno. Come abbiamo precedentemente sottolineato, questi scali si distinguono dagli hub per la minor rilevanza del traffico di transshipment rispetto al totale dei loro flussi containerizzati.

Nell'analizzare quest'area del Mediterraneo si evidenzia come sia Barcellona a pagare maggiormente gli effetti della crisi che ha investito la Spagna negli ultimi anni, segnando un -24% nei TEU movimentati tra il 2008 ed il 2010 (rispettivamente 2,569 milioni e 1,946 milioni). Nello stesso periodo, Genova ritorna ai livelli pre-crisi, con 1,759 milioni di TEU nel 2010, mentre La Spezia passa da 1,245 milioni di TEU a 1,285 milioni.

Da un confronto tra Northern e Southern Range, cioè le due aree di riferimento per i traffici commerciali con l'Europa continentale, emerge come tra il 2005 ed il 2010 gli scali situati tra Le Havre ed Amburgo siano cresciuti del 17% (+5 milioni di TEU) a fronte di un aumento dei volumi del 5% (+300 mila TEU) per i porti della sponda nordoccidentale del Mediterraneo.

Dal paragone emerge come solo nel 2010 sono transitati sulle banchine nordeuropee 35 milioni di TEU contro i 6,5 milioni registrati nei porti commerciali del Sud Europa. Se guardiamo ai dati del 2008, cioè precedenti alla crisi del 2009, questo divario aumenta considerevolmente (37,2 milioni di TEU contro 7,2).

Occorre evidenziare che per il commercio tra il Far East e l'Europa le compagnie armatoriali risparmierebbero circa quattro giorni di navigazione se, una volta attraversato Suez, utilizzassero i porti della sponda Nord del Mediterraneo come principale porta d'accesso ai mercati europei. Infatti, secondo i dati che abbiamo raccolto, mediamente le navi dirette da Singapore a Rotterdam impiegano 20 giorni di navigazione. In alcuni casi, come per la linea AEC4 di UASC, il transit time si riduce a 17 giorni, mentre per altri collegamenti questo valore raggiunge i 23 giorni (French Asia Line 8 di CMA CGM). Invece nel caso dei servizi tra l'Estremo Oriente e Genova, i giorni di navigazione sono 16 (come ad esempio per il servizio EUM di Hapag Lloyd).

⁸ Si veda il sito www.portofrotterdam.com

Tabella 2.4: Proiezione del Traffico Container nel 2010 nei Porti del Northern e del Southern Range Escluso il Transhipment (Migliaia di TEU⁹)

Northern Range		Southern Range	
Le Havre	1.776	Barcelona	1.284
Antwerp	5.344	FosSur/Marseille	877
Rotterdam	7.770	Genova	1.646
Bremen/B'h	1.903	La Spezia	1.157
Hamburg	5.214	Livorno	591

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle Autorità Portuali

Se consideriamo i dati del traffico container nei porti del Northern e del Southern Range e lo “depuriamo” del transhipment in base alle statistiche che abbiamo precedentemente riportato, notiamo come le differenze tra Nord e Sud Europa si riducono.

Complessivamente, per quanto riguarda l’import-export il Northern Range movimentava circa 17 milioni di TEU in più rispetto ai principali porti del Mediterraneo Occidentale, con una quota di mercato del 75%.

Come si nota dalla Tabella 2.4 nell’Arco Nord Europeo i porti che hanno perso le maggiori quote di mercato negli ultimi cinque anni sono stati Bremerhaven ed Amburgo. Quest’ultimo è indubbiamente il porto in maggiore difficoltà, avendo perso quattro punti percentuali di quota di mercato rispetto al 2005.

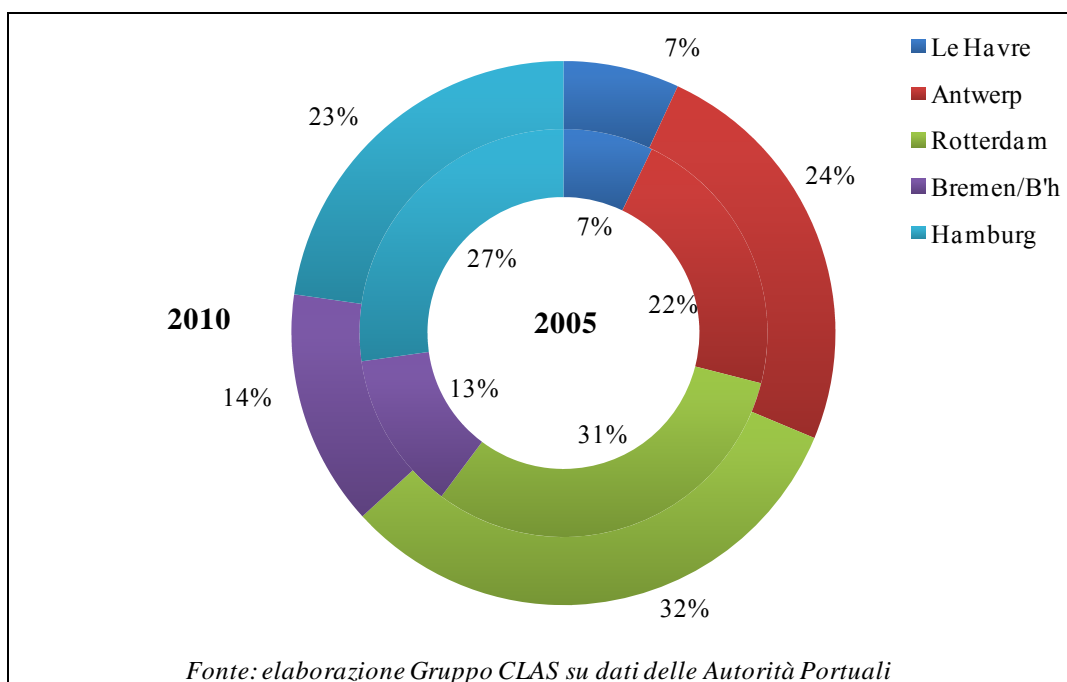


Figura 2.1: Quote di Mercato nei Porti del Northern Range

⁹ L’elaborazione di questi dati è stata fatta in base alle informazioni sulle percentuali di traffico di transhipment del 2009

Invece, come evidenziato nella Figura 2.2, la situazione relativa agli hub del Mediterraneo è completamente cambiata fra il 2005 ed il 2010, a discapito soprattutto di Algeciras e Gioia Tauro, che hanno perso l'8% della propria quota di mercato. Invece i porti di Valencia, Malta e Port Said hanno aumentato i volumi delle loro movimentazioni del 10%, del 5% e del 9%. In particolare i porti della sponda Sud del Mediterraneo hanno incrementato la propria quota di mercato dal 20 al 30% soprattutto a discapito dei porti italiani di transhipment che sono passati dal 31% al 20%.

Considerando invece la concorrenza nell'Arco del Nord Adriatico si deve segnalare che negli ultimi anni il porto sloveno di Capodistria ha aumentato considerevolmente i TEU manipolati sulle proprie banchine, passando da 350.000 TEU nel 2008 a 476.731 nel 2010 e superando in questa maniera i porti di Trieste e Venezia.

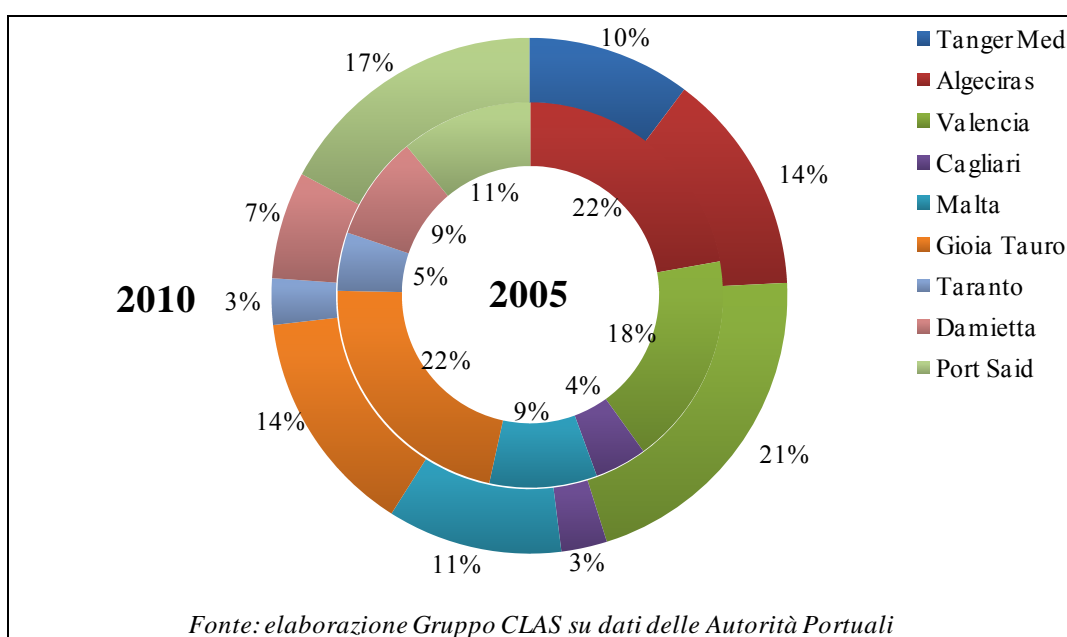


Figura 2.2: Quote di Mercato negli Hub del Mediterraneo

Considerando le 23 Autorità Portuali italiane, nel 2010 sono stati movimentati sul territorio nazionale 9,7 milioni di TEU, cioè solo l'1% in più rispetto al 2005 e circa 800.000 TEU in meno rispetto al picco di traffico registrato nel 2007.

Analizzando più dettagliatamente l'andamento della portualità italiana tra il 2005 ed il 2010 ed escludendo dalle nostre valutazioni il 2009, notiamo come l'area di maggior importanza per i traffici marittimi di contenitori sia l'Arco del Nord Tirreno, costituito da Savona, Genova, La Spezia e Livorno, che hanno movimentato mediamente 3,8 milioni di TEU annui. Questi quattro scali si distinguono per registrare tassi di crescita percentuali mediamente bassi anche se, dal punto di vista dei TEU, le sole Genova e La Spezia tra il 2005 ed il 2010 hanno aumentato i propri volumi di 396 mila TEU. Dobbiamo inoltre segnalare che negli ultimi cinque anni i traffici a La Spezia, Genova e Livorno sono cresciuti dell'11% (+360 mila TEU) quindi più della media del Southern Range.

Sempre nel Nord Italia, a svilupparsi in maniera accentuata sono i porti dell'Arco Nord Adriatico, cioè Trieste, Venezia, Ravenna e Ancona. A fronte di una movimentazione media

complessiva di 879 mila TEU, tra il 2005 ed il 2010 gli scali di quest'area sono cresciuti velocemente ed in particolare si registra un +36% a Venezia, +42% a Trieste, +72% ad Ancona e +9% a Ravenna. In termini complessivi, negli ultimi cinque anni quest'area ha visto un aumento del traffico nei propri porti di 249 mila TEU.

La quota di mercato dei porti del Nord Adriatico è del 20% nel complesso dei traffici relativi all'intero Nord Italia, rispetto all'80% della quota dell'Arco Tirrenico.

Tabella 2.5: Traffico di Container nei Principali Porti Italiani (Migliaia di TEU)

Porto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variazione % 2005/2010	Variazione % 2008/2010
Arco del Nord Tirreno	3.525	3.677	4.029	4.042	3.367	3.899	11%	-4%
Savona	219	227	242	252	196	220	0%	-13%
Genova	1.624	1.657	1.855	1.766	1.533	1.759	8%	0%
La Spezia	1.024	1.136	1.187	1.246	1.046	1.285	25%	3%
Livorno	658	657	745	778	592	635	-3%	-18%
Arco del Nord Adriatico	719	774	888	1.047	935	968	35%	-8%
Trieste	198	220	267	335	276	282	42%	-16%
Venezia	289	316	328	379	369	393	36%	4%
Ravenna	168	162	206	214	185	183	9%	-14%
Ancona	64	76	87	119	105	110	72%	-8%
Porti del Centro-Sud	826	823	876	836	813	849	3%	2%
Civitavecchia	35	34	31	25	29	42	20%	68%
Napoli	373	430	460	481	515	532	43%	11%
Salerno	418	359	385	330	269	275	-34%	-17%
Porti di transhipment	4.515	4.517	4.748	4.560	4.334	4.008	-11%	-12%
Gioia Tauro	3.160	2.938	3.445	3.467	2.857	2.851	-10%	-18%
Taranto	716	892	756	786	741	581	-19%	-26%
Cagliari	639	687	547	307	736	576	-10%	88%
Totale	9.585	9.791	10.541	10.485	9.449	9.724	1%	-7%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle Autorità Portuali

Per quanto riguarda il Sud Italia, si deve rilevare che Napoli, Salerno e Civitavecchia rappresentano il terzo insieme portuale italiano per flussi di container, con 837 mila TEU movimentati mediamente tra il 2005 ed il 2010. Tra queste realtà il porto più dinamico è sicuramente Napoli che, grazie anche alla scelta di MSC e COSCO di far transitare sulle sue banchine gran parte dei loro servizi destinati al Mediterraneo, è passato da 373 mila TEU nel 2005 a 532 mila nel 2010 (+43%). Invece il porto di Salerno paga la crescita del capoluogo campano e registra una riduzione media del traffico container negli ultimi cinque anni del 9%.

Sempre nel Mezzogiorno sono localizzati i grandi porti di transhipment italiani, cioè Cagliari, Taranto e Gioia Tauro. In questi scali la quota del traffico di trasbordo è superiore al 90% (Cagliari 98%, Taranto 95%, Gioia Tauro 97%). Si segnala che Taranto ha chiuso il quinquennio in lieve decrescita, pagando gli effetti della crisi del transhipment italiano che

ha colpito anche il porto di Gioia Tauro. Infatti, in questo scalo la variazione del traffico di container tra il 2005 ed il 2010 è stata molto negativa, -19%.

Analizzando invece le differenze in termini assoluti tra il 2005 ed il 2010 possiamo individuare quali porti hanno effettivamente perso volumi di traffico e quali invece hanno guadagnato. Osservando la Tabella 2.5 emerge come a La Spezia, Napoli, Genova e Venezia si è verificato un incremento dei flussi di container superiore a 100 mila TEU. In maniera opposta, decrescono soprattutto i porti di Taranto, Salerno e Gioia Tauro che, per i motivi precedentemente discussi, hanno subito perdite superiori a 120 mila TEU e, nel caso di Gioia Tauro, 300 mila TEU. I porti di import-export sono cresciuti di 646 mila TEU, mentre gli scali di transhipment hanno registrato un calo di 507 mila TEU.

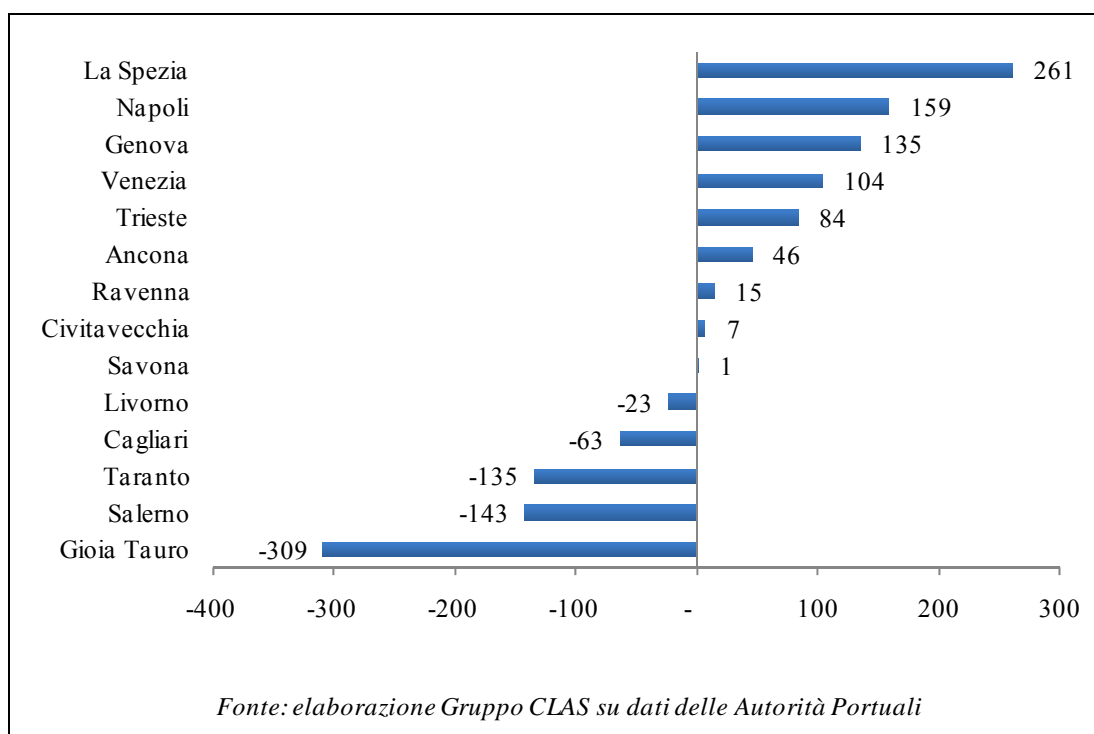


Figura 2.3: Differenza Assoluta del Traffico di Container tra il 2005 e il 2010 (Migliaia di TEU)

Confrontando il tasso di crescita medio degli ultimi dieci anni dei porti container italiani con quello dei concorrenti europei del Mediterraneo Occidentale e del Northern Range possiamo comprendere come ad un periodo di sviluppo sostenuto che ha riguardato il quinquennio 2000-2005 sia seguita una fase di contrazione, sostanzialmente dovuta alla crisi del 2009. Infatti, considerando complessivamente questi insiemi portuali, tra il 2000 ed il 2005 si registra un tasso di crescita percentuale medio del 9%. In questo periodo il cluster che si è sviluppato in maniera più accentuata è quello dei porti di transhipment italiani, che ha registrato un +12%. Il successivo quinquennio è stato caratterizzato da un aumento medio complessivo del traffico container del 2%, con una flessione nel 2009 dell'11%. In Italia la contrazione del traffico container ha riguardato soprattutto i porti di transhipment, che tra il 2005 ed il 2010 hanno registrato una riduzione media del volume complessivo del 2%. Nello

stesso periodo i porti italiani di import-export sono cresciuti del 3%, così come gli scali del Northern Range. Invece i porti spagnoli e francesi hanno aumentato i propri traffici del 2%.

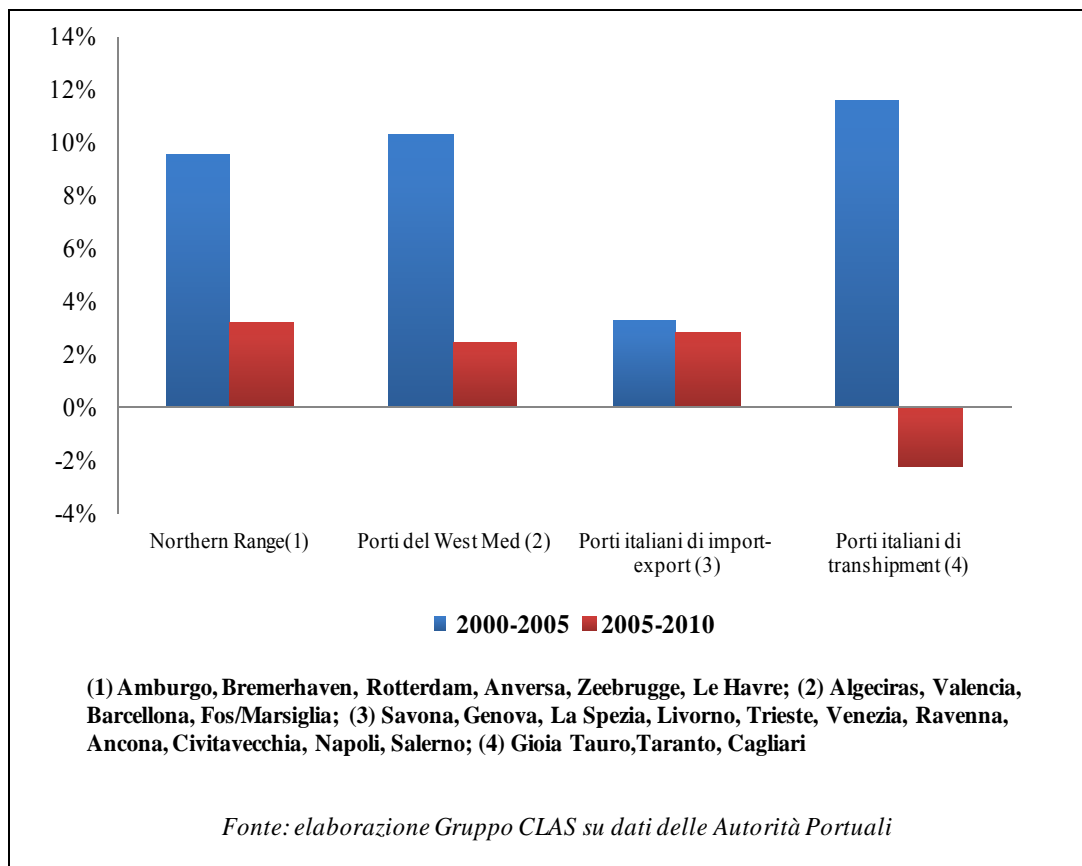


Figura 2.4: la Crescita del Traffico di Container nei Principali Porti Europei tra il 2000 ed il 2010

Occorre adesso soffermarsi sulle statistiche relative ai flussi di container in importazione ed in esportazione. Se consideriamo i dati relativi al 2008, cioè prima della crisi internazionale, possiamo osservare come l'Arco del Nord Tirreno sia anche in questo caso il principale nodo commerciale italiano, con 17,6 milioni di tonnellate sbarcate e 17,4 milioni di tonnellate imbarcate attraverso contenitori.

Si conferma il primato di Genova con 8,5 milioni di tonnellate in importazione e 9,3 in esportazione. Seguono La Spezia e Livorno che complessivamente, considerando i container in entrata e uscita, hanno movimentato merci per circa 21 milioni di tonnellate. Invece, per quanto riguarda l'Arco del Nord Adriatico, nel 2008 è stato registrato un flusso complessivo di 10,7 milioni di tonnellate. In quest'area il primo porto è Venezia, principale punto d'ingresso delle merci al Nord Est italiano. Guardando ai porti del Centro-Sud, Napoli e Salerno si confermano come principali nodi d'accesso al Meridione, con 7 milioni di tonnellate in merci containerizzate. Infine, per quanto riguarda le statistiche dei vuoti al 2008, si nota come generalmente questa quota varia tra il 10% ed il 26%. In particolare si rileva come a Venezia e Salerno il valore di container vuoti è pari al 26% del totale (rispettivamente 97.568 TEU e 85.478 TEU), mentre ad Ancona e Savona questa percentuale

si attesta al 12% e 13% (rispettivamente 14.000 TEU e 32.232 TEU). Per quanto riguarda i porti liguri (Genova, La Spezia, Savona) il valore dei TEU vuoti manipolati nel 2008 è circa 679 mila TEU, cioè il 21% del totale dei contenitori movimentati.

Tabella 2.6: Traffico di Container in Import-Export nei Principali Porti Italiani nel 2008 Migliaia di TEU e Tonnellate¹⁰

Porto	Import	Import	Export	Export
	TEU	Ton	TEU	Ton
Arco del Nord Tirreno	2.039	17.640	2.003	17.419
Savona	124	1.364	128	1.280
Genova	883	8.556	883	9.268
La Spezia	633	6.963	613	6.130
Livorno	399	3.720	379	4.317
Arco del Nord Adriatico	523	4.240	506	4.068
Trieste	164	1.261	171	1.193
Venezia	204	1.320	175	1.125
Ravenna	104	1.231	109	1.381
Ancona	51	428	51	369
Porti del Centro-Sud	402	3.160	408	4.071
Napoli	238	2.037	242	2.189
Salerno	164	1.123	166	1.882
Totale	2.964	25.040	2.917	25.558

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle Autorità Portuali

¹⁰ L'elaborazione è stata fatta sulla base dei dati delle Autorità Portuali, considerando i contenitori sbarcati ed imbarcati sia pieni che vuoti, assimilando questo dato all'effettivo flusso in importazione ed esportazione. Per quanto riguarda i porti di Savona e La Spezia, avendo a disposizione solamente il dato relativo ai TEU imbarcati e sbarcati, ci siamo affidati ad un coefficiente di conversione, considerando che 1 TEU in importazione ha un valore di 11 t, mentre 1 TEU in esportazione ha un valore di 10 t

**Tabella 2.7: Quota di Container Vuoti (Migliaia di TEU)
in Alcuni dei Principali Porti di Import-Export (Anno 2008¹¹)**

Porto	2008	Vuoti	Percentuale sul totale
Savona	252	32	13%
Genova	1.766	379	21%
La Spezia	1.246	268	22%
Livorno	778	202	26%
Venezia	379	98	26%
Ravenna	214	35	17%
Ancona	119	14	12%
Napoli	481	85	18%
Salerno	330	86	26%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle Autorità Portuali

2.1.3 Analisi dei Flussi Marittimi

2.1.3.1 Introduzione e Metodologia

L'analisi dei flussi marittimi che coinvolgono la portualità italiana è stata condotta tra Gennaio ed Aprile 2011, con l'obiettivo di studiare il grado di accessibilità dell'Italia, intesa come capacità di un sistema di attrarre flussi commerciali dalle varie macroregioni globali.

Per far questo, abbiamo studiato i dati schedati di 21 delle principali compagnie armatoriali mondiali che offrono servizi regolari di trasporto container da e per i porti italiani. Successivamente abbiamo fatto la stessa operazione per il Nord Europa, osservando l'offerta di 16 società di navigazione, con un focus specifico per 4 porti del Northern Range, cioè Le Havre, Anversa, Rotterdam e Amburgo. La scelta dei quattro porti è avvenuta sulla base della considerazione che queste realtà sono quelle in grado di offrire catene di trasporto complete ed integrate con il sistema intermodale ferroviario e quindi di essere considerate potenziali alternative rispetto ai porti del Nord Tirreno e Nord Adriatico, in relazione al mercato di riferimento del Nord Italia.

Le compagnie di navigazione sono state selezionate in base alle classifiche dell'UNCTAD, che identificano le principali società armatoriali per capacità nominale complessiva. La nostra analisi si è basata sui dati di 15 compagnie tra le prime 20, per una capacità complessiva pari al 60% del mercato globale. Inoltre per quanto riguarda l'Italia, abbiamo analizzato le informazioni di alcune società di particolare rilevanza per il mercato locale. Comunque, il confronto tra Nord Europa ed Italia è stato elaborato utilizzando lo stesso insieme statistico, cioè i dati delle 16 compagnie armatoriali studiate per entrambe le aree. Bisogna ricordare che spesso, attraverso strumenti cooperativi, come i vessel sharing agreement e le alleanze, diverse compagnie armatoriali offrono lo stesso servizio, locando gli

¹¹ La selezione dei porti è stata fatta in base alla reperibilità dei dati, cercando di fornire un quadro il più possibile omogeneo ed attuale.

slot sulle navi di altri armatori. Queste forme di cooperazione industriale tra società armatoriali sono molto diffuse e si sono sviluppate alla fine degli anni '80, come effetto della crescita degli scambi internazionali correlata al fenomeno della globalizzazione, che ha obbligato molte compagnie di navigazione ad ampliare il proprio network, in modo da poter servire tutti i mercati all'interno della rete dell'economia globale.

Per questa ragione durante gli anni '90 si è assistito ad una progressiva concentrazione dell'offerta di trasporto marittimo, attraverso fusioni, acquisizioni e alleanze tra gli operatori. Ad esempio la principale compagnia al mondo, cioè la danese Maersk, ha raggiunto il suo primato grazie anche a varie fusioni e acquisizioni: nel 1999 con la Safmarine e la Sealand e nel 2005 con la P&O Nedlloyd, che era a sua volta il risultato della fusione del 1996 tra la britannica P&O containers e la tedesca Nedlloyd lines. Invece, per quanto riguarda gli accordi cooperativi, occorre evidenziare come attualmente esistono tre alleanze globali alle quali partecipano alcune delle principali compagnie mondiali in modo da riuscire a garantire un'offerta competitiva rispetto alle prime società armatoriali.

Tabella 2.8: Principali Compagnie Armatoriali Mondiali di Trasporto Container

Compagnia	Ranking 2010	Capacità nominale flotta (TEU)	Numero di navi
Maersk Line	1	1.746.639	427
MSC	2	1.507.843	394
CMA CGM Group	3	944.690	289
Evergreen Line	4	592.732	167
APL	5	524.710	129
COSCON	6	495.936	143
Hapag Lloyd Group	7	470.171	116
CSCL	8	457.126	120
Hanjin	9	400.033	89
NYK	10	359.608	77
MOL	11	348.353	90
K Line	12	325.280	89
Yang Ming	13	317.304	80
OOCL	14	290.350	63
Hamburg Süd	15	283.897	88
Hyundai Merchant Marine	16	259.941	53
ZIM	17	215.726	64
CSAV	18	195.884	66
UASC	19	176.578	45
PIL	20	173.989	84

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS sulla base di: UNCTAD, *Review of Maritime Transport 2010*

Alleanza	Compagnie appartenenti	Capacità nominale complessiva
The New World Alliance	APL, MOL, Hyundai Merchant Marine	1.133.004
Grand Alliance	Hapag Lloyd, OOCL, NYK	1.120.129
CKYH Alliance	COSCO, K Line, Yang Ming, Hanjin	1.538.553

Il nostro studio ha riscontrato come molte delle linee regolari da e per i porti italiani ed europei vengono operate attraverso regimi cooperativi, grazie ai quali le compagnie armatoriali mettono a disposizione delle alleanze la propria flotta, ripartendo in questa maniera i costi d'esercizio tra più soggetti.

Al fine di evitare duplicazioni nella raccolta dei dati, il nostro studio è stato condotto su ogni servizio di linea, identificando i porti scalati, la frequenza, la flotta impiegata e la capacità media delle navi¹². Sono state sistematizzate informazioni su 80 linee per l'Italia e 79 per il Northern Range. Questo dato è stato elaborato sulla base delle sailing list delle compagnie armatoriali tra le varie aree globali, l'Italia e il Nord Europa. Inoltre sono stati analizzati con particolare attenzione i servizi intra-mediterranei, in modo da fornire una panoramica sui principali collegamenti feeder all'interno di questa Regione. Successivamente è stato possibile identificare i servizi che vengono effettuati attraverso cooperazioni tra le società armatoriali e quindi distinguere tra l'offerta commerciale delle singole compagnie e la reale offerta operativa, evitando così i doppi conteggi.

Per poter elaborare un dato realistico riguardo la capacità nominale impiegata su ogni singola direttrice, è stato necessario studiare la direzione del servizio e, soprattutto, come questa può influenzare l'offerta da e per i porti di nostro interesse. Infatti, sovente, le linee di trasporto container sono "circolari", dal momento che scalano una sola volta su ogni porto servito. Invece, in altri casi, accade che un porto sia scalato due volte all'interno dello stesso servizio, raddoppiando de facto la capacità nominale offerta sulla direttrice in esame.

Infine una stessa linea di trasporto può essere al servizio di due differenti direttrici, collegando ad esempio il Nord America, con il Mediterraneo e con il Medio Oriente. Per avere una reale stima dei volumi in transito tra i porti oggetto del nostro studio e le diverse regioni globali, abbiamo dovuto considerare alcune linee due volte, in collegamento ad esempio sia con il Nord America che con il Medio Oriente. In questo modo, il dato conclusivo relativo al totale delle linee analizzate per l'Italia e il Nord Europa, così come per i singoli porti, è inferiore alla sommatoria delle linee analizzate per singola direttrice¹³.

¹² Per un'esauritiva trattazione riguardo alle problematiche connesse all'analisi dello schedule delle compagnie marittime e ai metodi di studio del network delle società armatoriali si veda: Ronen D., "Ship scheduling: The last decade", *European Journal of Operational Research*, vol. 71, December 1993, pagg. 325-333; Christiansen M., Fagerholt K., Ronen D., "Ship Routing and Scheduling: Status and Perspectives", *Transportation Science*, vol. 38, num. 1, February 2004, pagg. 1-18; Ting S.C., Tzeng G.H., "Ship scheduling and service network integration for liner shipping companies and strategic alliances", *Journal of the eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol. 5, October 2003, pagg. 765-777.

¹³ Si veda ad esempio Tabella 2.9 dove alcune linee che collegano sia il Nord America che il Far East con l'Europa (pendolum) sono state conteggiate due volte nella ripartizione per area geografica (una volta nella direttrice verso il Nord America ed una volta nella direttrice verso l'Estremo Oriente) ma una sola volta nella sommatoria finale.

Evidentemente il nostro modello riguarda solo una parte della realtà. Ciò nonostante, come vedremo, può fornire una buona rappresentazione dei flussi logistici che convergono sulle due aree di nostro interesse e più in particolare sul diverso grado di integrazione del Nord Europa e dell'Italia nel network del commercio mondiale. Secondo i dati che abbiamo raccolto, le 16 società operanti nel Nord Europa ed in Italia, attraverso 79 linee regolari di trasporto container, impiegano per i servizi da e per i porti di Rotterdam, Amburgo, Le Havre e Anversa una capacità nominale pari a 20 milioni di TEU l'anno. In Italia questo dato si attesta intorno ai 10,7 milioni di TEU, considerando 69 linee. Come si osserva dalla tabella precedentemente riportata le linee sono state suddivise per macro aree globali. Considerando i dati raccolti per il Nord Europa e per l'Italia si nota come l'area con maggiore offerta è il Far East, con 46 linee regolari¹⁴. Se invece valutiamo la capacità complessiva della flotta e identifichiamo le rotte sulle quali vengono impiegate le varie navi, otteniamo la ripartizione percentuale dei volumi offerti da e per le diverse macro aree geografiche.

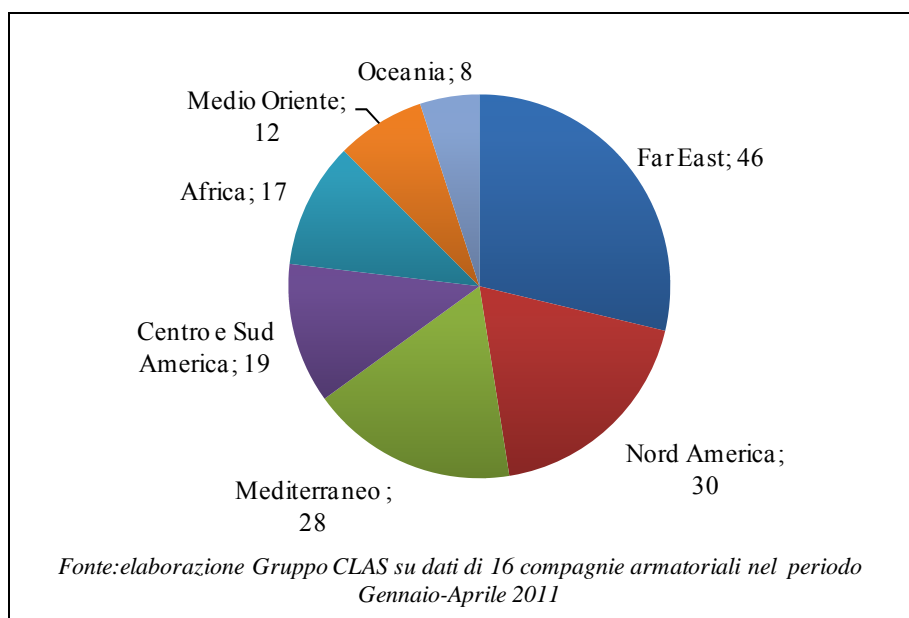


Figura 2.5: Ripartizione per Area Geografica del Totale dei Servizi di 16 Compagnie Armatoriali da e per il Nord Europa e l'Italia

¹⁴ La ripartizione per area geografica è stata elaborata considerando nella voce "Mediterraneo" le sponde Nord ed Orientale. L'area nordafricana è stata considerata nella voce relativa all'Africa.

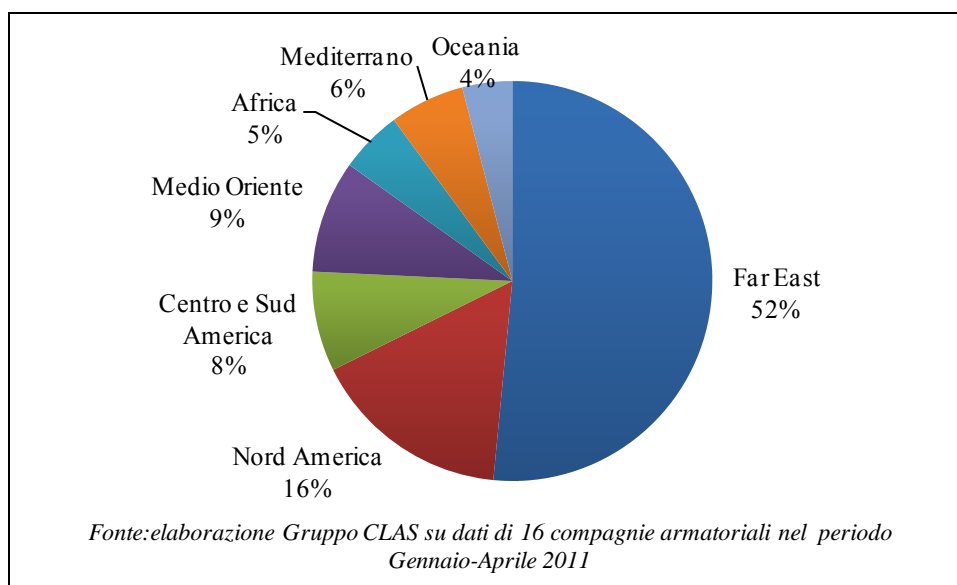


Figura 2.6: Ripartizione Percentuale della Capacità Nominale (TEU) di 148 Servizi di Linea dal Nord Europa e l'Italia in Base all'Area Geografica di Origine e Destinazione

Come si evince dalla figura appena riportata la capacità nominale impiegata nei collegamenti con il Far East è più del doppio di quella messa al servizio degli altri Continenti. Secondo i dati che abbiamo raccolto, sulla rotta tra il Far East ed il Nord Europa vengono utilizzate navi con una capacità media di 8.500 TEU e massima di 15.550 TEU (linea AE 7 della Maersk). Invece, per quanto riguarda l'Italia, la portata media sulle linee per l'Estremo Oriente è di 6.416 TEU, con un massimo di 14.000 TEU (linea Dragoon della MSC).

Tabella 2.9: Principali Compagnie Marittime - Nord Europa

Direttrice	Linee	Capacità Nominale (TEU)	Capacità Nominale Annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Tutte le direttrici	79	427.160	20.375.904	15.550	5.209
Far East	31	263.528	12.649.344	15.550	8.501
Nord America	18	60.162	2.831.316	5.159	3.363
Centro e Sud America	16	47.353	2.272.956	5.901	2.960
Medio Oriente	5	35.190	1.689.120	11.300	8.047
Africa	7	22.267	997.512	7.844	3.363
Mediterraneo	7	18.057	866.748	4.414	3.537
Oceania	5	17.686	792.480	4.026	2.579

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle 16 principali compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011¹⁵

¹⁵ Per quanto riguarda la differenza tra il totale delle linee analizzate e la sommatoria dei servizi sulle varie direttrici si rimanda al testo, in particolare a pagina 29.

Passando invece al confronto tra l'Italia e l'area nordeuropea, eliminando i doppi conteggi, osserviamo come ad un numero quasi identico di linee schedulate (79 contro 69) corrisponda una capacità nominale annuale offerta che differisce di quasi 10 milioni di TEU in favore del Northern Range. Se osserviamo i dati riportati in tabella notiamo come questi differenti volumi fanno riferimento soprattutto ai collegamenti con il Far East, dove vi è un differenziale di circa 8 milioni di TEU in favore del Nord Europa¹⁶. Per quanto riguarda l'Italia si nota come il numero maggiore di collegamenti schedulati siano intra-mediterranei (21 linee). Anche in questo caso i volumi più elevati riguardano le linee con il Far East, per un totale di 4,68 milioni di TEU nominali all'anno.

Tabella 2.10: Principali Compagnie Marittime - Italia

Direttrice	Linee	Capacità Nominale (TEU)	Capacità Nominale Annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Tutte le direttrici	69	241.419	10.667.664	14.000	3.203
Far East	15	96.245	4.686.204	14.000	6.416
Nord America	12	55.564	2.637.744	9.057	4.630
Centro e Sud America	3	10.391	498.756	5.139	3.464
Medio Oriente	7	29.899	1.435.152	7.158	4.271
Africa	10	11.898	461.892	2.039	1.189
Mediterraneo	21	26.793	1.303.536	2.616	1.276
Oceania	3	7.870	411.372	2.818	2.623

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati delle 16 principali compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

2.1.4 Analisi dei Servizi di Linea Offerti dai Porti Italiani

Analizzando i dati riguardanti l'Italia si comprende come vi sia una vasta offerta di servizi di trasporto container di linea. Occorre segnalare che nel caso dell'Italia, l'analisi è stata condotta sui dati forniti da 21 compagnie armatoriali, con l'obiettivo di evidenziare le peculiarità di alcuni collegamenti da e per i porti nazionali. Come viene successivamente evidenziato dalla tabella riassuntiva dei traffici da e per l'Italia, questo cambiamento ha significato un aumento considerevole delle linee verso l'Africa (specialmente la costa Nord) e le altre aree del Mediterraneo.

Dal nostro studio emerge un panorama estremamente variegato e frammentato, dove solo in alcuni casi una compagnia detiene una quota di mercato determinante per i servizi da e per un porto. Come vedremo in seguito, questo è il caso della Spezia, Napoli, Cagliari e Taranto,

¹⁶ Occorre ricordare che le linee "pendulum" (per i servizi dal Nord America e dall'Asia) e le linee per il Medio Oriente (per i servizi tra l'Europa all'Asia che in alcuni casi fanno uno con scalo intermedio o nella Penisola Arabica o nella Penisola Indiana), sono contate due volte nella ripartizione per area geografica. Inoltre, per quanto concerne la direzione del servizio, consideriamo le linee "circolari" in tutti i casi in cui non si verifica un doppio scalo sullo stesso porto all'interno della linea. In questo modo alcune linee sono divise in Eastbound e Westbound e, nel calcolo della capacità, contate due volte in quanto effettivamente producono un aumento dei volumi nei flussi da e per un porto. Per questa ragione il dato complessivo relativo a tutte le direttrici risulta inferiore della sommatoria delle singole linee ripartite per area geografica.

dove un solo operatore fornisce più del 50% del totale della capacità nominale. In maniera opposta, Genova è il porto con l'offerta maggiormente differenziata. Infatti, di ventuno compagnie armatoriali analizzate, quattordici offrono servizi di collegamento regolari da e per il porto ligure. Dobbiamo segnalare che, dal punto di vista dei TEU movimentati, nessuna di esse supera il 20% di quota relativa di mercato sul totale.

Tabella 2.11: Elenco delle Principali Compagnie Armatoriali per Singolo Porto

SAVONA	CSAV , Grimaldi, Hamburg Süd
GENOVA	CMA CGM, COSCO, CSAV, Delmas, Evergreen, Grimaldi, Hanjin, Hapag Lloyd, Ignazio Messina, Maersk, MSC, UASC, Yang Ming, ZIM
LA SPEZIA	CSAV, Hapag Lloyd, Ignazio Messina, MSC, Tarros, UASC, Yang Ming
LIVORNO	CMA CGM, CSAV, Hamburg Süd , Hanjin, Hapag Lloyd, Maersk, MSC, Yang Ming, ZIM
CIVITAVECCHIA	Maersk, MSC
NAPOLI	CMA CGM, COSCO, Hapag Lloyd, Ignazio Messina, MSC, Tarros,ZIM
SALERNO	CSAV, Grimaldi, Hamburg Süd, Hanjin, Tarros
GIOIA TAURO	CMA CGM, Maersk, MSC, Safmarine ZIM
CAGLIARI	CMA CGM, CSAV, Hamburg Süd, Hanjin, Hapag Lloyd, OOCL, UASC, ZIM
TARANTO	CMA CGM, CSAV, Evergreen, NYK
RAVENNA	CMA CGM, Maersk, MSC, Grimaldi, Safmarine
ANCONA	CMA CGM, CSAV, Evergreen, Maersk
VENEZIA	CMA CGM, CSAV , Evergreen, Grimaldi, Maersk, MSC, NYK
TRIESTE	CMA CGM, Evergreen, Grimaldi , MSC, NYK, Maersk, Safmarine, Yang Ming, ZIM

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie armatoriali nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Dal punto di vista delle linee attive sul territorio si nota come i principali operatori nazionali siano la Maersk e la MSC, che forniscono quindici servizi di collegamento internazionali da e per i porti italiani. Seguono Hapag Lloyd e CMA CGM con quattordici linee attive.

Per questa ragione, per fornire uno studio puntuale sull'offerta nei porti italiani, abbiamo dovuto eliminare le duplicazioni. Quindi il dato complessivo sulle linee analizzate, cioè 80, è inferiore alla somma dei servizi offerti da ogni singolo operatore (

Tabella 2.13).

Comunque, se non effettuiamo questa operazione e ci soffermiamo sulla disponibilità commerciale delle compagnie, notiamo come le prime 5 di esse offrono il 45% del totale dei collegamenti, grazie a 70 servizi attivi su 156.

**Tabella 2.12: Servizi di Linea Analizzati
per Singola Compagnia Armatoriale da e per l'Italia**

Maersk	15	ZIM	8	COSCO	6
MSC	15	Hamburg Süd	8	Grimaldi	4
Hapag Lloyd	14	Yang Ming	7	Hyundai	3
CMA CGM	14	UASC	7	OOCL	3
Evergreen	12	Tarros	6	APL	2
Hanjin	9	CSAV	6	Delmas	2
NYK	8	Ignazio Messina	6	Safmarine	2

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Tabella 2.13: Linee per Trasporto Container Attestate sui Porti Italiani

ITALIA					
Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Tutte le direttrici	80	275.898	13.064.264	14.000	2.966
Far East	16	105.315	5.121.540	14.000	6.582
Nord America	12	55.564	2.637.744	9.057	4.630
Centro e Sud America	4	12.091	559.956	5.139	3.023
Medio Oriente	7	24.247	1.163.892	5.532	3.464
Africa	17	22.951	888.648	6.131	1.305
Mediterraneo	30	36.015	1.746.204	2.616	1.200
Oceania	4	14.023	681.744	6.349	3.550

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 delle principali compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

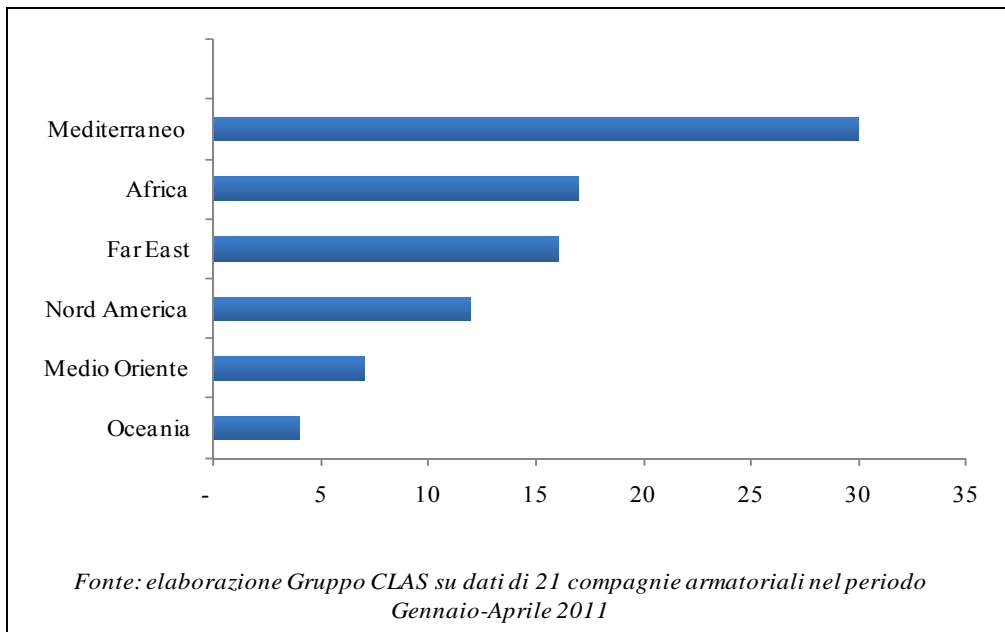


Figura 2.7: Ripartizione per Area Geografica del Numero di Linee Settimanali Analizzate da e per l'Italia

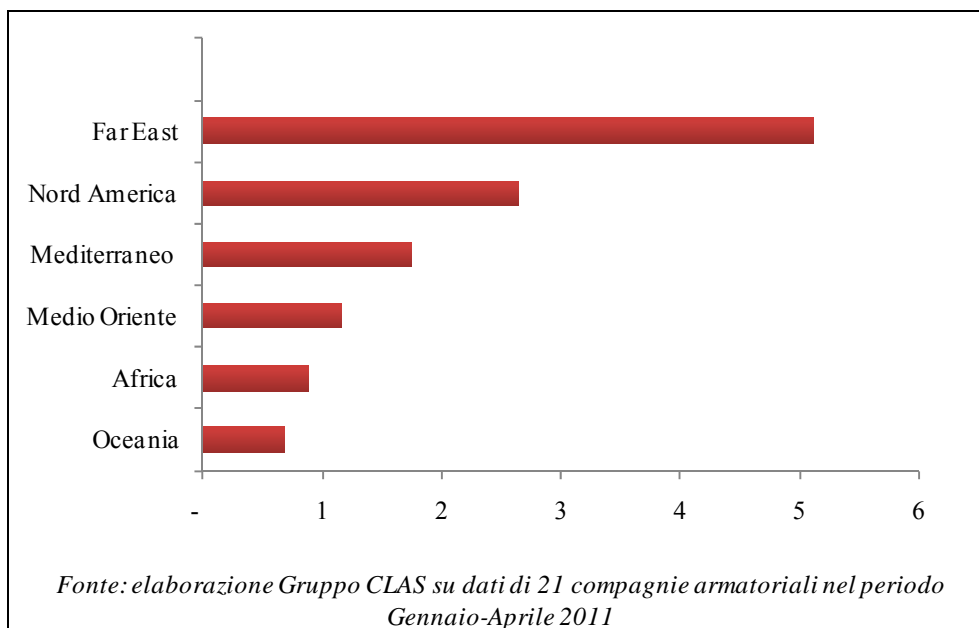


Figura 2.8: Ripartizione per Area Geografica della Capacità Nominale Annuale (Milioni di TEU) Impiegata nei Collegamenti da e per l'Italia

2.1.4.1 Analisi dell'Offerta delle Compagnie Armatoriali nei Porti dell'Arco Nord Tirrenico

Venendo ad un'osservazione più dettagliata delle dinamiche che investono l'Italia e ragionando in termini di area-vasta, occorre iniziare l'analisi dall'Arco Nord Tirrenico¹⁷. Il nostro studio ha evidenziato come questa sia l'area con il maggiore livello di accessibilità nazionale. Dal punto di vista dell'offerta il baricentro dei collegamenti internazionali è ovviamente Genova, dove sono attive 34 linee regolari, servite da navigli di capacità media pari 3.293 TEU. La direttrice di maggior rilevanza è quella con il Far East, coperta da otto servizi, per una capacità nominale settimanale complessiva pari a 49.798 TEU¹⁸.

¹⁷ In questa parte del lavoro l'analisi delle direttrici è stata condotta identificando in maniera dettagliata le aree geografiche verso le quali sono forniti i collegamenti. In questo modo abbiamo potuto approfondire il nostro studio, differenziando ad esempio tra Mediterraneo Orientale, Nord Africa, Africa e Adriatico e quindi i collegamenti feeder da quelli diretti.

¹⁸ Il servizio che collega il porto di Genova con l'Oceania è erogato da APL e NYK in regime di vessel sharing agreement con la linea Mediterraneo-Far East di Hapag Lloyd, Hyundai e ZIM. Queste due compagnie, una volta superato Suez, utilizzano un sistema di trasbordi attraverso il quale riescono a raggiungere l'Australia e la Nuova Zelanda.

Tabella 2.14: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Genova

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Far East	8	49.798	2.456.724	8.302	6.225
Medio Oriente	3	10.104	484.980	5.532	3.368
Nord America	6	23.155	1.082.112	5.532	3.859
Sud America	3	10.391	498.756	5.139	3.464
Oceania	1	6.349	304.752	6.349	6.349
Nord Africa	7	7.048	255.024	1.728	1.006
Africa	4	9.051	356.832	6.132	2.262
Mediterraneo Orientale	5	5.933	284.784	2.616	1.187
Tutte le direttrici ¹⁹	34	109.325	5.123.760	8.302	3.293

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Come si osserva dalla tabella riassuntiva dei traffici del porto di Genova, la seconda area con maggior accessibilità dal capoluogo ligure è il Nord America. È importante osservare che la capacità media delle navi che scalano sotto la Lanterna è di 3.293 TEU. Solamente per i collegamenti con l'Oriente, inteso come Asia e Oceania, vengono impiegati navigli di portata superiore a 5.000 TEU. È opportuno sottolineare come la direttrice verso il Nord Africa è allo stesso tempo la seconda per numero di collegamenti attivi (sette) e l'ultima per capacità media e massima.

Possiamo osservare come, secondo lo schedule delle compagnie armatoriali, i collegamenti intercontinentali verso il porto di Genova e gli altri porti dell'Arco Nord Tirrenico sono erogati attraverso linee dirette e quindi fuori dal sistema di hub & spoke.

Studiando invece la concorrenza al servizio del porto, dobbiamo sottolineare che le quote di mercato, calcolate in base ai TEU offerti da e per Genova, rivelano un'elevata frammentazione.

¹⁹ Si veda nota 13

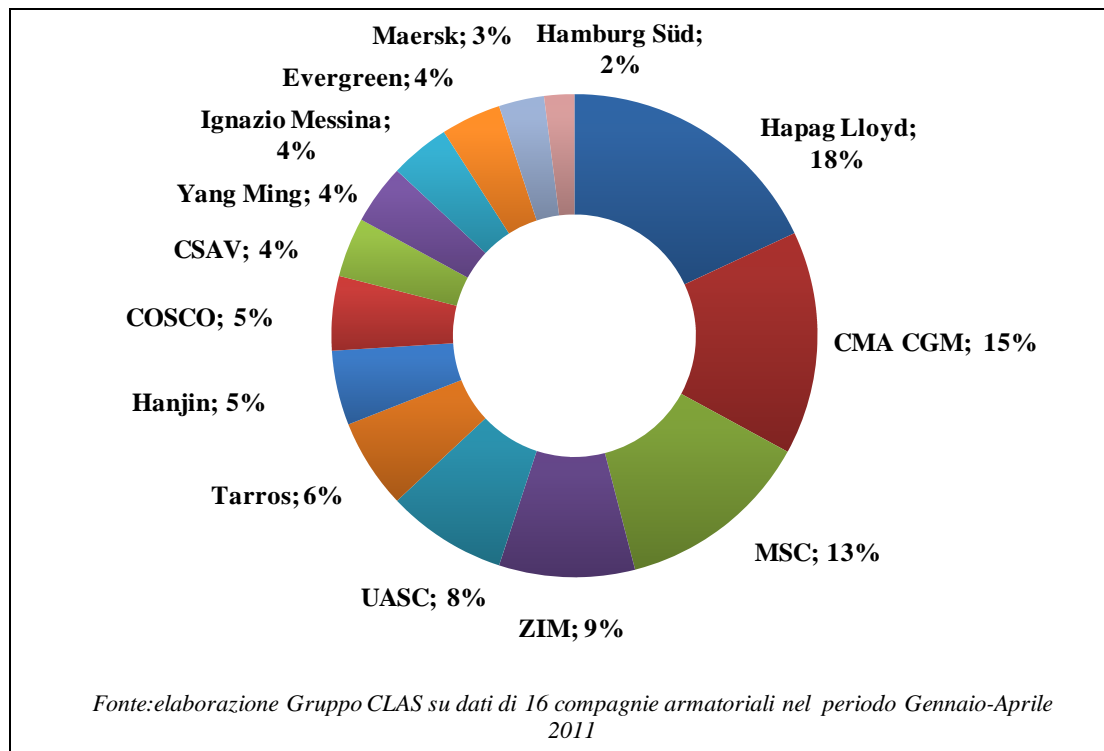


Figura 2.9: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per il Porto di Genova

L'analisi evidenzia come l'offerta sul porto di Genova sia estremamente eterogenea. Se supponiamo che almeno il 35% del totale dei container impiegati sulle rotte che scalano nel capoluogo ligure vengono effettivamente sbarcati ed imbarcati sulle sue banchine, si comprende come i dati raccolti sono una stima realistica rispetto ai dati del 2010 (1.793.316 TEU annuali).

Sempre nell'Arco del Nord Tirreno La Spezia risulta il secondo porto per stima della potenzialità di traffico. Anche in questo caso sono molto importanti i collegamenti con l'Estremo Oriente, coperti attraverso 3 linee regolari, per un'offerta annuale complessiva di 1.133.664 TEU.

Tabella 2.15: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto della Spezia

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Far East	3	23.618	1.133.664	14.000	7.873
Medio Oriente	3	14.201	681.648	5.532	3.780
Nord America	4	17.302	830.496	5.033	4.325
Sud America	1	5.139	20.556	5.139	5.139
Oceania	2	7.854	376.992	2.802	2.618
Nord Africa	5	4.102	155.076	1.159	820
Africa	2	8.170	392.184	6.132	4.085
Mediterraneo Orientale	3	4.907	235.524	2.616	1.636
Europa del Nord	2	8.365	401.520	2.802	2.788
Tutte le direttrici ²⁰	22	82.450	3.915.792	14.000	3.435

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

La Spezia è l'unico porto del Nord Tirreno dove scalano navi di capacità superiore a 10.000 TEU. È il caso della linea MSC di collegamento con l'Estremo Oriente. Anche in questo caso vale la stessa ipotesi fatta per Genova. Occorre quindi depurare il dato complessivo dai container in transito, supponendo che solo il 30% dei TEU trasportati su La Spezia vengono effettivamente sbarcati ed imbarcati in questo porto (1.174.737 TEU).

Come si nota dalla tabella riassuntiva dei traffici su questo scalo, La Spezia è anche un importante punto di collegamento con il Nord e il Sud America, sulle cui rotte vengono impiegate navi da 5.000 TEU per un'offerta annuale che supera gli 850.000 TEU nominali.

Passando invece all'analisi della concorrenza dobbiamo rilevare che a La Spezia vi è un'offerta molto meno frammentata rispetto a Genova, con un'unica grande compagnia, cioè MSC, che detiene operativamente più del 60% del mercato. Nella figura sotto riportata vengono analizzati i servizi erogati da ogni compagnia armatoriale da e per il porto della Spezia, calcolati in base alla reale presenza operativa. Se però guardiamo all'offerta commerciale delle compagnie armatoriali da e per il porto della Spezia, la quota di MSC si riduce al 34%. Questo è dovuto agli accordi di cooperazione fra compagnie armatoriali che rendono l'offerta sul porto ligure molto più segmentata rispetto alla realtà operativa.

²⁰ Si veda nota 13

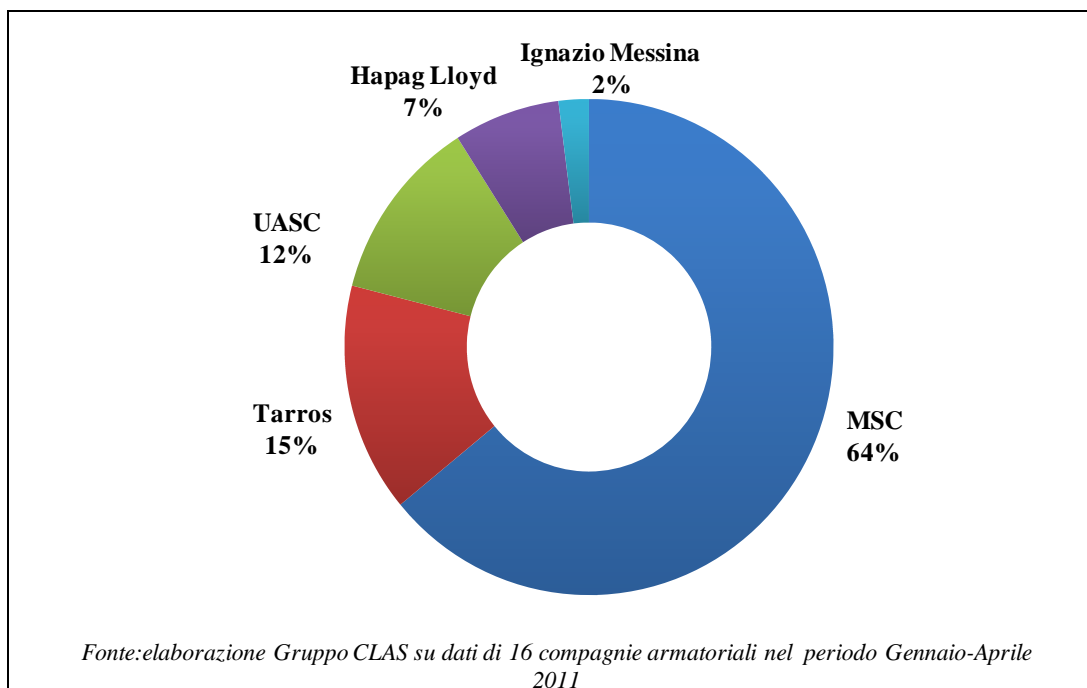


Figura 2.10: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per il Porto della Spezia

Complessivamente, per quanto riguarda l'Arco del Nord Tirreno, sono state analizzate 54 linee di navigazione, tutte al servizio di Genova, La Spezia, Livorno o Savona. Sono state individuate 9 linee di collegamento con il Far East, 10 con il Nord America, 10 con il Nord Africa, 9 verso il Mediterraneo Orientale, 6 per il Medio Oriente, 5 con l'Africa, 4 per il Sud America e 3 verso l'Oceania. Il dato definitivo parla di una capacità nominale complessiva di circa 8 milioni di TEU nominali annuali.

Inoltre la nostra analisi ha evidenziato come nella strategia delle compagnie armatoriali l'offerta verso le destinazioni intercontinentali è affidata a collegamenti diretti. Un esempio è la linea Mediterranean Club Express di CMA CGM, che collega l'Estremo Oriente con il Mediterraneo, scalando sia in porti di transhipment che in porti di import-export²¹.

Per quanto riguarda gli altri scali dell'Arco del Nord Tirreno occorre soffermarsi sull'analisi dell'offerta sul porto di Livorno, concentrata soprattutto nei collegamenti verso il Nord e il Sud America.

²¹ Questa linea si articola dal Far East al Mediterraneo scalando a Malta, Valencia, Barcellona, Genova e Napoli, per poi far rotta nuovamente verso l'Estremo Oriente. Si nota come solo una parte del carico è affidata al transhipment.

Tabella 2.16: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Livorno

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Far East	1	6.029	289.368	6.029	6.029
Nord America	5	17.623	816.576	5.130	3.524
Sud America	4	12.091	559.968	5.139	3.023
Nord Africa	2	2.566	102.180	1.691	1.283
Mediterraneo Orientale	3	2.139	102.672	893	713
Tutte le direttrici	15	40.448	1.870.752	6.029	2.997

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Come si evince dalla tabella di sintesi, nei collegamenti da e per il porto di Livorno, la direttrice transatlantica rappresenta più del 70% della capacità annuale complessiva. Invece, per quanto riguarda la concorrenza tra le compagnie armatoriali, si deve segnalare che l'offerta è molto frammentata. Infatti nessuna compagnia supera il 30% della quota relativa di volume movimentato sul totale.

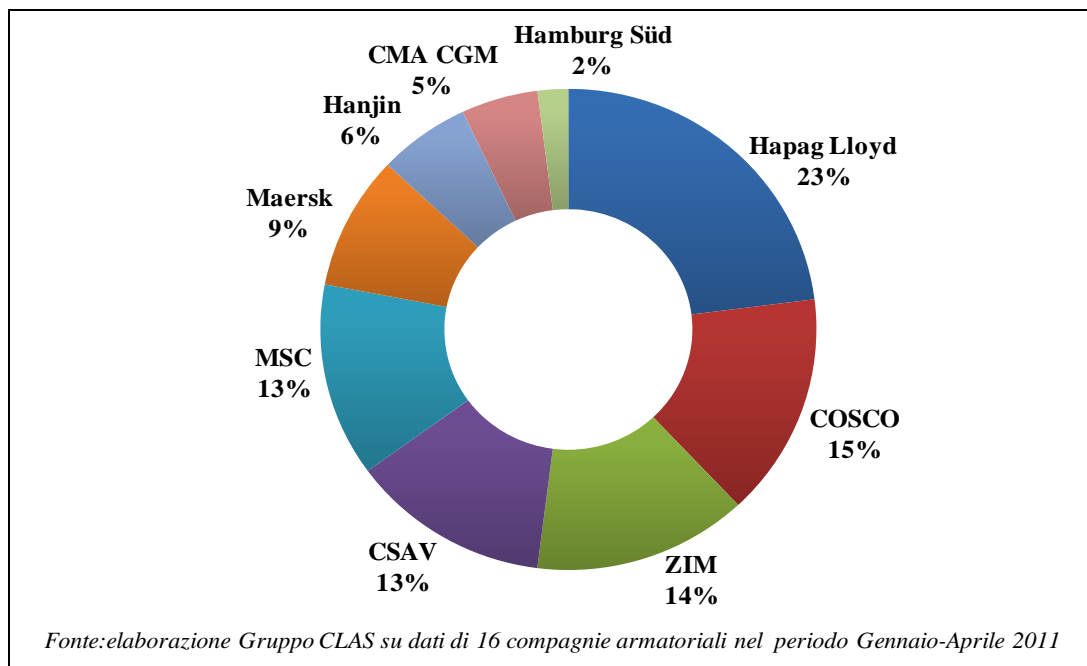


Figura 2.11: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per il Porto di Livorno

Considerando infine il porto di Savona, dobbiamo segnalare come su questo scalo sono impiegate navi con una capacità media di 1.471 TEU. Le linee prese in esame sono cinque, di cui due verso il Sud America con una capacità settimanale pari a 5.188 TEU. La

compagnia armatoriale maggiormente presente su questo porto è Hamburg Süd, che gestisce l'offerta di 3 linee, con una quota di mercato pari al 71%.

2.1.4.2 Analisi dell'Offerta delle Compagnie Armatoriali nei Porti dell'Arco Nord Adriatico

Considerando adesso l'Arco del Nord Adriatico, dobbiamo segnalare come quest'area della Penisola è al centro di una fitta rete di collegamenti feeder. Infatti, grazie al sistema hub & spoke, le compagnie armatoriali possono soddisfare la domanda di trasporto in questa zona utilizzando i porti di transhipment del Mediterraneo. Considerando inoltre le potenzialità dell'intero Arco, si osserva come la capacità media delle navi impiegate nei collegamenti da e per quest'area sia notevolmente inferiore rispetto a quella registrata per l'Arco del Nord Tirreno. Questo dimostra come le compagnie armatoriali utilizzano i collegamenti diretti per servire i porti del Nord Tirreno, mentre fanno affidamento soprattutto al sistema hub & spoke per raggiungere quest'area del Mediterraneo.

Tabella 2.17: Caratteristiche Generali delle Navi che Scalano dei Porti dell'Alto Adriatico

	Trieste	Venezia	Ravenna	Ancona
Capacità massima (migliaia di TEU)	6.567	4.323	1.899	1.634
Capacità media (migliaia di TEU)	2.141	1.456	1.141	1.025
Collegamenti feeder diretti settimanali	5	5	4	4

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Passando ad un'analisi della competitività dei porti dell'Arco, occorre soffermarsi su un confronto tra Trieste e Capodistria. Dalla nostra analisi emerge come il livello di accessibilità in questi due scali è simile, con una capacità nominale superiore ad 1 milione di TEU annuali²².

Tabella 2.18: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Trieste

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)
Far East	2	10.890	522.720
Medio Oriente	1	2.238	107.424
Mediterraneo	3	3.172	152.256
Adriatico	5	5.614	269.472
Tutte le direttrici	11	21.913	1.051.872

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 14 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

²² Per Mediterraneo si intendono sia i collegamenti con gli hub di transhipment sia le linee dirette verso i Paesi dell'area dell'East Med.

Tabella 2.19: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Capodistria

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)
Far East	2	15.213	730.224
Mediterraneo	3	3.172	152.256
Adriatico	5	6.264	300.672
Tutte le direttrici	10	24.649	1.183.176

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Come si evince dalle tabelle appena riportate il porto sloveno si distingue nei collegamenti con il Far East, sulle cui rotte viene impiegata una capacità nominale annuale pari a 730 mila TEU. Invece, sono praticamente identici i volumi sulle linee con gli altri porti dell'Adriatico e con il Mediterraneo. Questi collegamenti sono di feederaggio e fanno riferimento soprattutto agli hub di Gioia Tauro, Malta e Taranto.

Passando adesso ad un'analisi dell'Arco nel suo complesso, i dati che abbiamo raccolto confermano l'importanza dei collegamenti all'interno del Mar Adriatico, che valgono in termini di volume complessivo annuale 522.228 TEU.

Dobbiamo considerare che quest'area si distingue per essere legata alle importazioni ed esportazioni, anche verso il Centro Europa. Possiamo quindi immaginare che la percentuale di container effettivamente sbarcati ed imbarcati nell'Arco Nord Adriatico sia più elevata rispetto a quella che avevamo indicato per il Nord Tirreno.

Tabella 2.20: Linee per Trasporto Container Attestate sui Porti del Nord Adriatico

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)
Far East	2	10.890	522.720
Medio Oriente	1	2.238	107.424
Mediterraneo	4	5.071	243.408
Adriatico	9	10.881	522.288
Tutte le direttrici	16	29.080	1.395.816

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Infine, per quanto riguarda la concorrenza nell'intero Arco Nord Adriatico dobbiamo rilevare come l'offerta, dal punto di vista operativo, considerando i 16 servizi studiati, sia sostanzialmente concentrata tra nove compagnie. Tra queste, gli operatori maggiormente presenti sull'Arco Nord Adriatico sono CMA CGM, Maersk ed MSC.

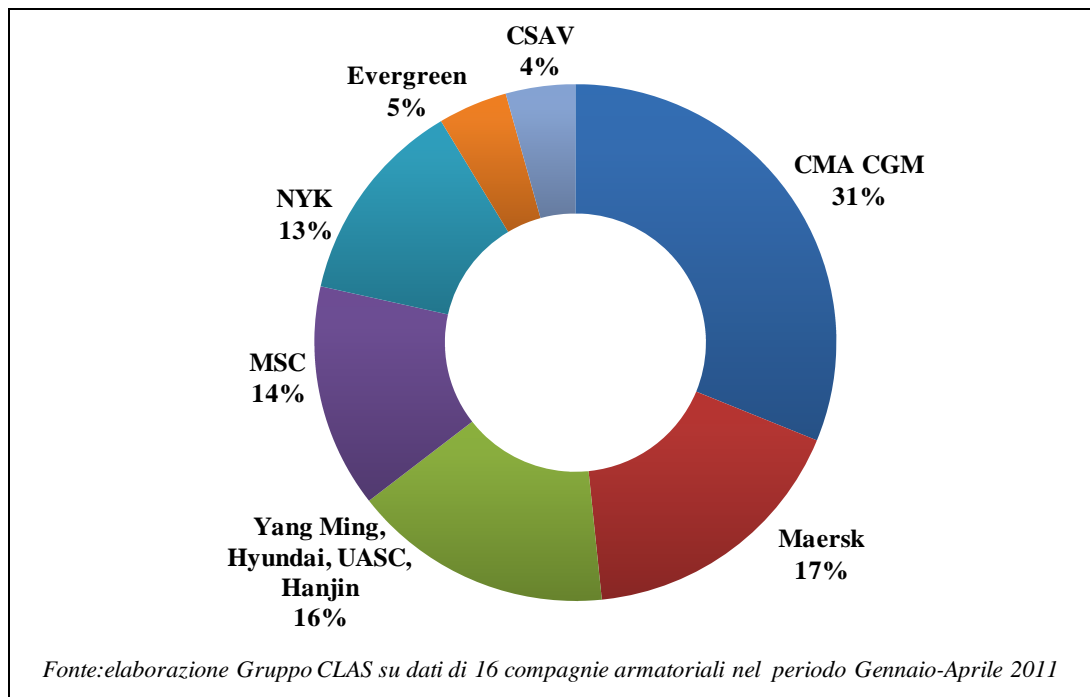


Figura 2.12: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per l'Arco Nord Adriatico

2.1.4.3 Analisi dell'Offerta delle Compagnie Armatoriali nei Porti del Sud Italia

Per quanto riguarda i porti del Centro-Sud Italia dobbiamo ricordare come, fatto salvo per il porto di Napoli, a Gioia Tauro, Taranto e Cagliari è molto importante il ruolo del transhipment, che significa più del 90% dei contenitori movimentati in banchina. Come vedremo, l'offerta in questi porti è molto concentrata, con poche grandi società armatoriali che gestiscono operativamente il trasporto di container verso questi scali.

Guardando alle singole realtà, Gioia Tauro è ovviamente il principale polo di attrazione per il trasporto container nel Sud Italia. I collegamenti più importanti in termini di capacità nominale sono con il Far East ed il Nord America, che valgono complessivamente 2,6 milioni di TEU.

Tabella 2.21: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Gioia Tauro

Direttrice	Linee	Capacità Nominale (TEU)	Capacità Nominale Annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Far East	2	28.240	1.355.520	14.000	9.413
Medio Oriente	1	3.494	167.712	3.494	3.494
Nord America	5	26.478	1.270.944	9.057	5.296
Sud America	1	5.139	246.672	5.139	5.139
Nord Africa	1	1.159	55.632	1.159	1.159
Europa del Nord	2	5.111	245.328	2.761	2.555
Adriatico	3	46.060	192.288	1.899	1.335
Mediterraneo Orientale	7	8.860	425.280	2.616	1.266
Tutte le direttrici ²³	20	72.939	3.501.072	14.000	3.647

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Come si può osservare dalla tabella riassuntiva dei traffici da e per Gioia Tauro, sulla direttrice con il Far East sono impiegate navi per una capacità media pari a 9.413 TEU. Invece, per quanto riguarda i collegamenti con il Nord America vi sono 5 linee, con una capacità nominale media pari 5.200 TEU.

Considerando le linee feeder all'interno del Mediterraneo, si nota come vi sono 11 collegamenti attivi verso il Nord Africa, l'Adriatico ed il Mediterraneo Orientale, per una capacità nominale media di 1.253 TEU. Invece, secondo lo schedule delle compagnie armatoriali, non vi sono linee feeder per l'Arco del Nord Tirreno e i volumi che transitano da Gioia Tauro per l'Italia sono soprattutto diretti verso il Mar Adriatico.

Analizzando invece la concorrenza nel porto di Gioia Tauro, si nota come vi sono pochi operatori che si spartiscono il mercato ed in particolare come MSC movimentata il 53% dei TEU che affluiscono su queste banchine.

Una situazione simile si ripete nei porti di Cagliari e Taranto, dove rispettivamente Hapag Lloyd ed Evergreen gestiscono il 53% e l'85% dei flussi di contenitori.

Venendo quindi all'analisi di questi due scali, segnaliamo come a Cagliari sono attive quattro linee regolari con il Nord America, effettuate da Hapag Lloyd, per una capacità complessiva di 15.775 TEU. La portata media delle navi impiegate sul capoluogo sardo è di 3.337 TEU, mentre quella massima è di 6.050 TEU, utilizzata sulla rotta che collega la costa occidentale del Nord America con il Far East, attraverso il Mediterraneo ed il Canale di Suez. Inoltre sono molto importanti i collegamenti feeder, che fanno riferimento soprattutto al Mar Adriatico e al Mediterraneo Orientale.

Invece per quanto riguarda Taranto, l'analisi dell'offerta ha mostrato come sul porto pugliese vi sia un'ampia offerta, soprattutto per quanto concerne il numero di linee attive. Infatti il

²³ Si veda nota 13

nostro studio ha individuato 10 linee, per una capacità nominale annuale di 1,7 milioni di TEU. Invece, relativamente alla portata del naviglio, a Taranto scalano navi di capacità media pari a 2.714 TEU e massima pari a 7.158 TEU.

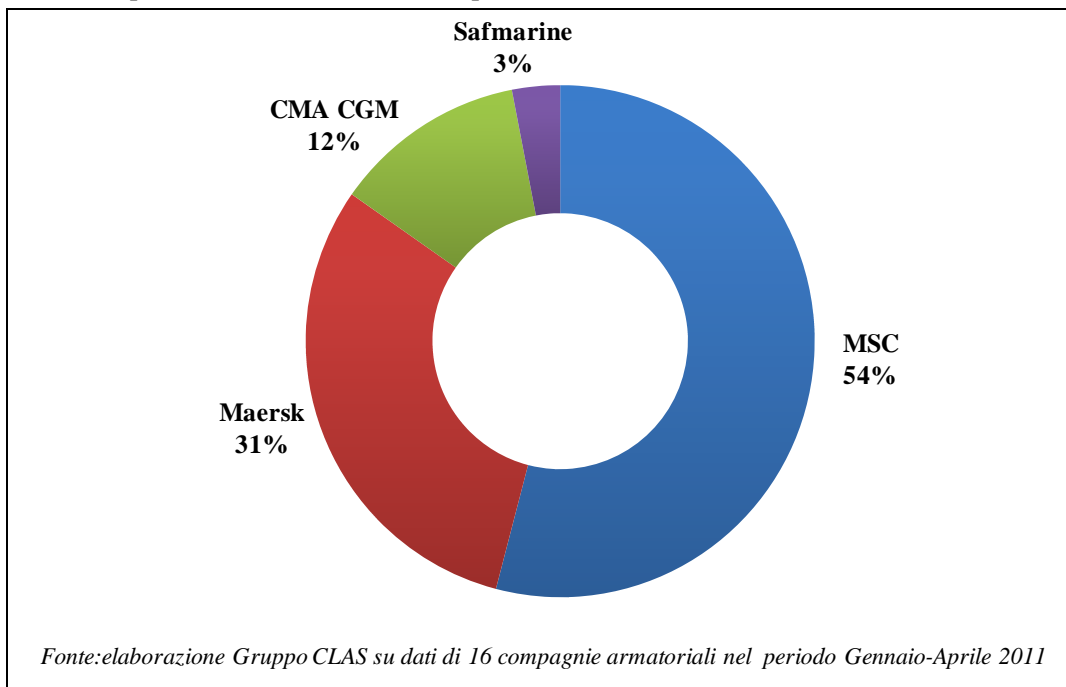


Figura 2.13: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per Gioia Tauro

Tabella 2.22: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Cagliari

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)
Far East	1	6.050	290.400
Medio Oriente	1	4.026	201.888
Nord America	4	15.775	727.872
Africa	1	875	21.000
Europa del Nord	1	4.206	201.888
Adriatico	1	1.634	78.408
Mediterraneo Orientale	1	623	29.904
Tutte le direttrici	8	33.369	1.551.360

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Come precedentemente anticipato se analizziamo la concorrenza nei collegamenti da e per il porto di Cagliari, notiamo come Hapag Lloyd gestisce più del 50% della capacità nominale complessiva.

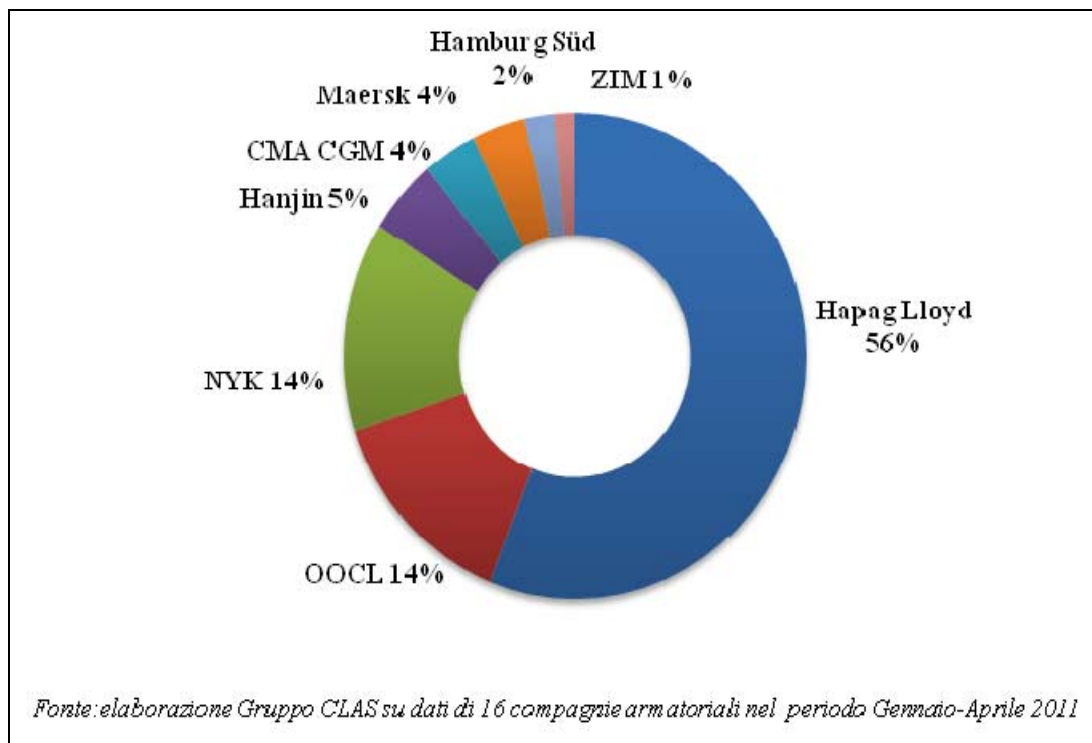


Figura 2.14: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per Cagliari

Tabella 2.23: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Taranto

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)
Far East	2	12.694	675.744
Africa	1	1.131	40.716
Adriatico	3	4.643	222.864
Europa del Nord	1	7.158	343.584
Mediterraneo Orientale	6	9.658	481.092
Tutte le direttrici	10	35.284	1.764.000

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Passando adesso all'analisi dei flussi sul porto di Napoli, abbiamo identificato 7 compagnie che offrono servizi da e per lo scalo campano, per una capacità complessiva nominale annuale pari a 2,6 milioni di TEU. In particolare sono molto importanti i collegamenti con l'Estremo Oriente, la cui capacità media è di 7.745 TEU. Infatti, a Napoli come a La Spezia e Gioia Tauro, viene effettuato il servizio di MSC di collegamento con il Far East, che impiega su questa rotta navi con una portata massima pari a 14.000 TEU.

Tabella 2.24: Linee per Trasporto Container Attestate sul Porto di Napoli

Direttrice	Linee	Capacità nominale (TEU)	Capacità nominale annuale (TEU)	Capacità Massima	Capacità Media
Far East	3	23.236	1.115.340	14.000	7.745
Medio Oriente	1	1.507	72.324	1.507	1.507
Nord America	3	14.393	690.864	5.033	4.798
Sud America	1	5.139	246.672	5.139	5.139
Africa	6	7.518	280.032	1.728	1.253
Adriatico	1	2.250	108.000	2.250	2.250
Mediterraneo Orientale	5	3.802	182.484	1.076	760
Tutte le direttrici	19	57.845	2.695.728	14.000	2.892

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di 21 compagnie marittime nel periodo Gennaio-Aprile 2011

Infine, analizzando la concorrenza nei servizi di linea sul porto di Napoli, possiamo osservare come anche in questo caso MSC rappresenta una quota superiore al 60% del totale dei collegamenti attivi verso il capoluogo campano.

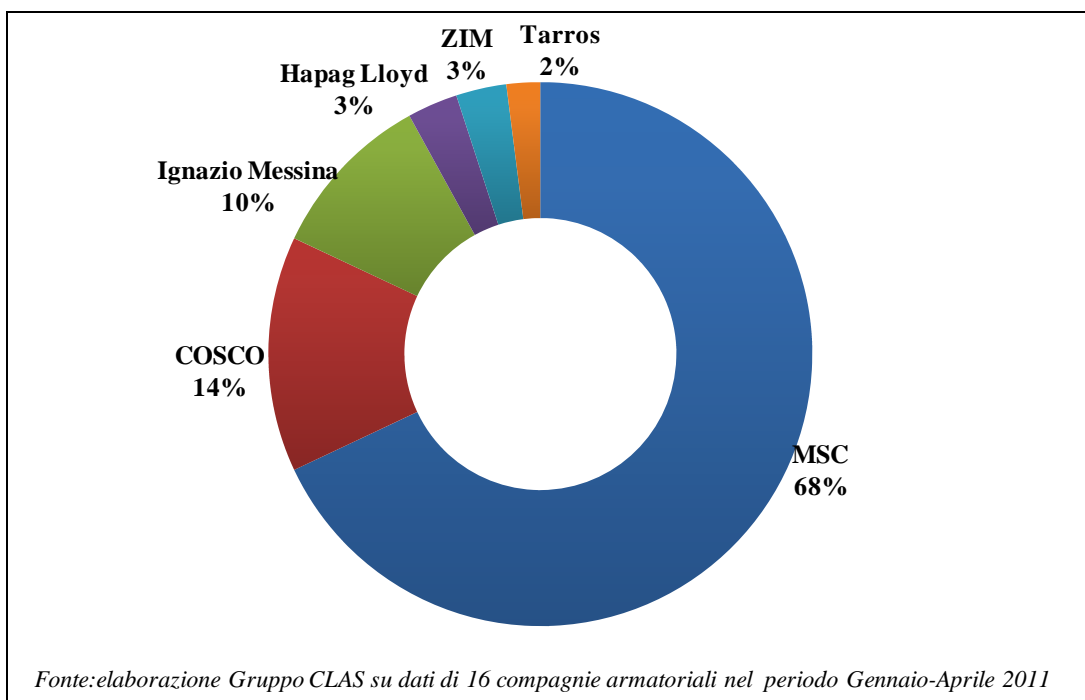


Figura 2.15: Quote di Mercato nei Servizi Container da e per Napoli

2.2 INQUADRAMENTO DEL TRASPORTO INTERMODALE FERROVIARIO DA E PER I PORTI DEL NORD EUROPA DI TRAFFICI CONTAINERIZZATI

2.2.1 Analisi e Valutazione dell'Offerta di Servizi di Trasporto Intermodale Ferroviario Transalpino

L'obiettivo principale di questa parte dell'analisi consiste nella valutazione delle principali direttrici utilizzate dagli spedizionieri marittimi per l'inoltro di container di provenienza o destino di tipo intercontinentale, con origine e destinazione finale il Centro e Nord Italia attraverso i porti nord europei.

Inoltre, si procederà ad effettuare una stima dei possibili traffici di questo tipo, evitando di considerare i flussi che giungono in Italia attraverso tappe indirette non localizzate nei pressi di aree portuali (ad esempio un magazzino doganale localizzato al di fuori delle aree portuali, un magazzino di distribuzione europea, un centro di assemblaggio o di trasformazione, etc). E' da precisare come questa stima si basi su alcuni presupposti che inducono a sottolineare che l'approccio adottato non ha come obiettivo l'eshaustività dell'analisi e della quantificazione, ma solo quello di evidenziare gli aspetti principali del fenomeno (direttrici, operatori) e procedere a una prima quantificazione.

L'approccio, infatti, ha i seguenti limiti:

- i. Sulla base delle indicazioni emerse dal confronto con i principali operatori del settore (spedizionieri internazionali, imprese di trasporto combinato ferroviario, imprese ferroviarie e terminalisti), si è ritenuto di non considerare le spedizioni che prevedono un inoltro via strada da e per i porti del Nord Europa, ma solo le spedizioni con inoltro via ferrovia. Per traffici non sistemici la quota di rilancio via strada può essere elevata, però difficilmente quantificabile; si considera pertanto nelle analisi solo come eventuale elemento di compensazione di possibili errori di stima in eccesso di altri fattori (quali il load factor dei treni o la percentuale di container marittimi rispetto ad altre unità di carico);
- ii. Le considerazioni si basano sulle stime derivanti dal confronto con gli operatori che effettuano il servizio intermodale ferroviario e non attraverso analisi dirette di tipo campionario;
- iii. Esclude nell'analisi di dettaglio i servizi ferroviari integrati con le linee marittime di tipo Ro/Ro verso la Gran Bretagna (ad esempio da e per Zeebrugge) o la penisola scandinava (da e per Lubeck e Rostock), che potrebbero potenzialmente essere flussi di merce containerizzata, ma che all'atto pratico vengono utilizzati per traffici di semirimorchi o casse mobili speciali da 45'.

L'analisi è stata effettuata partendo dalla creazione di un database dei collegamenti ferroviari settimanali fra i maggiori terminal intermodali italiani ed i terminal nord-europei potenzialmente coinvolti in attività di trasbordo e trasporto di container marittimi da porti nord europei al mercato italiano, cioè dei terminal di Torino Orbassano, Novara CIM, Novara Boschetto, Mortara, Busto Arsizio, Desio, Melzo Sogemar, Verona Quadrante Europa.

I dati sono aggiornati al 2011 e tengono in considerazione i traffici internazionali con l'Europa nord occidentale (in particolare Francia, Belgio, Olanda e Germania). Queste quattro nazioni infatti sono quelle, che per caratteristiche logistico/portuali oltre che per

posizionamento geografico, possono essere utilizzate come gateway per i traffici intercontinentali di container marittimi che hanno origine/destino il mercato italiano.

Le risultanze dell'analisi sono infine state confrontate con gli operatori del settore in modo da avere un dato più preciso ed aggiornato possibile relativo al numero di collegamenti esistenti in termini di coppie di treni settimanali.

Il mercato comprende un totale di circa 500 servizi internazionali di tipo settimanale, operati da 10 operatori intermodali ferroviari. Gli operatori possono essere classificati come segue:

- Società private con core business i servizi di tipo combinato ferroviario strada/rotaia indipendenti dalle imprese ferroviarie e appartenenti all'UIRR: Hupac (CH) e Kombiverkehr (D);
- Società con core business i servizi di tipo combinato ferroviario strada/rotaia parti integranti di imprese ferroviarie pubbliche e appartenenti all'UIRR: CEMAT (IT), IFB – Interferryboats (B) e Novatrans (F);
- Spedizionieri internazionali di dimensione europea: Ewals Cargo Care, Shuttlewise, Ambrogio, Quadrum Raillogistics, Nordossola, Arcese, LKW Walter, Bulkhaul;
- Società di trasporto intermodale ferroviarie parte di un gruppo con core business le attività marittime: ERS (European Railways Services), parte del Gruppo Maersk e Sogemar, parte del gruppo Eurogate.

Si sottolinea che i servizi di autostrade viaggianti (rolling highways) non sono stati considerati nell'analisi effettuata, in quanto per tale tipologia di traffico si richiede l'utilizzo di carri speciali ribassati che non possono avere come carico veicoli completi o semi-rimorchi con container di tipo high-cube, per problemi di incompatibilità dimensionale con la sagoma delle gallerie ferroviarie. Inoltre, questo tipo di servizi ferroviari sono offerti esclusivamente per direttrici di attraversamento delle Alpi (Novara - Singen, Torino Orbassano - Aiton, Trento - Woergl) e gli autotrasportatori ne trovano conveniente l'utilizzo solo per velocizzare il trasporto sfruttando la tratta in treno, quasi sempre notturna, come momento di pausa obbligatoria rispetto ai turni di guida; in ogni caso l'utilizzo di questa modalità costituisce un'alternativa più costosa e poco plausibile rispetto al trasporto intermodale ferroviario del solo container per le distanze che interessano i porti del Nord Europa e il Nord Italia.

Il confronto diretto con diversi operatori sul tema ha escluso, per la totalità dei casi, il ricorso alle rolling highways per il trasporto di container marittimi dai porti del nord Europa verso l'Italia (e viceversa). Questa tipologia di servizi viene invece utilizzata frequentemente, proprio per le caratteristiche specifiche relative all'organizzazione di autostrade viaggianti, per la merce proveniente o destinata da/a servizi marittimi Ro-Ro. In particolare, si è riscontrato un utilizzo di tali servizi da parte di merce proveniente e destinata alla Gran Bretagna ed agli Stati che si affacciano sul Mar Baltico.

2.2.2 Servizi Intermodali Ferroviari da e per l'Italia

Nelle tabelle seguenti sono riportati i servizi ferroviari (in termini di coppie di treni settimanali) fra i maggiori interporti italiani che offrono servizi internazionali e gli stati nordeuropei interessanti dall'analisi (Belgio, Germania, Olanda, Francia).

Tabella 2.25: Numero di Treni Settimanali tra gli Interporti Italiani e il Belgio

	Anversa Combinant	Anversa Quay 468	Genk Haven	Zeebrugge	Bierset	Charleroi	Mechelen	Ronet	Totale Servizi Settimanali
Verona	3		5						8
Busto-Gallarate	18	17	4				6		45
Desio				6					6
Novara	10	5	17	7		3			42
Brescia									-
Milano Certosa									-
Melzo				2					2
Milano Segrate		4		13	4			4	25
Mortara									-
Tavazzano						1			1
Torino Orbassano				6		2		3	11
Fossano									-
Padova	5	3							8
Bologna				3					3
Totale	36	29	26	37	4	6	6	7	151

Fonte: elaborazioni di Gruppo CLAS su dati di operatori ed interviste

La Tabella 2.26 mostra il numero di coppie di treni settimanali fra Italia e Germania. I traffici per Monaco ed alcune destinazioni della Germania meridionale non sono stati considerati perché non rilevanti ai fini dell'analisi effettuata..

Tabella 2.26: Numero di Treni Settimanali tra gli Interporti Italiani e la Germania

	Duisburg	Hamburg	Freiburg	Koln	Hannover	Ludwigshaven	Singen	Karlsruhe	Lubek	Totale Servizi Settimanali
Verona										92
Busto-Gallarate	9	12		28	5	26	5	6		91
Novara	10		51	3					3	67
Brescia							6			6
Milano Certosa							10			10
Totale	19	12	51	31	5	26	21	6	3	218

Fonte: elaborazioni di Gruppo CLAS su dati di operatori ed interviste

Le Tabelle successive mostrano il numero di coppie di treni settimanali fra Italia e Olanda e fra Italia e Francia.

Tabella 2.27: Numero di Treni Settimanali tra Interporti Italiani e Olanda

	Venlo	Rotterdam	Totale Servizi Settimanali
Verona		6	6
Busto-Gallarate		5	5
Novara		18	18
Melzo	5	22	27
Mortara*		6	
Padova		4	4
Bologna		3	3
Totale	5	58	63

Fonte: elaborazioni di Gruppo CLAS su dati di operatori ed interviste

** = Il servizio Mortara - Rotterdam effettua una fermata intermedia presso l'interporto di Venlo. Questo servizio, operato da Shuttlewise, non sarà comunque considerato nell'analisi del traffico di container marittimi in quanto è composto per quasi la totalità da prodotti chimici industriali (plastiche, polimeri in particolare)*

Tabella 2.28: Numero di Treni Settimanali tra Interporti Italiani e Francia

	Le havre	Dourges	Perrigny	Totale Servizi Settimanali
Novara	6			6
Milano Segrate		3		3
Fossano			3	3
Totale	6	3	3	12

Fonte: elaborazioni di Gruppo CLAS su dati di operatori ed interviste

Infine si registra un servizio fra Milano Segrate e Bettembourg in Lussemburgo, composto da 6 coppie di treni settimanali.

2.2.3 Servizi da per Porti Nordeuropei che Servono Mercato Italiano con Unità di Carico Prevalente il Container

Partendo dalle informazioni raccolte sui 498 servizi di tipo intermodale ferroviario non accompagnato di carattere transalpino, per arrivare alla determinazione di una stima del traffico di container marittimi che potenzialmente utilizza i porti del Nord Europa per servire il mercato italiano si è provveduto ad un'analisi dei diversi flussi di traffico. Tale analisi ha come scopo ultimo quello di "scremare" i servizi che per unità di carico di riferimento, merceologie prevalenti o semplicemente origine o destinazione non sono compatibili con l'oggetto principale dello studio. Si è quindi provveduto ad eliminare dal totale potenziale quei servizi che collegano interporti italiani con interporti nordeuropei locati in aree lontane da quelle portuali e non coinvolti in servizi "gateway" da e verso le stesse. Successivamente ad un processo di interazione con gli operatori, in alcuni casi invece sono stati specificamente non considerati servizi, anche verso porti nordeuropei, ma che sono risultati non utilizzati per traffici di container marittimi, perchè ad esempio prevalentemente dedicati ad alcune grandi industrie localizzate nell'area portuale, come nel caso della BASF, localizzata nelle aree portuali di Anversa. In secondo luogo sono stati esclusi dall'approfondimento quei servizi intermodali ferroviari che collegano i porti con prevalenza di servizi di corto raggio o comunque di connessioni Ro-Ro. Fra questi porti si possono menzionare in particolare Ludwingshaven e Lubek per la Germania, o Genk e Zeebrugge per il Belgio, rispettivamente punti di partenza/arrivo di frequenti servizi di tipo Ro/Ro verso la Scandinavia e verso la Gran Bretagna. La tabella successiva mostra una panoramica dell'offerta settimanale dei servizi che potenzialmente trasportano container marittimi utilizzando i porti del Nord Europa per servire il mercato italiano.

Tabella 2.29: Offerta da / per Porti Container

	Le Havre	Anversa HTA, Combinant e Zomerweg	Rotterdam	Hamburg	Totale Servizi Settimanali
Novara	6	9	24		39
Busto Arsizio		17	5	12	34
Mortara			4		4
Melzo			9		9
Milano Segrate		4			4
Verona		4	6	5	15
Padova			4		4
Totale	6	34	52	17	109

Come si evince dalla Tabella 2.29 i servizi considerati idonei per questo tipo di traffico sono circa 109, ed i porti maggiormente coinvolti sono i 2 principali porti europei: Rotterdam, con 52 coppie di treni settimanali, ed Anversa con 34.

In particolare si è tenuto conto di quei servizi in cui la percentuale di container marittimi risulta prevalente rispetto alle casse mobili.

Da un primo focus le tratte rilevanti sono quelle offerte da 3 operatori (IFB, ERS e Novatrans) e di seguito riportate:

- IFB (Interferryboats): da Anversa Zomerweg verso Novara CIM (4/settimana) e verso Milano Segrate (4/settimana);
- ERS railways (Container Inland Services di Maersk Group). I servizi sono:
 - Da Rotterdam Waalhaven a Melzo Sogemar (5/sett.); a Padova interporto (4/sett.),
 - Da Rotterdam P&O ferries a Melzo (Sogemar) - 4/settimana,
 - Venlo - Melzo (Sogemar) - 5/settimana (servizio iniziato nel 2011);
- Novatrans da Novara (e Torino) per Le Havre – 6/settimana;
- Hupac da Rotterdam Waalhaven, Hamburg Billwerder e Anversa verso Novara, Busto e Verona (per un totale di 77 servizi settimanali).

Oltre a quanto su riportato, si possono ipotizzare percentuali minori sui servizi effettuati da e per porti nord europei da operatori intermodali ferroviari (Kombiverkehr, Quadrum railogistics, Shuttlewise, in particolare).

La tabella successiva sintetizza le informazioni disponibili in merito alle principali direttrici di trasporto intermodale ferroviario fra il Nord Italia e i porti del Nord Europa ed offre una stima di massima, basata sull'offerta, relativa alla quantificazione del numero di container marittimi, utilizzando come unità di misura il numero dei TEU dei flussi in import-export che utilizzano questa modalità su queste direttrici.

Tabella 2.30: Stima dei Traffici di Container Marittimi sulle Principali Direttrici Intermodali Ferroviarie Transalpine

Operatore	Tratta	Frequenza settimanale per direzione	Capacità treno (in TEU)	Load factor medio	% traffici container sul totale	Capacità annua (in TEU)
IFB (Interferryboats)	Anversa Zomerweg - Novara CIM	4	66	85%	100%	21.542
IFB (Interferryboats)	Anversa Zomerweg-Milano Segrate	4	66	85%	100%	21.542
ERS	Rotterdam Waalhaven - Melzo Sogemar	5	66	85%	100%	26.928
ERS	Rotterdam Waalhaven - Padova Interporto	4	66	85%	100%	21.542
ERS	Rotterdam P&O - Melzo Sogemar	4	66	85%	100%	21.542
ERS	Venlo - Melzo Sogemar	5	66	85%	75%	20.196
Novatrans	Le Havre - Novara	6	66	80%	75%	22.810
Kombiverkehr	Hamburg Billwerder - Verona Quadrante Europa	5	66	80%	50%	12.672
Hupac	Rotterdam RSC - Busto Arsizio	5	66	80%	50%	12.672
Hupac - Kombiverkehr	Hamburg Billwerder - Busto Arsizio	12	66	80%	50%	30.413
Hupac	Rotterdam Waalhaven - Novara Boschetto	24	66	85%	66%	85.308
Hupac	Anversa Hupac - Busto Arsizio	17	66	85%	66%	60.426
Hupac- Cemat	Anversa Combinant - Verona	4	66	85%	75%	16.157
Hupac- Cemat	Rotterdam Waalhaven - Verona Quadrante	6	66	85%	75%	24.235
Hupac	Zeebrugge-Desio	7	66	85%	75%	28.274
Hupac	Lübeck Sk - Novara	2	66	75%	10%	950
Quadrum raillogistics	Anversa Combinant - Novara Boschetto	5	66	85%	25%	6.732
Shuttlewise	Rotterdam RSC - Mortara	4	66	95%	33%	7.945
Totale		123				441.888

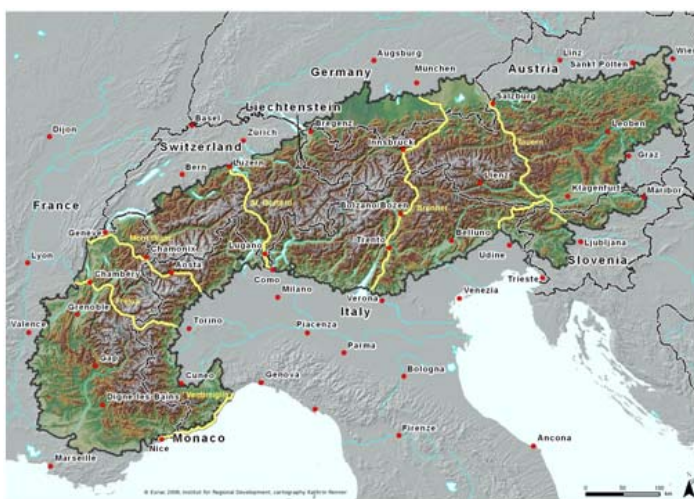
Fonte: elaborazioni di Gruppo CLAS su dati di operatori ed interviste

In sintesi, il principale porto del Nord Europa di origine e destinazione dei flussi di traffico containerizzati diretti o originati dal Nord Italia, sulla base delle nostre stime è Rotterdam, con circa 220.000 TEU annui. Il porto di Anversa è la seconda realtà, con circa 126.000 TEU annui, seguito da Amburgo con 43.000 TEU, Zeebrugge con 28.000 TEU, Le Havre con circa 24.000.

Di seguito si riporta il caso del progetto TRANSITEC che ha visto vari partner europei cercare soluzioni per aumentare il livello di competitività del trasporto intermodale ferroviario attraverso lo spazio alpino.

IL PROGETTO TRANSITECS

Il Progetto di Cooperazione transnazionale in ambito “Spazio Alpino” denominato “TRANSITECS” – acronimo di “Transalpine Transport Architects” –, consiste in uno studio di pianificazione tecnica, operativa ed economica, effettuato in partnership internazionale con Lead Partner la “German Association for Housing, Urban and Spatial Development” e 7 partner italiani (Regione Lombardia, ALOT, Regione Veneto, Eurosportello, Regione Friuli Venezia Giulia, Ministero dell’Ambiente, EURAC), con un ruolo tecnico di Gruppo CLAS. TRANSITECS ha per oggetto lo sviluppo di servizi innovativi di trasporto ferroviario merci, l’ottimizzazione delle infrastrutture esistenti e il miglioramento dell’accessibilità dei terminal in ambito Spazio Alpino, con l’obiettivo di supportare da un punto di vista spaziale, tecnico ed organizzativo il trasferimento modale su rotaia in una rete transnazionale. Gli stakeholder dell’industria e della politica sono coinvolti in una fase iniziale e le connessioni ferroviarie verranno sviluppate in stretta collaborazione con i principali operatori. Inoltre, sarà realizzata una piattaforma di progetto transnazionale che proseguirà, coordinerà e svilupperà ulteriormente futuri approcci.



La figura accanto rappresenta l’ambito territoriale, e i corridoi ferroviari alpini nei quali si dovranno sviluppare i progetti pilota del progetto TRANSITECS. Più precisamente, i documenti di progetto prevedono complessivamente lo sviluppo di 8 progetti pilota di trasporto intermodale, sia accompagnato (WP5) che non accompagnato (WP4). Di questi, quattro riguardano direttamente la parte orientale della Regione Lombardia (province di Bergamo, Brescia, Cremona e Mantova) ed uno, trasporto combinato non accompagnato, una connessione tra Baden-Wuerttemberg/Baviera e l’area sud-occidentale della regione, con

possibile Origine/Destinazione a Mortara per un rilancio verso i porti liguri e/o dell’adriatico.

I progetti pilota prevedono lo sviluppo delle condizioni di mercato atte all’avvio di nuove relazioni ferroviarie intermodali tra la Lombardia e le aree di destinazione selezionate. Considerata la natura cooperativa transnazionale del progetto TRANSITECS e la necessità di sviluppare i progetti nel pieno accordo con i partner rappresentanti l’interfaccia geografica delle relazioni intermodali, si sottolinea l’importanza di condividere sia le fasi preliminari delle attività, sia le fasi di definizione puntuale dei progetti pilota con i partner transnazionali.

In questo contesto, la definizione ed implementazione di progetti pilota contribuirà alla realizzazione degli obiettivi dedicati nel progetto, che si riassumono di seguito:

- Connessione e cooperazione tra regioni dello Spazio Alpino;
- Workshops con potenziali investitori e stakeholders (ferrovie, compagnie di navigazione, porti, ecc.);
- Connessione delle relazioni intermodali di cui ai “progetti pilota” con la rete Europa delle relazioni esistenti.

Il tema del rilancio dei traffici marittimi verso il nord e l’est Europeo ricoprirà un ruolo fondamentale all’interno del panorama italiano e, mediante un approfondito studio di mercato ed un’analisi con gli operatori, si valuterà il potenziale di crescita del trasporto ferroviario merci dai porti (tirrenici ed adriatici) attraverso interporti che svolgeranno funzioni di catalizzatori dei traffici e gateway oltre le Alpi.

2.3 ANALISI DEI TRAFFICI AIR CARGO

2.3.1 Inquadramento dei Traffici Air-Cargo nel Mercato Globale

I flussi di merce che transita per via aerea, dopo il profondo declino subito nel 2009, hanno ripreso quota nel corso del 2010 arrivando a registrare a livello mondiale un +20,6% di domanda rispetto all'anno precedente, secondo quanto annunciato dalla IATA- l'Associazione mondiale dei vettori aerei. Alla fine del 2009 e nei primi mesi del 2010 il settore aveva mostrato segnali positivi, riconducibili alla crescita degli ordinativi per la gestione degli approvvigionamenti, favorendo così attese più ottimistiche rispetto a quanto non fosse accaduto nell'anno immediatamente concluso. Il trend in rialzo è stato confermato anche nel corso dei mesi successivi, toccando a maggio 2010 il +35% di crescita rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. Le stime IATA 2010 sui volumi prevedono il ritorno ai livelli antecedenti la crisi economica del 2009 ed il crollo degli scambi commerciali.

La crescita della domanda internazionale di merci nel 2010 è stata caratterizzato da un andamento piuttosto oscillante, in volata a maggio (+35,2%) e punto di minimo nel mese di novembre (5,8%).

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa del trend storico del settore cargo aereo, con il dettaglio del volume di merce espresso in tonnellate e la variazione annuale per il periodo 1999-2010.

Tabella 2.31: Trend del Traffico Merci 1999-2010 su Scala Mondiale

Anni	Tonnellate air freight (in migliaia)	Var % year on year
1999	27.735	
2000	29.602	7%
2001	28.070	-5%
2002	31.653	13%
2003	34.307	8%
2004	39.508	15%
2005	40.776	3%
2006	42.251	4%
2007	44.115	4%
2008	42.371	-4%
2009	39.053	-8%
2010 ²⁴	47.098	+20,6%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati IATA (1999-2010)

La fiducia nella ripresa dei traffici air-cargo a livello globale fa posizionare le attese del settore per un ritorno, nei prossimi anni, al tasso di crescita storico del 5-6% annuo. L'aumento della domanda del 20,6% ha superato dell'8,9% l'incremento di offerta,

²⁴ I dati riferiti al 2010 sono stimati in base alle dichiarazioni della IATA di febbraio 2011.

favorendo il miglioramento di circa 5 punti percentuali del load factor che si è attestato mediamente al 53,8%. Dall'analisi dei dati in tabella emerge un trend gradualmente in crescita per le tonnellate air-cargo, ad eccezione del 2001 e del 2009, anni in cui l'attacco terroristico alle torri gemelle, prima, ed il collasso dell'economia mondiale, poi, hanno messo a dura prova tutto il comparto del trasporto aereo. Picchi di domanda sono stati registrati nel 2002, 2004 ed infine nel 2010. Il 2007 è stato l'anno dai migliori risultati in termini di volumi (44 milioni di tonnellate) e crescita del 4%, sostanzialmente in linea con quella storica del settore pari al 5-6% annuo; successivamente l'andamento ha intrapreso un percorso in discesa, culminato con la chiusura del 2009 a 39 milioni di tonnellate e -8%. Previsioni realistiche fanno sperare verso il rientro graduale del trend al valore medio degli anni passati. Per quanto riguarda la capacità cargo degli aeromobili, occorre sottolineare che nel 2010 non si è assistito a cambiamenti significativi delle flotte utilizzate; piuttosto, a fronte dell'aumento di domanda nel mese di maggio 2010, l'offerta si è adeguata accrescendo del 3% l'utilizzo di aeromobili passeggeri con doppio corridoio, quindi con una disponibilità per il cargo maggiore. Dopo il picco di maggio, però, la domanda ha nuovamente subito un arresto che ha inciso sul valore di load factor medio dell'anno. Con le consegne, seppur slittate di un anno, di nuovi aeromobili tra il 2011 e il 2012, secondo le stime IATA il mercato corre il rischio di sovraccapacità ed eccesso di offerta; i nuovi aeroplani in parte sostituiranno quelli attualmente in uso, ma dall'altra accresceranno le flotte esistenti con un aumento di capacità nel settore di circa l'8%.

Il trend italiano del cargo aereo nel decennio 2000-2010 è cresciuto mediamente del 5% sino al 2008, quando il settore pur avendo superato le 900mila tonnellate non ha replicato i risultati performanti dell'anno precedente. Il collasso nel 2009 ha colpito anche l'Italia ma, grazie al netto recupero del 2010, i valori in termini di volumi sono tornati ai livelli del 2008.

Tabella 2.32: Trend del Traffico Italiano di Merci 1999-2010

Anni	Tonnellate Totali	Var % year on year
2000	801.885	
2001	818.003	2,0%
2002	824.276	0,8%
2003	883.018	7,1%
2004	878.551	-0,5%
2005	922.592	5,0%
2006	974.397	5,6%
2007	1.022.285	4,9%
2008	919.935	-10,0%
2009	778.466	-15,4%
2010	918.354	18,0%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati Assaeroporti (2000-2010)

2.3.2 Analisi e Valutazione dell'Offerta di Servizi di Trasporti e Logistica Internazionale

La capacità di attrarre attività di logistica e di trasporti nei pressi degli aeroporti dipende essenzialmente dalla combinazione di molteplici fattori, primo fra tutti l'abilità dello scalo di attivare elevati volumi di traffico aeromercé grazie al network di collegamenti aerei disponibili, in secondo luogo la buona connettività dello scalo con i territori circostanti mediante la rete stradale principale, terzo la vicinanza geografica dell'aeroporto al mercato di destinazione finale dei beni ed infine la disponibilità di aree attrezzate alle operazioni di logistica presso lo scalo o nelle immediate vicinanze.

Nel trasporto air-cargo, le economie di scala e le sinergie con altre attività quali magazzini specializzati e operatori che utilizzano tecnologie avanzate sono fundamentalmente molto significative ancorché necessarie per innescare meccanismi di incentivazione allo sviluppo di attività economiche dirette, indirette e indotte. Bisogna notare che la quota che transita per via aerea rappresenta il 35% del valore economico totale scambiato tra tutte le modalità di trasporto, connotando pertanto il settore per bassi volumi in termini di tonnellate ma per alto valore aggiunto se riferito alle tipologie di merce trasportata. I beni che vengono spediti per via aerea appartengono infatti a categorie merceologiche che richiedono elevati standard logistici, sia in termini di servizi di supporto al trasferimento del bene, qualora si tratti ad esempio di beni deperibili, sia in termini di puntualità e regolarità dei servizi di consegna, quali la posta/corrieri espressi o i beni strategici di una catena just-in-time.

Proprio per gli elevati standard qualitativi e di efficienza, il mercato cargo movimentata su pochi aeroporti la gran parte del traffico. In alcuni scali, infatti, la mancanza di dogane, di magazzini specializzati e servizi di base minimi per un'efficiente catena logistica aerea, unito alla scarsità di destinazioni servite mediante servizi aerei regolari, spinge numerosi operatori a preferire aeroporti anche molto distanti rispetto al punto d'origine del carico. Sempre più frequenti sono i collegamenti di linea offerti dai vettori aerei mediante il trasporto via strada, perfino per tratte medio-lunghe, con i cosiddetti road feeder service. Il raggiungimento dei grandi hub permette di usufruire per gli spedizionieri sia di servizi ad alto livello tecnologico ed operativo per le tutte le fasi di immagazzinaggio/conservazione/carico e scarico merce sia di connessioni aeree dirette grazie all'ampiezza e alla capillarità del network offerto da un grande hub.

Dal punto di vista degli aeroporti, secondo l'ultimo aggiornamento dei dati disponibili, i principali hub al mondo per merce transitata nel 2009 sono stati soprattutto quelli della Cina e dell'Estremo Oriente (Tabella 2.33).

Ritornando ai valori di domanda, citati in precedenza, è opportuno soffermarsi anche sulla 'regionalizzazione' della crescita del 2010. Il tasso incrementale del 20,6% della domanda non è attribuibile omogeneamente a tutte le aree geografiche mondiali: le compagnie che hanno registrato migliori performances sono state quelle dell' America Latina (+29,1%), seguite dai vettori del Medio Oriente (+26,7%), Asia-Pacifico (+24%), Africa (+23,8%), Nord America (+21,8%) ed infine Europa (+10,8%).

Con uno sguardo all'Europa si riportano in Tabella 2.34 i principali hub merci del 2009.

Tabella 2.33: Classifica dei Principali Hub Aeroportuali per la Movimentazione delle Merci a Livello Mondiale

	PAESE	Aeroporto
1	Hong Kong	Hong Kong
2	Corea	Seoul
3	Cina	Shanghai
4	Emirati Arabi	Dubai
5	Giappone	Tokyo
6	Singapore	Singapore
7	Usa	Miami
8	Usa	Los Angeles
9	Cina	Pechino
10	Taiwan	Taipei
11	Usa	New York
12	Usa	Chicago
13	Thailandia	Bangkok
14	Cina	Canton
15	Giappone	Osaka

Fonte: Elaborazione Gruppo CLAS su dati Rati (2009)

Tabella 2.34: Principali Aeroporti Merci in Europa

	Paese	Aeroporto	Tonnellate merci (posta esclusa)
1	Francia	Paris Charles de Gaulle	1.818.503
2	Germania	Frankfurt	1.808.017
3	Olanda	Amsterdam Schiphol	1.286.372
4	Gran Bretagna	London Heathrow	1.278.296
5	Lussemburgo	Luxembourg	628.462
6	Germania	Cologne/Bonn Konrad Adenauer	549.741
7	Germania	Leipzig/Halle	507.195
8	Belgio	Liege-Bierset	482.118
9	Belgio	Brussels National	401.977
10	Italia	Milan Malpensa	333.720
11	Danimarca	Copenhagen Kastrup	312.179
12	Spagna	Madrid Barajas	302.800
13	Gran Bretagna	East Midlands - Nottingham, Leicester, Derby	255.687
14	Svizzera	Zurich	246.759
15	Germania	Munich International	215.974

Fonte: Elaborazione Gruppo CLAS su dati ACI Europe (2009)

Sui primi 15 aeroporti dell'Europa Occidentale, 4 sono tedeschi; quest'ultimi, assieme a quelli di Bruxelles e Zurigo, beneficiano delle strategie industriali messe in campo dalla Lufthansa Cargo con una serie di partnership che hanno reso la compagnia tedesca leader nel mercato europeo. Stesso discorso vale per gli aeroporti di Parigi ed Amsterdam, rispettivamente al primo e terzo posto della tabella, che grazie allo sviluppo di collegamenti e servizi logistici del gruppo Air France-KLM hanno raggiunto elevati livelli di traffico nel 2009.

In Italia, invece, il settore cargo ha risentito dal 2009 della mancanza di un vettore di riferimento, a seguito dell'abbandono da parte di Alitalia di questa tipologia di attività. Alitalia Cargo è il prodotto della vendita dello spazio cargo (belly cargo) degli aerei passeggeri della propria flotta gestita dall' agente generale di vendita (GSA) Air France-KLM Cargo. In passato la compagnia aveva una propria Divisione merci, con flotta dedicata ed appositi aeromobili freighter. Questa dismissione del ramo merci, unita alla strategia di riposizionamento della compagnia su Fiumicino, ha comportato la perdita di posizioni per Milano Malpensa nella lista dei primi aeroporti mondiali ed europei, anche se si segnala un importante recupero nel 2010 grazie alla scelta di Cargolux Italia e di CargoItalia di posizionare la propria base su questo scalo.

L'elaborazione dei dati Eurostat relativi alle tonnellate (merci e posta) on board per il 2009, permette di evidenziare la dimensione del settore in Italia nel confronto con i principali paesi direttamente concorrenti. Infatti, su circa 9,9 milioni di tonnellate on board di Francia, Germania, Lussemburgo, Belgio, Paesi Bassi, Austria, Svizzera, Portogallo, Spagna e Italia, la quota relativa generata dai nostri aeroporti è di circa il 7%, quella tedesca il 37% quella francese il 15%.

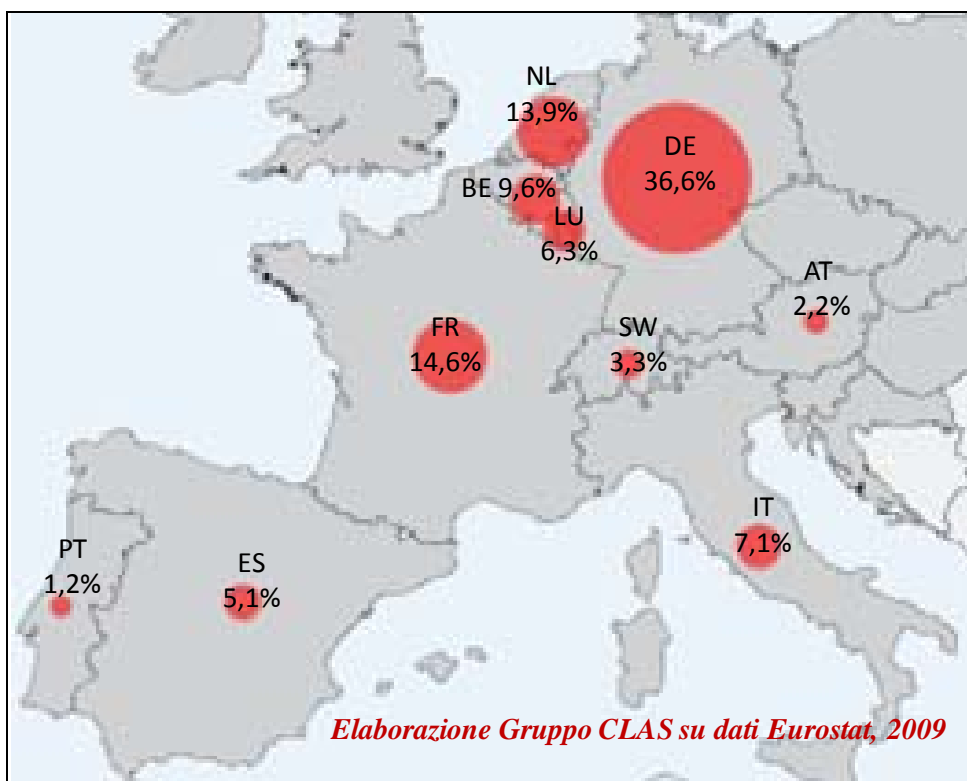


Figura 2.16: Benchmark Europeo - Ripartizione % delle Tonnellate Air-Cargo nel 2009

Le sinergie industriali tra aeroporti e compagnie cargo aeree da un lato, mediante l'ampliamento del numero di collegamenti e destinazioni servite, e con gli spedizionieri aerei dall'altro, per lo sviluppo di servizi a supporto dell'air-cargo sul sedime aeroportuale o nelle immediate vicinanze, sono alcuni dei tasselli fondamentali per la crescita e lo sviluppo del settore e spiegano quali sono possono essere i motivi che guidano le logiche dell'intera filiera del valore di un prodotto.

Per fornire una rappresentazione dell'offerta di servizi cargo nello scenario locale-europeo su una scala globale più ampia, si propone l'incrocio dei dati di traffico aeroportuale sinora esposti con quelli d'offerta delle compagnie aeree alcuni hub europei. Dal conteggio del numero dei voli settimanali schedulati nella stagione winter 2010-2011 (dati tratti da Official Airline Guide) in partenza dai principali sistemi aeroportuali europei verso quelli extra-UE, leaders per volumi di traffico nel 2009, è possibile evidenziare come solo una piccola quota (6%) sia riconducibile rispettivamente ai voli in partenza da Roma e da Milano, percentuale notevolmente inferiore rispetto a quanto operato dai più importanti attrattori di traffico direttamente concorrenti con l'Italia, ovvero Francoforte (24%), Parigi (20%) e Amsterdam (14%).

L'inesistenza o la scarsità del numero di collegamenti aerei diretti tra Italia ed alcuni dei territori a più forte crescita economica nel mondo, è uno dei fattori che spinge gli operatori logistici a rivolgersi ai servizi aerei offerti dai principali hub nostri confinanti, con un conseguente e molto probabile aumento del costo totale del trasporto a carico delle aziende italiane ed un beneficio, in termini di traffico e di indotto logistico, di cui giova un altro paese europeo e non l'Italia.

**Tabella 2.35: Benchmark Europeo dei Voli verso i Principali HUB Extra-UE
(Primi 15 Hub Extra UE per Traffico Merci)**

	Destinazione Extra-UE		Europa: Sistemi Aeroportuali di Origine											nr.voli weekly (totale Europa)
	PAESE	CITTA' - HUB	AMS	BRU	FRA	LUX	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZRH	
1	Hong Kong	Hong Kong	27	2	43	16		18	5	34	7		7	159
2	Corea	Seoul	11	6	33	3	3	7	5	17	3	8	3	99
3	Cina	Shanghai	31	3	56	15		13	7	37		3	6	171
4	Emirati Arabi	Dubai	58	5	59	3	7	22	21	29	14	22	14	254
5	Giappone	Tokyo	15		24			5	14	41	1		7	107
6	Singapore	Singapore	27	7	28	5		7	12	14	3		7	110
7	USA	Miami	8	14	7	2	15	8	5	24	13		7	103
8	USA	Los Angeles	7	14	31	3			5	35	23		12	130
9	Cina	Pechino	7	4	31	4	5		9	24	7	6		97
10	Taiwan	Taipei	19	5	12	10		1		4	2	6		59
11	USA	New York	39	59	66	8	43	29	23	95	40	7	22	431
12	USA	Chicago	17	21	45	5	4	2	21	32	4		2	153
13	Thailandia	Bangkok	17		30	5	3	1	9	17	5	3	7	97
14	Cina	Canton			6					3				9
15	Giappone	Osaka	5		12			2						19
<i>voli totali da ciascuna origine</i>			288	140	483	79	80	115	136	406	122	55	94	
<i>ripartizione dei voli (%) da ciascuna origine sul totale analizzato</i>			14%	7%	24%	4%	4%	6%	7%	20%	6%	3%	5%	

Fonte: Elaborazione Gruppo CLAS su dati OAG (winter 2010-11)

2.3.3 Servizi di Linea Merci Internazionali da e per l'Italia e da e per le Porte Estere di Accesso all'Italia

L'attenzione rivolta agli aeroporti italiani evidenzia come nel 2010 il peso della domanda di servizi e trasporti air-cargo abbia coinvolto principalmente gli scali della Lombardia, regione su cui converge il 65% del totale registrato nell'intera penisola. A seguire il Lazio con circa il 20%, il Veneto con il 4,9% e l'Emilia Romagna con il 4,3%; le quote di traffico riferite alle rimanenti regioni sono invece decisamente inferiori e al di sotto del 2%.

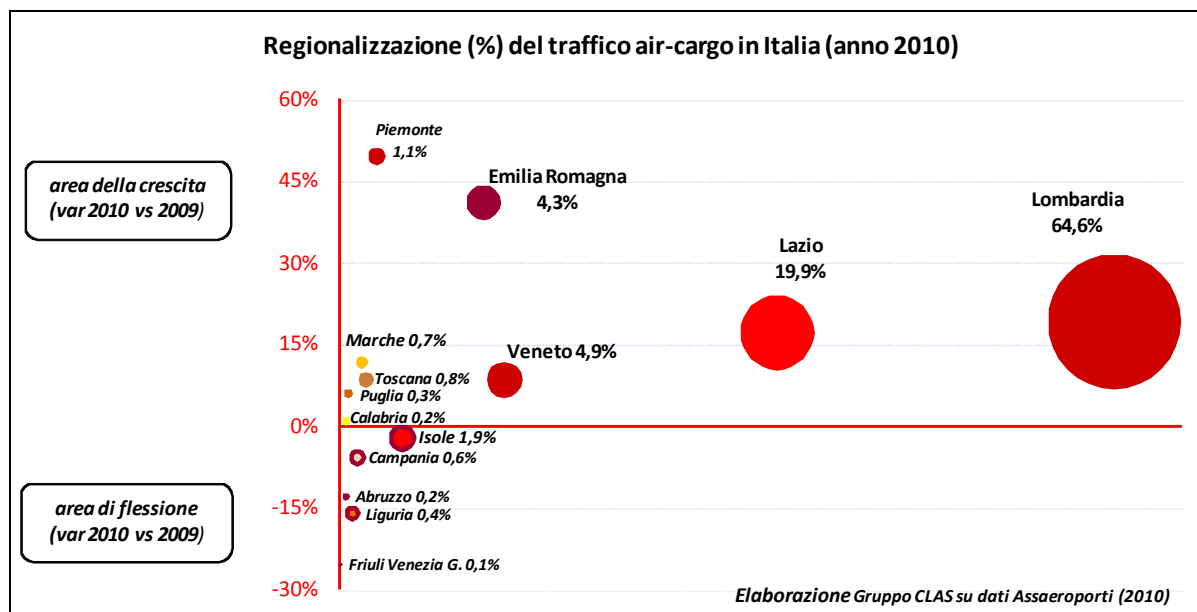


Figura 2.17: Ripartizione Regionale Traffico Merci e Crescita 2010 vs 2009

Dal grafico si evince quale sia stata la dimensione dei volumi di merce transitati sugli scali italiani nel 2010. Il 93,7% è da ricondurre a sole quattro regioni (oltre 500 mila in Lombardia, 182 mila nel Lazio, 45 mila in Veneto e 39 mila in Emilia Romagna) che, insieme ad alcuni territori del Centro e del Sud Italia, sono stati interessati da dati incrementali rispetto al 2009, posizionandosi quindi nella parte alta del grafico. A seguire si riportano i dati di dettaglio di ogni singola regione, con l'indicazione percentuale della distribuzione del traffico per regione e la variazione con il 2009:

Tabella 2.36: Ripartizione Regionale Traffico Merci (Valori)

Regione	Totale 2010	Quota (%) Regione	Totale 2009	Variazione annua
Lombardia	592.977	64,6%	497.498	19%
Lazio	182.547	19,9%	155.971	17%
Emilia Romagna	39.404	4,3%	27.959	41%
Veneto	45.178	4,9%	41.631	9%
Piemonte	10.381	1,1%	6.942	50%
Toscana	7.532	0,8%	6.941	9%
Marche	6.274	0,7%	5.616	12%
Campania	5.326	0,6%	5.655	-6%
Liguria	3.916	0,4%	4.668	-16%
Isole	17.352	1,9%	17.748	-2%
Puglia	2.556	0,3%	2.413	6%
Abruzzo	2.116	0,2%	2.431	-13%
Calabria	2.131	0,2%	2.112	1%
Friuli Venezia G.	659	0,1%	885	-26%
Umbria	5	0,0%	1	Oltre il 100%

Fonte:Elaborazione Gruppo CLAS su dati Assaeroporti, 2010

Per quanto riguarda l'andamento di ciascun aeroporto italiano si riportano, nella tabella successiva, quantità e tipologia di merce, evidenziando crescita/decremento rispetto al 2009 e ripartizione percentuale di traffico sul totale.

La tabella mostra anche il volume di merce movimentata come 'superficie', ovvero quella che pur essendo gestita all'interno di magazzini e mediante handler operativi sullo scalo, viene poi trasferita attraverso i servizi di road feeder service verso i principali hub intercontinentali, sia italiani che esteri.

I servizi di avio-camionato sono diventati un realtà sempre più presente in Italia e in Europa. Rispondono, in effetti, ad un efficientamento della utilizzo della capacità delle flotte dei principali vettori sulle rotte di medio-lungo raggio, permettendo contemporaneamente di dare risposte certe in termini di regolarità e puntualità delle spedizioni a chi ne fa richiesta.

I road feeder service vengono regolarmente schedati nei database ufficiali delle compagnie aeree e prevedono una capacità media a viaggio di 10 tonnellate. L'estrazione dei dati sui servizi avio-camionati in una settimana di aprile 2011, dimostra l'esistenza di circa 136 collegamenti in partenza dall'Italia verso i principali aeroporti tedeschi e francesi. Se si considerano quelli operati da Lufthansa (riferiti a dicembre 2010), il totale passa a circa 204 a settimana.

La Tabella 2.37 riepiloga il routing di ciascun servizio, con il dettaglio degli aeroporti di origine e destinazione, le frequenze settimanali e le tonnellate totali offerte.

La distribuzione percentuale della domanda evasa sugli scali italiani, può essere ricondotta per il 93% su 7 scali.

**Tabella 2.37: Servizi Settimanali di Road Feeder Service
in Partenza dall'Italia (Aprile 2011)**

	Origine-Destinazione	Frequenza	offerta (tonn)
Air Canada	MXP GVA	1	10
	MXP CDG	2	20
	MXP FRA	4	40
	MXP MUC	1	10
Air France	BLQ CDG	4	40
	FLR CDG	4	40
	TRN CDG	4	40
	VCE CDG	1	10
	VCE VRN CDG	1	10
Alitalia	MXPBCN	3	30
Emirates	MXP FRA	4	40
	MXP AMS	5	50
Iberia	FCO MAD	6	60
	LIN MAD	12	120
	MXP MAD	6	60
Asiana Airlines	MXP AMS	5	50
	MXP BCN	5	50
	MXP BRU	5	50
	MXP CDG	5	50
	MXP DUS	5	50
	MXP FRA	5	50
	MXP LUX	5	50
	MXP MAD	5	50
	MXP MUC	5	50
Royal Air Maroc	MXPBUR	7	70
Saudi Arabian Airlines	LIN BRU	4	40
Swiss	LIN ZRH	18	180
	LIN GVA	3	30
Lufthansa Cargo (aggiornamento dicembre 2010)	BLQ FRA	6	60
	BLQ MUC FRA	2	20
	FCO FRA	2	20
	FLR FRA	4	40
	FLR MUC	2	20
	GOA FRA	5	50

**Tabella 2.37: Servizi Settimanali di Road Feeder Service
in Partenza dall'Italia (Aprile 2011)**

	Origine-Destinazione	Frequenza	offerta (tonn)
	NAP AOI MUC	2	20
	PSA FLR FRA	2	20
	SWK FRA	18	180
	SWK MUC	7	70
	TRN FRA	7	70
	TRN MUC FRA	1	10
	VCE MUC FRA	5	50
	VCE VRN FRA	1	10
	VRN MUC	1	10
	VRN MUC FRA	4	40

Fonte: Elaborazione Gruppo CLAS su dati OAG (2011)

Tabella 2.38: Dati di Traffico Merce e Posta degli Aeroporti Italiani (2010)

Aeroporto	Merci Avio	Superficie	Posta	TOTALE	Var % 2010 vs 2009	Q.ta % traffico
Milano MXP	422.429		10.245	432.674	25,8%	47,1%
Roma FCO	153.679		10.866	164.545	18,4%	17,9%
Bergamo	106.056	865		106.921	6,5%	11,6%
Bologna	26.177	9.655	1.967	37.800	38,3%	4,1%
Venezia	29.294	8.184	131	37.612	15,6%	4,1%
Brescia	4.254	12	30.054	34.320	-4,9%	3,7%
Milano LIN	15.519		3.543	19.062	12%	2,1%
Roma CIA	18.002			18.002	6%	2,0%
Catania	8.235	1	974	9.210	8%	1,0%
Torino	1.212	7.141		8.351	20,3%	0,9%
Pisa	6.018	818	121	6.957	15,9%	0,8%
Ancona	5.349		925	6.274	11,7%	0,7%
Napoli	925	1.947	2.454	5.326	-5,8%	0,6%
Verona	531	4.099	4	4.634	-26,9%	0,5%
Genova	578	3.013	325	3.916	-16,1%	0,4%
Cagliari	1.810		1.802	3.612	-9,1%	0,4%
Treviso	2.932			2.932	6,1%	0,3%
Palermo	1.002		1.850	2.852	-13,8%	0,3%
Bari	247		2.155	2.402	16,9%	0,3%
Pescara	846		1.270	2.116	-13%	0,2%
Cuneo	2.030			2.030		0,2%
Lamezia Terme	117		1.823	1.940	-2,4%	0,2%
Alghero	1.445		1	1.447	-15%	0,2%
Forlì	1.204			1.204	Oltre il 100%	0,1%
Trieste - Ronchi dei L.	126	533		659	-25,5%	0,1%
Firenze	183	391		575	-38,6%	0,1%
Rimini	400			400	-36,4%	0,0%
Olbia	221			221	0,5%	0,0%
Reggio Calabria	191			191	54%	0,0%
Brindisi	154			154	-57,1%	0,0%
Trapani	10			10	-37,5%	0,0%
Perugia	5			5	Oltre il 100%	0,0%

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati Assaeroporti (2010)

Milano Malpensa, dopo la crisi del 2009, ha visto un netto rialzo dei volumi chiudendo il 2010 con +25,8% nel confronto annuo ed il 47,1% sul totale della domanda; Roma Fiumicino in ripresa del +18% è il linea con il risultato medio Italia, ma conferma anche quest'anno il 18% come quota di traffico sul totale Italia, perdendo nel confronto con il 2000 ben 7 punti. Al terzo posto si posiziona Bergamo Orio al Serio, con una crescita inferiore rispetto ai principali scali italiani e la perdita di 1 punto percentuale nella distribuzione di

traffico. L'aeroporto di Bologna è cresciuto invece del 38,3% totalizzando il 4,1% di traffico sul totale, raggiungendo e superando nel 2010 lo scalo di Venezia che, pur chiudendo con + 15,6% è passato al quinto posto della classifica.

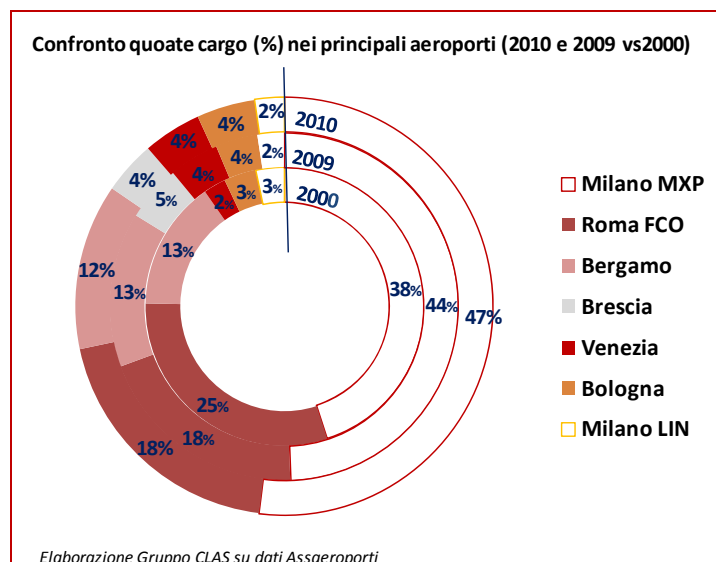


Figura 2.18: Quote di Traffico Merce nei Principali Aeroporti Italiani 2000

Il confronto tra gli anni 2000 e 2010 e il tasso di crescita annuale 2000/2010 (CAGR) riportati nella tabella successiva mostrano come il trend ascendente sia prerogativa esclusiva di alcuni aeroporti del Nord Italia (Venezia, Milano MXP e Bologna).

Tabella 2.39: Variazione del Traffico Italia e per i Primi 12 Aeroporti Italiani dal 2000 al 2010

Aeroporto	Tonnellate totali 2010	Tonnellate totali 2009	$\Delta\%$ 2010/2009	Tonnellate Totali 2000	$\Delta\%$ 2010/2000	CAGR 2000/2010
Milano MXP	432.674	344.049	25,8%	301.045	40,3%	3,7%
Roma FCO	164.545	138.988	18,4%	202.378	-24,1%	-2,0%
Bergamo	106.921	100.354	6,5%	100.494	6,4%	0,6%
Brescia	34.320	36.070	-4,9%	—	—	—
Venezia	37.609	32.532	15,6%	17.322	116,4%	8,1%
Bologna	37.799	27.327	38,3%	25.034	43,1%	4,2%
Milano LIN	19.062	17.027	12,0%	22.145	-29,9%	-1,5%
Roma CIA	18.002	16.983	6,0%	16.875	6,7%	0,6%
Catania	9.210	8.529	8,0%	12.102	-31,9%	-2,7%
Torino	8.351	6.941	20,3%	20.623	-59,5%	-8,6%
Verona	4.634	6.335	-26,9%	9.055	-48,9%	-6,5%
Pisa	6.957	6.005	15,9%	10.210	-33,0%	-3,8%
Italia	918.354	778.466	18,0%	801.885	5,7%	1,4%

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati Assaeroporti (2010)

Per l'hub romano invece si deve constatare una flessione dal 2000 del -24%, ed un tasso di decremento annuo del 2%. La media annua italiana è dell'1,4% ed un incremento dal 2010 al 2009 del 18%.

Per una maggior dettaglio delle tipologie di merce trattata sui singoli scali, la tabella che segue riepiloga le quote percentuali tra merce generica (incluso le merci trattate in superficie) e posta su ogni singolo scalo ed corrispettivo il trade-off rispetto ai valori del 2000.

Tabella 2.40: Tonnellate Trattate sugli Aeroporti - Ripartizione per Tipologia

Aeroporto	Totale 2010	MERCE (%)	POSTA (%)	var 2010vs2000 (val.ass)	Merce	Posta
Milano MXP	432.674	97,6%	2,4%	0,01	↑	↓
Roma FCO	164.545	93,4%	6,6%	0,17	↑	↓
Bergamo	106.921	100,0%		0,00		
Bologna	37.799	94,8%	5,2%	0,07	↑	↓
Venezia	37.609	99,7%	0,3%	0,18	↑	↓
Brescia	34.320	12,4%	87,6%			
Milano LIN	19.062	81,4%	18,6%	0,20	↑	↓
Roma CIA	18.002	100,0%				
Catania	9.210	89,4%	10,6%	0,22	↑	↓
Torino	8.351	100,0%	0,0%	0,10	↑	↓
Pisa	6.957	98,3%	1,7%	0,16	↑	↓
Ancona	6.274	85,3%	14,7%	0,10	↑	↓
Napoli	5.327	53,9%	46,1%	0,11	↓	↑
Verona	4.634	99,9%	0,1%	0,11	↑	↓
Genova	3.916	91,7%	8,3%	0,17	↑	↓
Cagliari	3.612	50,1%	49,9%	0,10	↓	↑
Treviso	2.932	100,0%				
Palermo	2.852	35,1%	64,9%	0,25	↓	↑
Bari	2.402	10,3%	89,7%	0,36	↓	↑
Pescara	2.116	40,0%	60,0%	0,34	↓	↑
Cuneo	2.030	100,0%				
Lamezia T.	1.940	6,0%	94,0%	0,14	↓	↑
Alghero	1.446	99,9%	0,1%	0,55	↑	↓
Italia totale	918.354	92%	8%	0,05	↑	↓

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati Assaeroporti (2010)

3 “FEELINGS & INSIGHT” A LIVELLO INTERNAZIONALE DEL SISTEMA LOGISTICO ITALIANO

3.1 RELAZIONE TRA SVILUPPO INFRASTRUTTURALE E COMPETITIVITÀ

Fin dai tempi della Seconda Rivoluzione Industriale, il progresso infrastrutturale ha consentito di abbattere i costi di trasporto, creare certezza nei tempi di movimentazione delle merci e aumentare il grado di competitività del sistema economico di un paese. Lo sviluppo di infrastrutture puntuali (porti, aeroporti, centri intermodali e logistici) e lineari (strade e ferrovie) efficienti consente agli operatori economici di arrivare a nuovi e più ampi mercati contribuendo anche agli spostamenti della forza lavoro; il tutto rende più profittevole lo svolgimento dell'attività produttiva.

Nell'attuale contesto economico, le nuove tecnologie e la sempre più frequente delocalizzazione della produzione generano un crescente bisogno di movimentazione di merci sia tra continenti diversi che all'interno di una stessa area geografica. Tale contesto impone all'Italia dei forti investimenti in dotazione infrastrutturale per non essere tagliata fuori da importanti corridoi commerciali estesi su tre livelli:

- Intercontinentale: l'Italia e il Mediterraneo rivestono un ruolo centrale nei traffici marittimi mondiali;
- Continentale: è necessario l'inserimento dell'Italia all'interno dei corridoi europei che seguono sia la direttrice nord-sud che quella est-ovest;
- Nazionale: le infrastrutture sono importanti anche in funzione dell'integrazione del mezzogiorno al resto d'Italia e d'Europa.

Se è vero che la connessione tra sviluppo infrastrutturale e competitività di un paese sia ormai un fatto consolidato, è anche vero che gli investimenti in infrastrutture comportano esborsi di denaro pubblico considerevole.

Da questo punto di vista, l'Italia versa in una situazione scomoda se non drammatica. Le risorse pubbliche sono limitate (Figura 3.1), sia a livello centrale che locale, a causa di tre caratteristiche endemiche al sistema italiano, ovvero una crescita del PIL molto bassa, un debito pubblico da sempre superiore ai parametri imposti da Maastricht e un'imposizione fiscale tra le più alte del mondo. In aggiunta a questi, sussistono altri impedimenti che vanno dall'assenza di un quadro strategico nazionale a processi autorizzativi estremamente frammentati, fino ad una politica ambientale spesso interpretata in maniera dogmatica e non relativistica. Questi fattori di natura economica, politica, legale e sociale fanno sì che la dotazione infrastrutturale italiana sia in disequilibrio rispetto alla domanda e pertanto una sovra-utilizzazione della stessa comporta un basso livello di servizio.

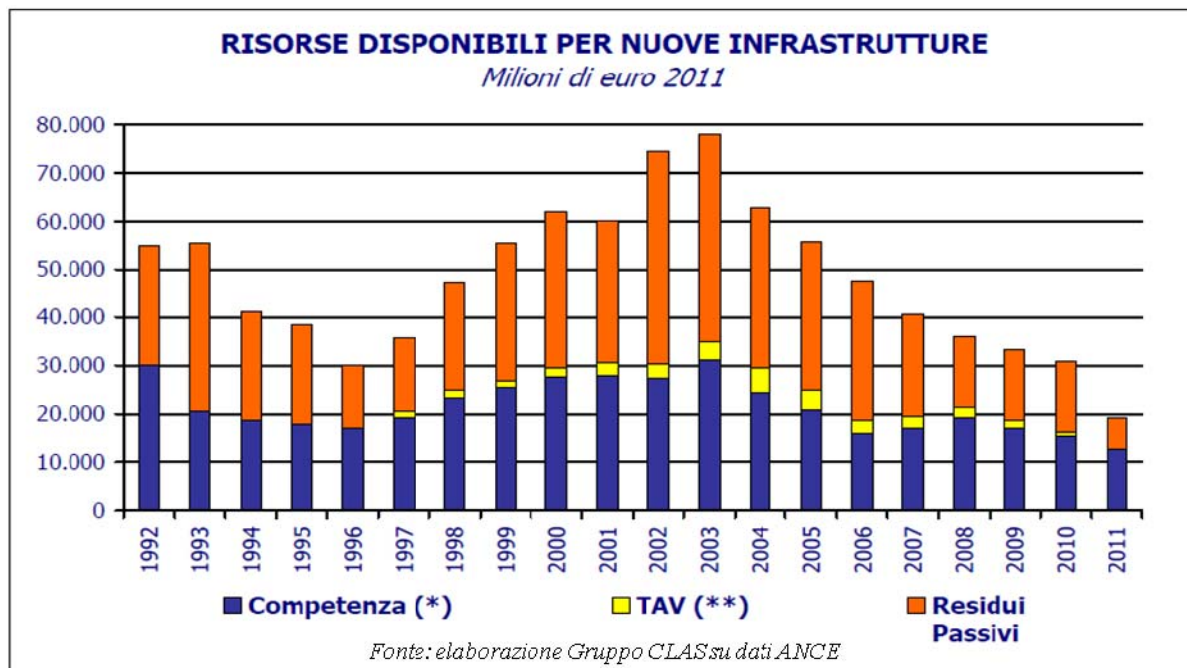


Figura 3.1: Risorse Disponibili per Nuove Infrastrutture (1992-2011) in €mln (2011)²⁵

3.2 ANALISI DEI PRINCIPALI INDICATORI INTERNAZIONALI

La presenza di un gap infrastrutturale è testimoniata anche da indicatori prodotti da eminenti istituzioni internazionali. Allo scopo di comprendere su quali parametri infrastrutturali l'Italia sconta le maggiori difficoltà, sono stati analizzati otto indicatori dei quali però solo quattro sono stati considerati come adeguati agli obiettivi della ricerca, ovvero:

- Il Logistics Performance Index della World Bank;
- Il Global Competitiveness Index del World Economic Forum;
- Il World Competitiveness Yearbook dell'IMD di Losanna;
- Il Country Competitiveness Index del Joint Research Center della European Commission.

Per ognuno dei seguenti indici la performance nazionale è stata confrontata con quella di altri paesi "comparable" quali Francia (FR), Belgio (BE), Paesi Bassi (NL), Spagna (ES), Germania (DE) e Slovenia (SI).

²⁵ ANCE - Direzione Affari Economici e Centro Studi, Le risorse destinate dallo stato alle infrastrutture. Analisi delle risorse iscritte nel Bilancio dello Stato 2011, ANCE, marzo 2011

3.2.1 Logistics Performance Index

3.2.1.1 Autori e Finalità

Il *Logistics Performance Index* (LPI) è il frutto della collaborazione tra la Banca Mondiale, i principali operatori logistici e membri appartenenti al mondo accademico. Il rapporto, realizzato con cadenza biennale²⁶, ha la funzione di assistere i paesi nell'identificazione dei punti di forza e di debolezza del loro sistema infrastrutturale in modo da poter programmare i loro investimenti in maniera più focalizzata. Nella definizione della World Bank, la logistica coinvolge una serie di attività essenziali - che vanno dal trasporto, stoccaggio, *groupage* della merce e operazioni doganali, allo smistamento all'interno dei singoli paesi e ai sistemi di pagamento - le quali interessano diversi operatori sia pubblici che privati. Pertanto, un network logistico globale e competitivo rappresenta la struttura portante dei commerci internazionali e, impattando positivamente sull'attività economica dei paesi, il suo miglioramento costituisce un fondamentale obiettivo di sviluppo per i *policymakers*. Infatti, dallo studio della Banca Mondiale emerge come, a parità di reddito pro-capite, i paesi con una migliore prestazione logistica sperimentano una maggiore crescita, nella misura dell'1% del PIL e del 2% nel commercio.

Se da un lato il progresso tecnologico, gli interscambi commerciali a livello globale, e le liberalizzazioni degli investimenti stanno generando nuove opportunità, dall'altro le *supply chain* globali stanno presentando nuove sfide che possono essere vinte solo da quei paesi che faciliteranno una movimentazione delle merci rapida, affidabile ed economica. Dunque, con l'LPI, la World Bank si prepone l'obiettivo di focalizzare l'attenzione su una questione di importanza globale e fornire una piattaforma per il dialogo tra governi, operatori privati e società civile, che possa supportare gli stessi nel definire riforme condivise, nel promuovere la realizzazione di investimenti in infrastrutture, e favorire una cooperazione multilaterale necessaria ad evitare i crescenti costi dell'esclusione commerciale e ad evadere dal circolo vizioso della cd. "*logistics unfriendliness*".

3.2.1.2 Vettori dell'Efficienza Logistica secondo la Banca Mondiale

È generalmente riconosciuto quanto una catena logistica efficiente possa favorire lo sviluppo degli scambi e la crescita. Infatti, l'LPI avvalorava questa tesi mostrando quanto una migliore prestazione logistica sia positivamente correlata con l'espansione del commercio, la diversificazione delle esportazioni, la capacità di attrarre investimenti diretti esteri e la crescita economica.

Il commercio globale è veicolato tra le diverse nazioni da una rete di operatori logistici la cui efficacia però dipende in gran parte da fattori *country-specific* quali le procedure commerciali, le infrastrutture di trasporto e telecomunicazione, e i mercati domestici per i servizi di supporto. In tale contesto, Germania e Singapore ottengono le posizioni più elevate con punteggi superiori a 4.08 (rispettivamente 4.11 e 4.09) mentre la Somalia occupa l'ultima posizione con un punteggio di 1.34, la qual cosa sottolinea quanto sia ampio il gap logistico che separa i paesi ad alto reddito da quelli a basso reddito. Alla base di questo divario sembra esserci l'assunzione che se le nazioni più ricche hanno implementato

²⁶ Oggetto di studio è la seconda edizione (la prima fu pubblicata nel novembre 2007) del rapporto: International Trade Department, USA (2010), *Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global economy*, The World Bank PRMTR, Washington DC, USA

opportuni programmi di facilitazione del commercio internazionale, i paesi meno sviluppati sono vincolati da una serie di ostacoli che rendono difficile un progresso continuativo. Tuttavia, per la Banca Mondiale, il reddito non rappresenta l'unica determinante del contesto logistico, ci sono anche una serie di altri elementi prioritari sui quali gli amministratori possono intervenire allo scopo di influenzare la prestazione, vale a dire:

- La liberalizzazione dei mercati dei servizi logistici che incoraggia gli operatori locali ad incrementare la qualità dell'offerta. Ciò vale in particolar modo per i settori dell'autotrasporto e delle operazioni doganali che sono essenziali per l'efficiente recapito delle merci da parte degli spedizionieri internazionali;
- I tempi e i costi di importazione ed esportazione, che però, nel caso di paesi senza sbocco sul mare, dipendono in larga parte da ciò che avviene al di fuori dei loro confini;
- L'affidabilità e la prevedibilità della catena logistica è fondamentale poiché, nei paesi dove la prestazione è bassa, gli importatori ed esportatori sostengono costi ulteriori al fine di mitigare gli effetti di catene inaffidabili. Un esempio possono essere gli alti costi di magazzino il cui peso viene inevitabilmente attribuito ai consumatori finali. L'inaffidabilità e la non prevedibilità possono dipendere da diversi fattori quali le eccessive ispezioni fisiche o la mancanza di fiducia nella ponderatezza delle ispezioni che comportano una dilatazione dei tempi di sdoganamento;
- La dotazione e la qualità delle infrastrutture relative al commercio costituisce un catalizzatore della crescita. La World Bank con il termine infrastrutture considera sia quelle relative al trasporto merci e passeggeri, sia quelle tipiche dell'*information and communication technology* poiché largamente utilizzate per trattamento dei dati di scambio commerciale;
- L'efficiente gestione dei confini ed il coordinamento delle varie agenzie preposte alle operazioni doganali è di importanza focale. Infatti, le agenzie responsabili dell'applicazione delle norme sanitarie e fitosanitarie, e del rispetto degli standard di prodotto, sembrano essere una delle cause dei ritardi nel processo di sdoganamento delle merci in molti paesi in quanto implicano spesso la necessità di ulteriori corsi burocratici e processi ispettivi;
- Gli interscambi commerciali sempre più globali abbisognano di accresciute competenze legate alla logistica in senso stretto, ma anche di conoscenze concernenti le procedure commerciali e le pratiche di business. Pertanto, al fine di limitare i costi delle transazioni, risulta di interesse critico, da un lato, incrementare la cooperazione regionale e, dall'altro, implementare efficienti sistemi di transito.

Il rapporto *Connecting to Compete 2010* della World Bank, nell'indicare quali sono le aree sulle quali agire, fornisce un messaggio rassicurante. Dalle indagini effettuate presso gli operatori logistici emerge infatti come ci sia una tendenza migliorativa dovuta all'impiego sempre più intenso di soluzioni informatiche standardizzate e alla semplificazione delle operazioni doganali.

3.2.1.3 Descrizione e analisi critica dell'indicatore

L'LPI fornisce una valutazione multidimensionale della performance logistica di un paese classificandola su una scala che varia da 1 (punteggio peggiore) a 5 (punteggio migliore). Il giudizio è il risultato dell'indagine online compiuta su più di 5000 valutazioni individuali per paese fornite da circa 1000 spedizionieri internazionali e corrieri espressi al fine di

comparare i profili logistici di 155 nazioni. Il campione selezionato di operatori si basa sull'assunzione che le loro opinioni contano in quanto decidono le direttrici di traffico da seguire e influenzano le imprese in merito alle scelte localizzative, alla selezione dei fornitori e all'individuazione dei target di mercato da bersagliare. L'approccio di misurazione consta di due parti. La prima (domande 9 - 15), quella internazionale, prende in considerazione le sei dimensioni qualitative chiave della prestazione logistica. La valutazione delle economie su questi parametri è effettuata dai partner commerciali esteri (operatori logistici) che stimano la performance dei loro omologhi di altre nazionalità sulla base delle loro opinioni ed esperienze. Ogni operatore dà il suo giudizio su otto paesi selezionati o casualmente, o in base alla rilevanza degli scambi commerciali (percentuali di import/export) o, come nel caso di regioni senza sbocchi marittimi, si valutano le nazioni che costituiscono il ponte che connette loro ai mercati internazionali. La seconda parte, quella locale, fornisce le informazioni qualitative (16 - 21) e quantitative (22 - 35) di dettaglio relative al contesto logistico domestico, includendo i parametri logistici concernenti le performance di tempo e di costo, le procedure e le istituzioni.

L'indice di prestazione logistica riassume i risultati dei paesi su sei aree di valutazione complementari:

- a. L'efficienza nel processo di sdoganamento;
- b. La qualità delle infrastrutture relative al commercio e al trasporto;
- c. La facilità di predisporre spedizioni competitive in termini di prezzo;
- d. La competenza e la qualità dei servizi logistici;
- e. La capacità di rintracciare e seguire le spedizioni;
- f. La frequenza con la quale le spedizioni raggiungono i destinatari entro i tempi prestabiliti.

I criteri concernono sia temi tradizionali (procedure doganali e qualità delle infrastrutture) sia elementi di più recente interesse (sistemi di *tracking* e *tracing* delle spedizioni, puntualità delle consegne, e competenza del sistema logistico domestico) particolarmente importanti in un settore dove si tende a ridurre sempre più i magazzini, adottare sistemi di gestione *just-in-time* e implementare catene logistiche globali. Le tecniche statistiche utilizzate per l'aggregazione dei dati in un singolo indicatore sembrano essere valide, in quanto l'LPI complessivo è molto vicino alle media aritmetica dei punteggi ottenuti dai paesi sulle singole (sei) dimensioni d'analisi, e ciò consente di effettuare dei confronti tra paesi, regioni, gruppi di paesi classificati in base al reddito (ad esempio, low/lower middle/upper middle/high - income), e intraprendere diagnosi sulle singole nazioni. Inoltre, l'indicatore della Banca Mondiale sembra essere convertibile in altre unità di misura, ad esempio un punteggio inferiore di un punto - come 2,5 piuttosto che 3,5 - può sia comportare dai 2 ai 4 giorni aggiuntivi per la movimentazione delle merci dal porto al magazzino dell'azienda, sia implicare un tasso di ispezione doganale più alto del 25%. In aggiunta, la distribuzione dei punteggi dell'LPI delinea la presenza di quattro tipi di contesti logistici (la Tabella 3.1 ne sintetizza le caratteristiche):

- i. *Logistics unfriendly*, ovvero quei paesi, come quelli meno sviluppati, la cui logistica è fortemente limitata (ultimo quintile). Fra queste economie troviamo molti paesi africani quali la Libia, l'Algeria, il Sudan, l'Etiopia; paesi asiatici quali Iraq e Afghanistan; ma anche paesi europei come l'Albania e il Montenegro;

- ii. *Partial performers*, ovvero quei paesi dal reddito medio-basso che presentano barriere logistiche simili (quarto e terzo quintile). Alcuni esempi sono la Russia, l'Egitto, l'Iran, il Venezuela e alcuni paesi dell'ex-Jugoslavia;
- iii. *Consistent performers*, ovvero quei paesi la cui performance logistica è migliore di quella media del cluster reddituale di appartenenza (secondo quintile). Fra questi troviamo l'India, il Brasile, l'Argentina, il Marocco, il Messico ma anche l'Arabia Saudita e la Turchia;
- iv. *Logistics friendly*, ovvero i paesi ad alta performance, per la maggior parte appartenenti al cluster ad alto reddito. Affianco ai paesi europei, USA, Canada, Giappone e Australia troviamo nazioni come il Sud Africa, la Cina e la Thailandia.

Tabella 3.1: Tipologie di Paesi in Relazione alle loro Barriere Logistiche

Tipologia di barriera	Logistics unfriendly	Partial performers	Consistent performers	Logistics friendly
Infrastrutture	Grave limitazione	Vincolo importante	Problemi di capacità per sostenere l'espansione del commercio	Pochi colli di bottiglia (eccetto per le ferrovie)
Qualità e offerta di servizi logistici	Basso sviluppo	Mercato debole	Offerta logistica troppo diversificata	Leader di settore
Modernizzazione doganale	Spesso permane un vincolo di rilievo	Vincolo potenziale	Non più un problema	Best practice
Gestione dei confini coordinata	Problema (relativamente) di minor rilievo	Vincolo importante	Tipicamente l'ultimo ostacolo da superare	Problema di minor rilievo
Facilitazione dei commerci regionali	Questione principale per le nazioni meno sviluppate senza accesso diretto al mare	Problematico	Dipende dalla regione	Consolidato

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca Mondiale

Il fatto che le nazioni più sviluppate abbiano ottenuto dei punteggi più elevati lascia intendere che un gap logistico tra paesi ad alto reddito e quelli a basso reddito persista. Ciò è vero se si pensa che le nazioni più povere patiscono limitazioni infrastrutturali serie sia in termini di quantità e qualità, sia con riguardo al capitale umano, tecnico e finanziario necessario a dotarsene. Tutto ciò influenza negativamente la performance in un settore complesso dal punto di vista tecnico ed eterogeneo con riferimento agli input (pubblici e privati) necessari per il suo efficiente funzionamento. Ciò nonostante, come anticipato nel paragrafo precedente, il reddito non basta a spiegare il sussistere di un gap logistico. Infatti, analizzando la relazione che intercorre tra reddito e prestazione logistica è possibile identificare due cluster di paesi: gli *overperformers* e gli *underperformers*. I primi sono quei paesi che hanno un LPI maggiore rispetto a quello atteso sulla base del loro PIL pro capite.

Un esempio è costituito dalla Cina che nonostante un reddito medio-basso ottiene un punteggio pari a 3,49 (27° su 155). Gli *underperformers*, invece, sono paesi che registrano prestazioni logistiche inferiori alle aspettative. Un esempio è costituito dall'Algeria²⁷, che nonostante abbia un reddito medio-alto ottiene un punteggio di 2,36 (130° su 155). L'esistenza di questi due gruppi lascia intendere che politiche mirate possono avere una forte influenza sulla prestazione del settore logistico all'interno di un paese.

L'LPI sembra possedere anche alcuni elementi di criticità in quanto se da un lato è l'unico indicatore focalizzato esclusivamente sulla logistica, che fornisce una buona misura di sintesi e coinvolge gli operatori privati del settore logistico, con l'obiettivo di fornire delle indicazioni ai *policymakers* dei rispettivi stati, dall'altro non dice dove investire (in quale opera e zona particolare all'interno di un paese) ed è comunque (almeno in parte) soggetto a percezioni soggettive che per loro natura sono influenzate da possibili distorsioni. Un esempio è nuovamente costituito dalla Cina il cui punteggio elevato può essere dovuto al fatto che gli operatori logistici conoscono principalmente i maggiori punti di accesso internazionali rispetto ai più piccoli e remoti attraversamenti di frontiera. Dunque, ad un alto LPI non corrisponde necessariamente una buona prestazione uniforme su tutto il territorio. In aggiunta, c'è anche un potenziale problema di rappresentatività del campione selezionato in quanto gli spedizionieri ai quali è stata somministrata l'intervista potrebbero non rappresentare il settore logistico di paesi poveri, dove esistono tutt'ora piccoli operatori logistici. Le ragioni di questa parziale rappresentatività sono riconducibili principalmente a tre elementi: il cluster economico di appartenenza degli operatori (45% da economie ad alto reddito, 45% da economie a medio reddito e 10% da economie a basso reddito), la loro operatività geografica (circa il 40% opera nella maggior parte dei paesi, il 21% è focalizzato sull'Europa, il 19% sul Asia e il 13% sulle Americhe), e la loro dimensione (45% spedizionieri internazionali e 55% spedizionieri medio-piccoli). Infine, sussiste la questione relativa ai paesi senza accesso diretto al mare la cui inaccessibilità può dipendere da inefficienze riconducibili ad altre nazioni. È questo il caso del Rwanda i cui sforzi di riforma e facilitazione degli interscambi commerciali possono risultare pregiudicati dalla dipendenza da lunghe rotte di transito internazionali (attraverso la Tanzania, il Kenia e l'Uganda).

3.2.1.4 L'Italia e il Confronto con i Paesi Benchmark

Secondo il report della Banca Mondiale, nel 2010 l'Italia si classifica al ventiduesimo posto per performance logistica (punteggio 3,64) e, rispetto al campione di paesi comparabile considerati, precede solo la Spagna (25° con 3,63) e la Slovenia (57° con 2,87). Con riferimento ai parametri di valutazione qualitativa, con i punteggi (Tabella 3.2) di 3,38 per l'efficienza nel processo di sdoganamento; 3,72 per le infrastrutture; 3,21 per la facilità di predisporre spedizioni internazionali competitive in termini di prezzo; 3,74 per la competenza e la qualità dei servizi logistici; 3,83 per la capacità di rintracciare e seguire le spedizioni; e 4,8 per la puntualità delle stesse, l'Italia sembra avere qualche problema rilevante solo sulle spedizioni internazionali (37°), mentre la migliore posizione (18°) è ottenuta sul criterio della competenza e qualità dei servizi logistici. Tuttavia, l'Italia esce battuta nel confronto con i comparabili in quanto è penultima in tre parametri su sei (ultima è la Slovenia) e terzultima negli altri tre (dove hanno fatto peggio solo Spagna e Slovenia).

²⁷ Molti paesi esportatori di petrolio sono classificati come *underperformers*, probabilmente perché l'eccessivo focus sugli idrocarburi costituisce un ostacolo ad una più ampia integrazione economica e a strategie di maggiormente diversificate.

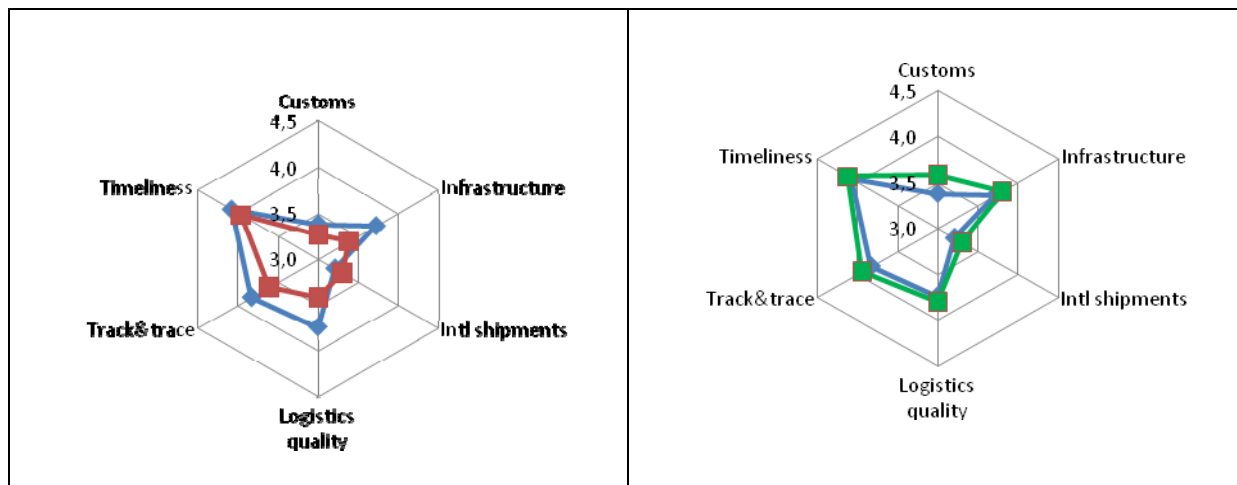
**Tabella 3.2: I Risultati dell'Italia e dei suoi "Comparables"
sulle Sei Determinanti della Logistica**

	ITALIA		DE		NL		FR		BE		ES		SI		Media EU 27	Media comp.
	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score		
Customs	23	3,38	3	4	4	3,98	17	3,63	9	3,83	22	3,47	60	2,59	3,27	3,58
Infrastructure	20	3,72	1	4,34	2	4,25	14	4	12	4,01	25	3,58	58	2,65	3,38	3,81
Intl shipments	37	3,21	9	3,66	11	3,61	28	3,3	26	3,31	48	3,11	76	2,84	3,3	3,31
Logistics comp.	18	3,74	4	4,14	3	4,15	12	3,87	5	4,13	24	3,62	50	2,9	3,41	3,8
Track&trace	21	3,83	4	4,18	9	4,12	14	4,01	2	4,22	16	3,96	50	3,16	3,61	3,94
Timeliness	24	4,08	3	4,48	6	4,41	9	4,37	12	4,29	21	4,12	103	3,1	3,96	4,13
LPI	22	3,64	1	4,11	4	4,07	17	3,84	9	3,94	25	3,63	57	2,87	3,49	3,74

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca Mondiale

Dunque, applicando le indicazioni per l'interpretazione dell'indicatore fornite dal rapporto della Banca Mondiale, un punteggio complessivo di 3,64 corrisponde a 1,41²⁸ giorni aggiuntivi rispetto alle Germania (4,11) per la movimentazione delle merci dal porto al magazzino dell'azienda, il che corrisponde ad una perdita di efficienza del 11,5% rispetto al risultato tedesco.

²⁸ Il rapporto *Connecting to Compete 2010* indica che un punteggio inferiore di un punto – come 2,5 piuttosto che 3,5 – può comportare dai 2 ai 4 giorni aggiuntivi per la movimentazione delle merci dal porto al magazzino dell'azienda. Allora assumendo un valore medio di 3 giorni aggiuntivi ed essendo la differenza di punteggio tra Italia e Germania pari a 0,47 (4,11 – 3,64), il ritardo medio per la movimentazione delle merci in Italia rispetto alla Germania risulta essere di 1,41 giorni con un'oscillazione che va da un minimo di 0,94 giorni ad un massimo di 1,88 giorni.

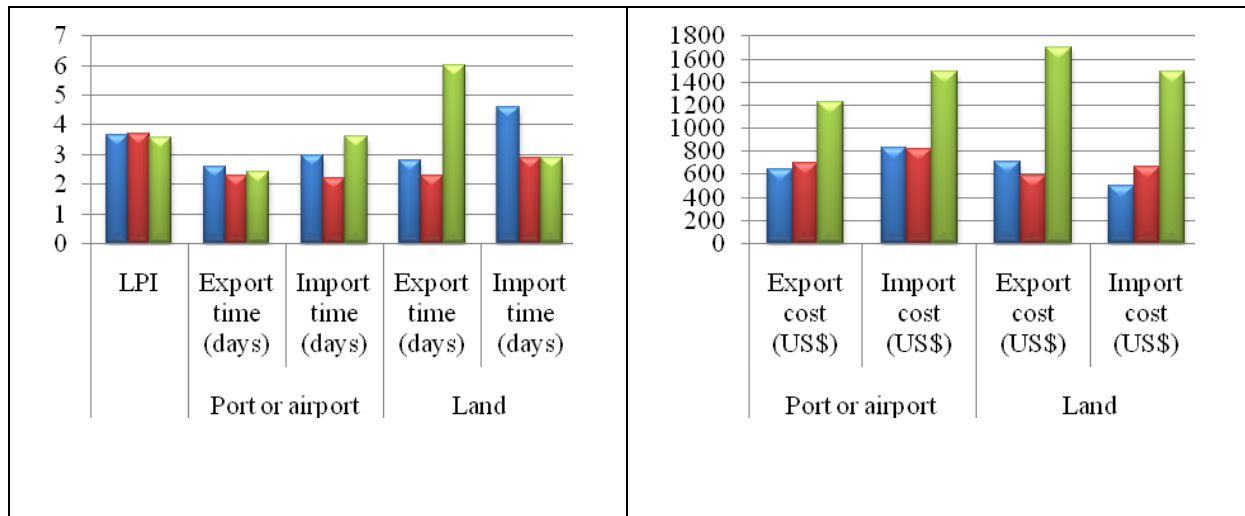


Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca Mondiale

Figura 3.2: Italia (Blu) vs Media EU 27 (Rosso) e Italia vs Media Paesi Comparables (Verde)

Con riferimento ai risultati quantitativi (domande 22 – 32 dell’inchiesta), possiamo notare come la World Bank abbia valutato le performance dei paesi su diverse tipologie di misurazioni includendo parametri fisici (le distanze in chilometri), monetari (i costi calcolati in dollari statunitensi) e misure di accessibilità (i tempi calcolati in giorni). Da tale quadro (Tabella 3.3), l’Italia risulta avere risultati eterogenei a seconda dei criteri di volta in volta presi in considerazione. Con riferimento ai tempi e ai costi di esportazione, l’Italia ottiene esiti migliori della media dei suoi comparabile riguardo alle distanze da percorrere per raggiungere porti e aeroporti e ai costi da sostenere per il trasporto (ma rispetto a Spagna e Germania è sicuramente favorita dalla conformazione geografica che consente un più rapido accesso agli scali), tuttavia risulta avere alcuni problemi sul trasporto via terra e sul tempo di attraversamento (lead time). Per quanto riguarda le importazioni, l’unico punto di forza sembrano essere i costi per il trasporto via terra, mentre tutte le altre variabili costituiscono delle criticità per il sistema logistico italiano se confrontato con gli altri paesi comparabile (fatta eccezione per la Spagna). Tali risultati sono ancora più evidenti se si confronta l’Italia con le altre nazioni europee²⁹ (costiere e senza accesso diretto al mare). Infatti, come osservabile dal Figura 3.3, l’Italia, oltre ad ottenere una performance logistica (3,64) inferiore alla media degli altri paesi costieri europei, ha tempi di importazione ed esportazione, sia via terra che via aerea e marittima, sempre superiori non solo agli stessi paesi con accesso diretto al mare ma talvolta anche rispetto a quelli cd. *landlocked*, come nel caso dei tempi di esportazione per via aerea (2,6 contro 2,4 giorni) e tempi di importazione per via marittima (4,58 contro 2,9 giorni). La situazione sembra leggermente migliore riguardo ai costi, visto che in Italia i costi di esportazione per via portuale (641\$) e quelli di importazione via terra (500\$) sono inferiori a quelli medi degli altri paesi sia costieri (rispettivamente 696\$ e 670\$) che *landlocked* (rispettivamente 1227\$ e 1489\$).

²⁹ Le nazioni costiere europee sono: Belgio, Croazia, Germania, Italia, Paesi Bassi e Polonia. Le cd. *landlocked* sono Austria, Repubblica ceca, Ungheria, Lussemburgo e Repubblica Slovacca.



Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca Mondiale

Figura 3.3: L'Italia (Blu) a Confronto con le Nazioni Costiere (Rosso) e Landlocked (Verde) Europee

Inoltre, l'Italia risulta, dopo i Paesi Bassi (77%), la nazione con la più bassa percentuale (79%) di spedizioni rispondenti agli standard qualitativi attesi, ma ottiene un buon risultato sul numero di agenzie da "superare" per lo sdoganamento delle merci sia in import (1,36 giorni) che in export (1,31). Gli ultimi parametri burocratici di accessibilità costituiscono i punti in cui l'Italia emerge maggiormente deficitaria, ovvero i numeri di documenti necessari per le importazioni (2,6) e per le esportazioni (2,4); i tempi di sdoganamento (0,86 giorni senza ispezione fisica e 2,35 giorni con ispezione fisica); e le percentuali di ispezione fisica sulle importazioni (5% contro una media del 3,8%). Infine, solo sul 2% delle spedizioni avvengo ispezioni multiple contro una media del 2,4%.

Tabella 3.3: I Risultati dell'Italia e dei suoi Comparable sulle Misure di Tempo e di Costo

	BE	DE	ITA	NL	SI	ES	μ Comparables
Export time and cost							
Port or airport supply chain							
Distance (km)	119,06	972,15	303,69	75,00	300,00	1250,00	543,24
Lead time (days)	1,66	3,63	2,60	1,81	1,00	4,00	2,42
Cost (US\$)	1260	612	641	459	500	707	707,60
Land supply chain							
Distance (km)	328,01	407,16	700,57	174,75	300,00	1250,00	491,98
Lead time (days)	2,63	1,41	2,78	2,70	1,00	4,00	2,35
Cost (US\$)	1260	354	707	266	250	1500	726,00
Import time and cost							
Port or airport supply chain							
Distance (km)	172,30	n.d.	311,37	165,61	300,00	3500,00	1034,48
Lead time (days)	1,62	n.d.	2,97	1,92	2,00	7,07	3,15
Cost (US\$)	931	n.d.	831	707	500	707	711,25
Land supply chain							
Distance (km)	172,30	407,16	680,41	106,07	300,00	1250,00	447,11
Lead time (days)	2,05	3,04	4,58	3,03	1,00	4,00	2,62
Cost (US\$)	500	1000	500	410	250	1000	632,00
% of shipments meeting quality criteria	95	92	79	77	83	90	87,40
Number of agencies							
Imports	1,80	2,75	1,36	1,40	2,00	3,00	2,19
Exports	1,90	2,25	1,31	1,70	1,00	3,00	1,97
Number of documents							
Imports	2,60	3,00	2,60	1,70	2,00	2,67	2,39
Exports	2,40	3,00	2,40	1,70	2,00	2,33	2,29
Clearance time (days)							
Without physical inspection	0,47	0,71	0,86	0,44	0,50	0,50	0,52
With physical inspection	1,17	1,57	2,35	1,13	0,50	2,83	1,44
Physical inspection							
% of import shipments	2	3	5	4	6	4	3,80
Multiple inspection							
% of shipments physically inspected	2	5	2	3	1	1	2,40

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca Mondiale

Il tema dei tempi di attraversamento è stato affrontato anche da un recente studio di A.T. Kearney per Confetra. Dall'analisi effettuata emerge che nonostante il paese goda di un vantaggio geografico (Figura 3.4) solamente il 6,3% dei volumi che transitano per il Canale di Suez giungono in Italia. A.T.Kearney presenta le due ragioni principali che possono spiegare questo elemento: i ritardi e, soprattutto, le incertezze sui tempi. L'esempio che porta concerne una spedizione internazionale dal porto di Singapore a Milano attraverso gli scali o

di Anversa o di Genova. Nel primo caso, la nave da Singapore ad Anversa impiega circa 20 giorni, a questi bisogna aggiungere dai 3 ai 5 giorni per l'attraversamento del porto di Anversa e circa 2 giorni da Anversa a Milano per un *Lead Time* complessivo che va dai 25 ai 27 giorni. Nel secondo caso, la nave da Singapore a Genova impiega circa 16 giorni, a questi bisogna aggiungere dai 3 agli 11 giorni per l'attraversamento del porto di Genova e circa 1 giorno da Genova a Milano per un *Lead Time* complessivo che va dai 20 ai 28 giorni. Pertanto, gli operatori preoccupati dei costi addizionali per imprevisti ed efficienze non sempre adopereranno i porti italiani e ciò comporterà una perdita o una mancata acquisizione di una fetta del mercato.

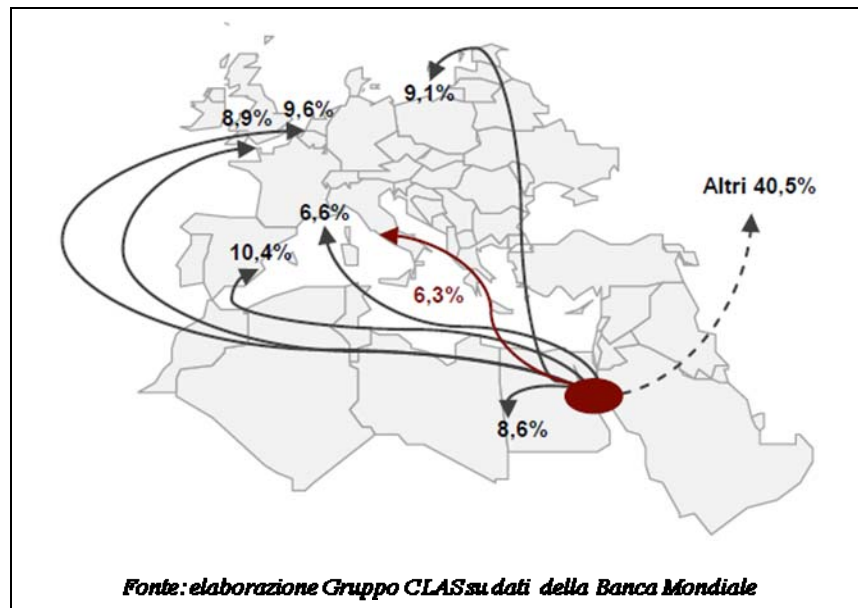


Figura 3.4: Ripartizione dei Volumi in Uscita dal Canale di Suez (CargoTon)³⁰

Alla luce di quanto detto, l'Italia sembra ottenere buoni risultati sulla dotazione infrastrutturale relativa alle ai trasporti e ai commerci e sulle competenze del settore logistico. Tuttavia, sconta alcune difficoltà con riferimento alle spedizioni internazionali e alla procedure doganali. A tal proposito una semplificazione burocratica e l'introduzione di metodi ispettivi sostitutivi di quelli fisici consentirebbero una riduzione delle tempistiche ed un miglioramento della qualità dei servizi. Con riferimento ai costi, si potrebbe lavorare al fine di tentare di limare gli oneri per le importazioni via aerea e marittima e per le esportazioni via terra anche se nel complesso i prezzi sembrano essere abbastanza competitivi e quindi, con un recupero di efficienza ci sarebbe anche una certa marginalità che potrebbe consentire nuovi investimenti.

In conclusione, sebbene il dato sul livello di dotazione infrastrutturale possa essere giudicato favorevolmente, questo non deve essere considerato troppo confortante in quanto comprensivo sia delle infrastrutture di trasporto che di quelle dell'informazione e della comunicazione. Infatti, mentre le seconde sembrano ottenere un livello qualitativo elevato in tutti i paesi sviluppati, le infrastrutture di trasporto (soprattutto quelle ferroviarie) possono costituire un problema. Dal rapporto emerge che generalmente le vie per la movimentazione

³⁰ Non considera i volume di transhipment

su gomma costituiscono un problema di minor rilievo, ciò nonostante visto il loro crescente congestionamento è necessario rilanciare l'intermodalità investendo in strade ferrate o razionalizzando il loro attuale impiego, e sviluppare le strutture portuali poiché sempre meno adatte a gestire le grandi navi portacontainer e che, per tale motivo, inducono le compagnie di navigazione a scegliere porti diversi da quelli italiani.

Tabella 3.4: L'Italia Secondo il LPI: Sintesi dei Risultati

Punti di Forza	Punti di Debolezza
Sistema Infrastrutturale	
Competenza e qualità dei servizi logistici*	Facilità di predisporre spedizioni internazionali competitive in termini di prezzo
Distanza tra aziende e porti/aeroporti in export	Costi export via terra e import via mare/aerea
Costi di trasporto (export via mare e import via terra)	Puntualità delle spedizioni
Numero di agenzie da "superare" per lo sdoganamento merci	Tempi di trasporto via terra
	Lead time
	Procedure doganali
	Documenti necessari per import/export
	Tempi di sdoganamento
	Percentuale di ispezione fisica sui prodotti importati
Fattori di contesto	
Migliore conformazione e posizione geografica	

* comunque inferiore alle media dei *comparables*

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca Mondiale

3.2.2 Global Competitiveness Index

3.2.2.1 Autori e Finalità

L'obiettivo che si prepone il World Economic Forum con la pubblicazione annuale (dal 1979) del Global Competitiveness Report³¹ è quello di operare come facilitatore del processo di crescita attraverso la predisposizione di valutazioni dettagliate circa il potenziale produttivo delle economie globali. Contribuendo all'identificazione delle determinanti della competitività e degli ostacoli alla crescita, il rapporto aiuta a comprendere perché alcuni paesi ottengono risultati migliori nel tentativo di incrementare i livelli reddituali e le opportunità per le rispettive popolazioni, e offre ai funzionari pubblici e ai dirigenti d'azienda uno strumento funzionale alla formulazione di riforme politiche ed istituzionali per il superamento degli impedimenti allo sviluppo. Tale strumento è ancora più utile un quadro economico di crisi nel quale, nonostante i vari stimoli governativi, i paesi avanzati sperimentano ancora elevati tassi di disoccupazione, una ridotta propensione al consumo ed

³¹ Schwab, K. (2010), The Global Competitiveness Report 2010-2011, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

alti debiti pubblici. Allo stesso tempo, nonostante le impellenze immediate, i *policymakers* devono assicurare la crescita e la competitività di lungo termine e ciò è possibile, seppur nell'ottica di mantenere i conti pubblici in ordine, solo se i paesi saranno in grado di effettuare investimenti mirati in infrastrutture, sanità ed istruzione. Infatti, secondo il World Economic Forum, solo le economie più competitive sono in grado di porre in essere quegli elementi necessari ad incrementare la produttività, ad assicurare la prosperità di lungo termine e, dunque, a realizzare performance economiche solide e sostenibili.

3.2.2.2 Descrizione e analisi critica dell'indicatore

Il *Global Competitiveness Index* (GCI) è un indicatore composito, concepito dal World Economic Forum, al fine di misurare la competitività³² delle nazioni, basato su una combinazione ponderata di sottoindici, a loro volta ottenuti dall'accostamento di dati statistici macro e micro e dallo studio delle risposte ad un questionario annuale. Le fonti principali dei dati quantitativi sono rappresentate dalle maggiori organizzazioni internazionali, tra le quali le United Nations, la World Bank, il World Trade Organization, l'International Monetary Fund, e così via. Per quanto concerne invece i dati qualitativi, questi sono ottenuti dall'elaborazione dei risultati dell'*Executive Opinion Survey*, un questionario somministrato annualmente agli alti dirigenti aziendali, al fine di fornire dei dati valutativi puntuali alternativamente non reperibili.

L'Indice risultante profila 139 economie mondiali classificandole su oltre 100 parametri appartenenti a dodici aree classificate in tre sottoindici. Il primo è quello dei requisiti di base (*basic requirements*) che include le misure relative a istituzioni, infrastrutture, stabilità macroeconomica, e sanità ed istruzione primaria. Il secondo analizza invece i fattori migliorativi dell'efficienza (*efficiency enhancers*) ossia istruzione secondaria e formazione, efficienza dei mercati dei beni, del mercato del lavoro, sviluppo dei mercati finanziari, tecnologia (sia in termini di capacità di recepimento che di dotazione), e dimensione del mercato. L'ultimo sottoindice (*innovation and sophistication factors*) concerne invece la sofisticazione delle attività imprenditoriali e il grado di innovazione. Queste aree di indagine costituiscono le fondamenta sulle quali si basa lo sviluppo economico delle nazioni secondo il *World Economic Forum*. Nonostante ciò, al fine di evitare le distorsioni tipiche del confronto tra paesi con diverse dinamiche strutturali e cicli di vita, il GCI assume fattori di ponderazione dei sottoindici diversi a seconda della fase di sviluppo delle economie (Tabella 3.5).

³² Il World Economic Forum definisce la competitività come l'insieme di istituzioni, politiche e fattori che determinano il livello di produttività di un paese. Il livello di produttività, per contro, determina il livello di prosperità che può essere raggiunto da un paese. Dunque, le economie più competitive consentono, da un lato, ai loro cittadini di ottenere redditi più elevati e, dall'altro, ai loro investimenti (in capitale fisico, umano e tecnologico) di realizzare ritorni più elevati. Essendo i tassi di rendimento uno dei driver fondamentali di tassi di crescita dell'economia, una nazione più competitiva è più probabile che cresca più velocemente nel medio-lungo termine.

Tabella 3.5: Fattori di Ponderazione dei Tre Sottoindici per Ogni Fase di Sviluppo

Sottoindice	Factor-driven (%)	Efficiency-driven (%)	Innovation-driven (%)
Basic requirements	60	40	20
Efficiency enhancers	35	50	50
Innovation and sophistication factors	5	10	30

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del World Economic Forum

Dunque, per le economie *factor-driven*, ovvero quelle che competono sulla base della dotazione di fattori produttivi, quali lavoro non qualificato e materie prime, e le cui imprese si contendono il mercato offrendo prodotti a basso costo e poco differenziati, il sottoindice più rilevante sarà quello dei *basic requirements*. Per le imprese *efficiency-driven*, ovvero quelle che necessitano di implementare processi produttivi più efficienti e di maggiore qualità al fine di fronteggiare un aumento dei salari senza aumentare i prezzi, la competitività dipende in maggior misura dal sottoindice *efficiency enhancers*. Infine, per le economie *innovation-driven*, ovvero quelle per le quali la produzione di prodotti unici ed innovativi è richiesta al fine di sostenere gli alti salari e gli elevati standard di vita, assumeranno maggior rilievo i fattori legati all'innovazione e alla sofisticazione di business, ferma restando la rilevanza dei sottoindici relativi al miglioramento dell'efficienza. Allo scopo di allocare i paesi all'interno dei vari "cluster di sviluppo", il World Economic Forum adopera due criteri: il livello di PIL pro-capite a tassi di cambio di mercato e la misura in cui le nazioni sono *factor-driven* (stimata attraverso la il calcolo della quota di export di risorse minerali sul totale delle esportazioni), assumendo che i paesi che esportano più del 70% di prodotti minerali sono il larga misura *factor-driven*.

Nonostante il GCI sia un indice ben rappresentativo della competitività di un paese, ai fini di questo studio, le misure da prendere in considerazione sono esclusivamente quelle afferenti all'area delle infrastrutture. Infatti, se si considerasse l'indicatore nel suo complesso, le infrastrutture avrebbero un peso davvero troppo limitato in quanto, in un economia sviluppata (*innovation-driven*) come quella italiana, il loro fattore di ponderazione sarebbe uguale al 5%³³ (2,5% per quelle di trasporto).

I vettori determinanti l'efficienza infrastrutturale secondo il World Economic Forum sono:

- a. La qualità complessiva delle infrastrutture di trasporto;
- b. La qualità delle strade;
- c. La qualità dell'infrastruttura ferroviaria;
- d. La qualità delle infrastrutture portuali;
- e. La qualità delle infrastrutture per il trasporto aereo;
- f. I posti aerei disponibili per kilometro;
- g. La qualità della fornitura di elettricità;
- h. Il numero di linee di telefonia fissa;

³³ Nelle economie *innovation-driven* i *basic requirements* hanno un peso pari al 20% (Tabella 4) per il calcolo del GCI e il parametro *infrastructure* ha un peso del 25% all'interno dei basic requirements, pertanto complessivamente impatterebbe per il 5% (= 20%*25%).

i. Gli abbonamenti alla linea mobile.

È bene precisare che mentre i primi sei parametri concernono le infrastrutture di trasporto, gli ultimi tre riguardano le infrastrutture dell'energia e della tecnologia dell'informazione e della comunicazione.

L'assunto di base è che una dotazione infrastrutturale equilibrata ed efficiente è un requisito di importanza focale allo scopo di assicurare l'effettivo funzionamento dell'economia, in quanto influisce sulle scelte di localizzazione delle imprese e sui tipi di attività economiche che possono svilupparsi in un dato paese. Infrastrutture ben funzionanti riducono gli effetti della distanza tra le regioni, unificando i mercati nazionali e connettendoli con quelli internazionali a costi ridotti. Inoltre, una rete infrastrutturale ampia e di qualità ha impatti positivi anche sulla crescita economica e sulla diminuzione delle diseguaglianze, poiché consentono alle comunità più povere di accedere ai mercati più avanzati. Infine, modalità di trasporto efficaci (strade, autostrade, porti, aeroporti e ferrovie) consentono alle aziende di commercializzare i loro prodotti e servizi in maniera affidabile e puntuale, e facilitano i prestatori di lavoro nel ricoprire occupazioni a loro più consone.

Sebbene il focus di questo lavoro verta sul contesto infrastrutturale, è importante sottolineare come altri parametri possano influenzare con diversi gradi di intensità la valutazione a tal riguardo. Di fatto, potrebbe esserci una correlazione tra la presenza di istituzioni ben funzionanti e la capacità di allocare risorse su progetti infrastrutturali più utili, o tra la sofisticazione del mercato finanziario e l'abilità di reperire fondi per il finanziamento di opere di pubblica utilità, o ancora tra il livello della tassazione e la capacità di attrarre investimenti diretti esteri. Dunque, uno dei punti di forza del GCI risiede nel fatto di contemplare indicatori eterogenei capaci di spiegare in maniera più esaustiva le performance competitive (e quindi anche quelle infrastrutturali) di un paese.

L'utilizzo delle interviste ai dirigenti aziendali può costituire sia un punto di forza che una criticità per la valutazione del sistema infrastrutturale italiano. I risultati dei questionari costituiscono un aspetto positivo in quanto consentono di rintracciare elementi qualitativi altrimenti irreperibili attraverso la consultazione di un campione ampio ed eterogeneo che include le opinioni di dirigenti appartenenti ad aziende di tutte le dimensioni (piccole, medie e grandi), e di tutti i settori, riflettendo proporzionalmente il loro contributo alla misurazione del PIL³⁴ (ad esempio in Italia il campione appartiene per il 2% al comparto agricolo, per il 18% al comparto industriale manifatturiero, per il 9% al comparto industriale non manifatturiero e per il 71% al comparto dei servizi). Quest'ultimo punto può costituire anche una possibile distorsione perché oltre ad essere soggetto agli errori tipici della percezione, può non essere troppo significativo dell'"esperienza" trasportistica in quanto in un paese come l'Italia dove il settore della logistica rappresenta il 7%³⁵ del PIL vorrebbe dire che solo il 7% degli intervistati ha un'"esperienza" diretta" del contesto infrastrutturale. Inoltre, sebbene sia opportuno inserire dati qualitativi, si ritiene che l'impiego di ulteriori misure fisiche (ad esempio, i chilometri di autostrade per 100 chilometri quadrati di superficie, o i km di ferrovia per l'ammontare delle merci trasportate) e l'introduzione di misure di accessibilità (ad esempio, i lead time o tempi di attraversamento) possano condurre ad una valutazione più esaustiva ed oggettiva di variabili ad alto contenuto quantitativo.

Ulteriori prerogative del GCI sono la possibilità di ottenere una misura di sintesi che consenta il confronto tra diversi paesi e tra diversi gruppi di paesi (raggruppati in base a

³⁴ Si intende il valore aggiunto prodotto da ogni comparto

³⁵ Stime tratte dal Rapporto "Scenario della logistica in Italia: sintesi ed evidenze", ATKEARNEY, 2010

reddito, area geografica, sottoindice più rilevante, e così via), l'opportunità di individuare le fonti di vantaggio competitivo³⁶ delle diverse economie, e l'attuabilità di confronti e analisi di *trend* su archi temporali prolungati, grazie alle serie di dati disponibili per alcuni paesi³⁷. Infine, come nel caso dell'LPI, sebbene indichi in generale quali siano le maggiori lacune non dice su quale opera investire specificatamente.

3.2.2.3 L'Italia e il confronto con i paesi benchmark

Nell'ultima rilevazione del GCI l'Italia resta stabile in 48° posizione ma lontana di gran lunga dagli altri paesi membri del G-7. Prima di analizzare il risultato di dettaglio riguardante il sistema infrastrutturale è utile comprendere quali sono i principali punti di forza e di debolezza dell'Italia secondo il rapporto del World Economic Forum. Il paese ottiene ottimi risultati soprattutto sui fattori inerenti la sofisticazione delle attività economiche (23° con un punteggio di 4,8), in quanto produttore di beni ad alto valore aggiunto e leader mondiale per il livello di sviluppo dei distretti industriali. L'Italia trae anche beneficio dall'ampiezza del suo mercato domestico (il nono a livello globale) che consente il conseguimento di economie di scala. Le criticità sembrano afferire principalmente a tre parametri: l'efficienza del mercato del lavoro (118° posto su 139), lo sviluppo dei mercati finanziari (101°) e il contesto istituzionale (92°). La rigidità del mercato del lavoro, in termini di assunzioni e licenziamenti, di determinazione dei salari e di legame tra stipendi e produttività, pregiudica la creazione di nuovi posti di lavoro. I mercati finanziari poco sviluppati rendono difficile ed eccessivamente onerosa la capacità delle imprese di reperire risorse a titolo di debito. In aggiunta, debolezze endemiche a livello istituzionale, quali gli alti livelli di corruzione (115°), il crimine organizzato (130°), la percepita mancanza di indipendenza all'interno del sistema giudiziario (81°), la mancanza di trasparenza delle politiche governative (119°), gli ingenti sprechi (108°) e l'eccessivo giogo della regolamentazione (133°), incrementano i costi per le attività economiche e minano la fiducia degli investitori. Come anticipato, tali cause, oltre all'eccessivo debito pubblico (131°) e al notevole gravame fiscale (133°), sembrano avere degli effetti sulla performance infrastrutturale sia in termini di capacità allocativa delle (esigie) risorse verso progetti realmente utili sia con riguardo alla capacità di attrarre risorse private, siano esse locali o estere.

Dai risultati dell'*Executive Opinion Survey* emerge che gli operatori economici intervistati ritengono che i principali ostacoli allo svolgimento di un'attività economica in Italia siano nell'ordine (Figura 3.5): l'inefficiente burocrazia governativa (19,3%), la difficoltà di accesso al capitale di debito (15,2%), il notevole gravame fiscale (14,9%), la regolamentazione fiscale (13%) e, al quinto posto, un'offerta insufficiente di infrastrutture (11,9%).

³⁶ Secondo il Global Competitiveness Report, la definizione di vantaggio competitivo varia a seconda della posizione in classifica occupata. Pertanto, per i paesi occupanti le prime 10 posizioni tutti i risultati compresi tra 1 e 10 sono considerati vantaggi competitivi. Per le economie classificate tra la 11esima e la 50esima posizione (come per l'Italia) costituiscono vantaggi competitivi tutti questi parametri sui quali ci si è classificati meglio del proprio GCI complessivo. Per tutti gli altri paesi (dalla 51esima posizione in poi) tutti i singoli indicatori sui quali si è ottenuto un risultato migliore di 51 sono considerati essere vantaggi competitivi.

³⁷ La prima versione del Rapporto sulla Competitività risale al 1979 e ricopriva 16 paesi europei, attualmente sono 139 e rappresentano il 98% del PIL mondiale.

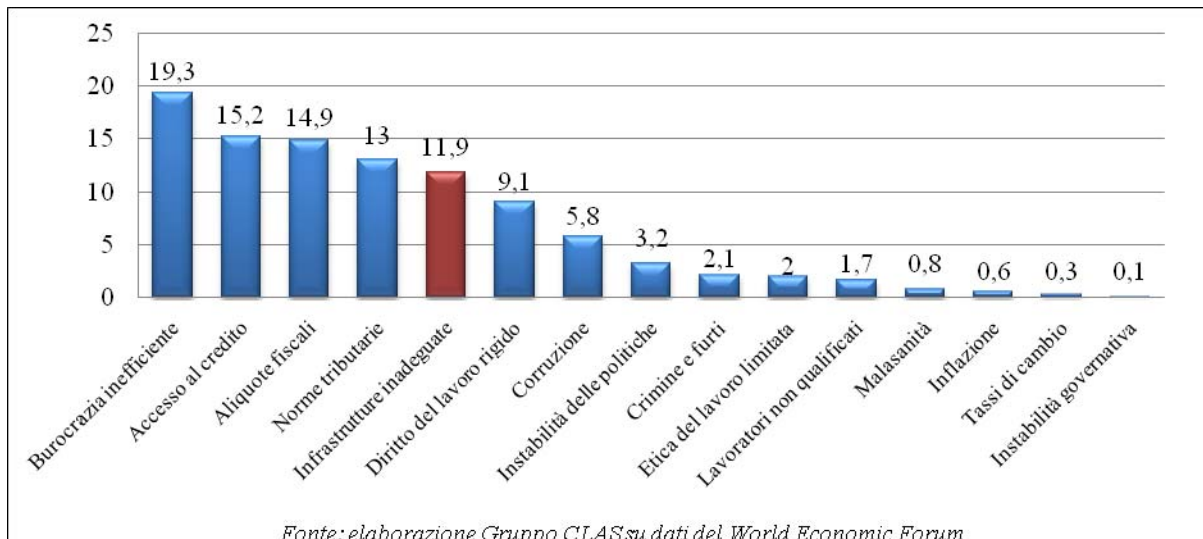
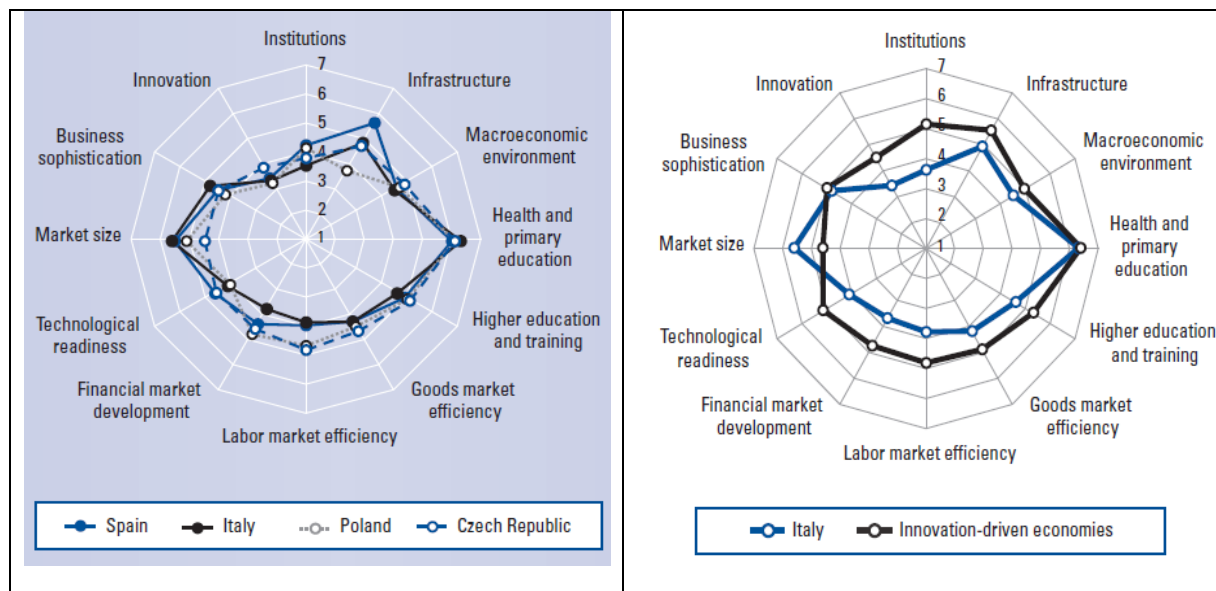


Figura 3.5: I Principali Ostacoli allo Svolgimento di un Attività Economica in Italia

Alla luce di questi risultati è chiaro come l'Italia debba formulare, anche in ottica di coordinamento con le politiche continentali (nella Figura 3.6 viene effettuato un confronto con alcuni paesi dell'Unione Europea), delle riforme strutturali finalizzate ad incrementare la flessibilità del proprio mercato del lavoro, stimolare le innovazioni e migliorare la propria performance anche su parametri quali i requisiti di base le istituzioni e le infrastrutture al fine di eliminare le ultime barriere che impediscono la reale creazione del mercato unico europeo e conseguentemente sfruttare i benefici riconducibili alla realizzazione di un mercato integrato, sia in termini di economie di scala che di accresciuta competitività.



Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del World Economic Forum

Figura 3.6: L'Italia Messa a Confronto con Alcuni Paesi Europei e con le Innovation-Driven Economies

Con riferimento alle infrastrutture in senso stretto, l'Italia occupa la 31° posizione a livello mondiale con un punteggio di 4,9 che è inferiore al punteggio medio conseguito dalle altre economie *innovation-driven*. Inoltre, è penultima (prima della Slovenia 36°) anche all'interno del nostro campione di paesi comparabile. È importante notare però che mentre i parametri appartenenti alla sub-categoria delle infrastrutture dell'energia e della telefonia sono tutti fonte di vantaggio competitivo, quelli riguardanti le infrastrutture di trasporto sono in maggioranza (4 su 6) fonte di svantaggio competitivo. In particolare l'Italia, 73° per qualità complessiva delle infrastrutture di trasporto, dovrebbe potenziare le infrastrutture aeroportuali (84°), portuali (81°), e quelle di trasporto su strada (54°), mentre è 39° per qualità dell'infrastruttura ferroviaria e 14° per numero di posti aerei disponibili per kilometro. Da questo si può intuire che considerando solamente le infrastrutture di trasporto (che pesano per il 50% nella determinazione del valore "Infrastructure") l'Italia occuperebbe una posizione ben più bassa della 31°.

Con un'analisi di benchmark la situazione emerge con maggiore chiarezza. I risultati dell'Italia risultano sempre inferiori a quelli medi dei *comparables* (μ Comp.) e in quattro parametri su sei (qualità complessiva delle infrastrutture di trasporto, qualità delle strade, qualità dei porti e qualità degli aeroporti) risulta ultima. Anche su quella che dovrebbe essere una fonte di vantaggio competitivo, ossia le infrastrutture ferroviarie, l'Italia ottiene una performance deludente nel rapporto con i *comparables* (peggio fa solo la Slovenia con un punteggio di 3,2). Unica nota positiva è costituita dai posti aerei disponibili per kilometro³⁸ (non visualizzati nel grafico) dove l'Italia, con la sua 14° posizione è battuta solo dalla Germania (5°), dalla Francia (7°) e dalla Spagna (8°) e precede i Paesi Bassi (19°), il Belgio (35°), la Slovenia (121°).

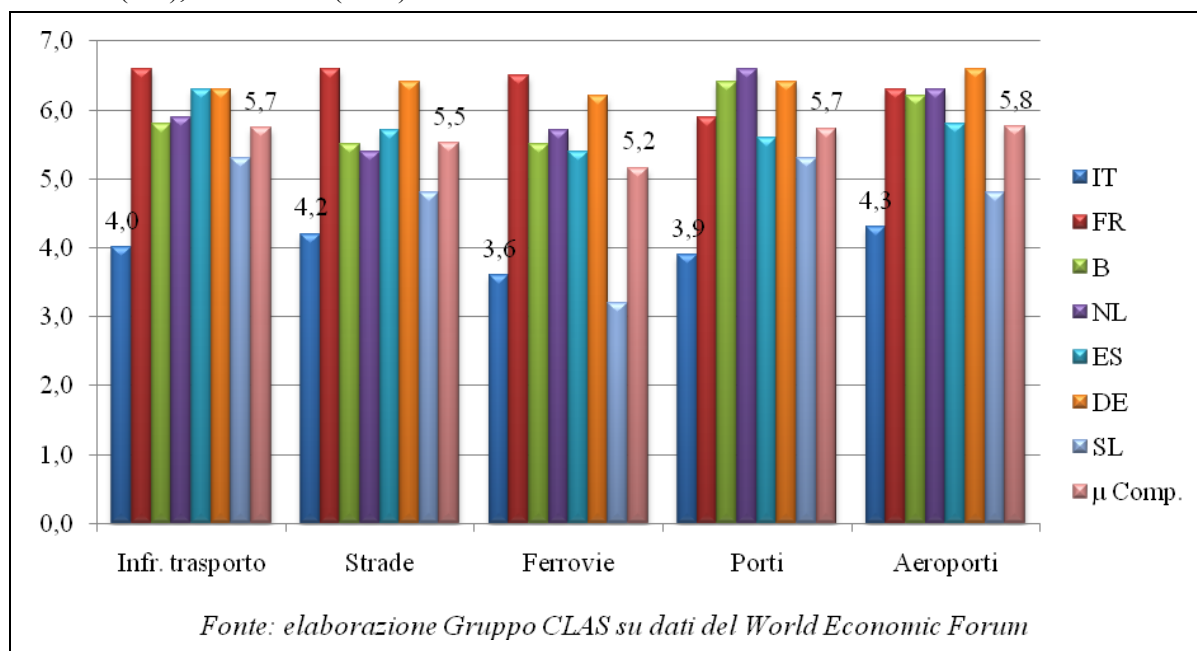


Figura 3.7: L'Italia a Confronto con i Comparable sugli Indici Infrastrutturali

³⁸ Sono dati forniti dall'*Air Transport Association* e misurati come i posti aerei originanti dal paese disponibili per kilometro ogni settimana (in milioni).

Tabella 3.6: L'Italia secondo il GCI: Sintesi dei Risultati

Punti di Forza	Punti di Debolezza
Sistema Infrastrutturale	
Posti aerei disponibili per kilometro	Offerta insufficiente di infrastrutture di trasporto*
	Aeroporti
	Porti
	Strade/Autostrade
	Ferrovie
Fattori di contesto	
Sofisticazione attività economiche	Efficienza e flessibilità del mercato del lavoro
Aspetti macroeconomici positivi	Politiche di assunzione e licenziamento
Ampiezza del mercato domestico	% di partecipazione femminile alla forza lavoro
Tasso di inflazione	Sviluppo dei mercati finanziari
Rischio degli investimenti (country risk rating)	Trasparenza degli istituti finanziari
Buona dotazione di infrastrutture dell'ICT	Disponibilità di venture capital
	Debolezza del contesto istituzionale
	Corruzione
	Crimine organizzato
	Poca trasparenza (incertezza) delle politiche governative
	Ingenti sprechi
	Eccessiva/incerta regolamentazione
	Aspetti macroeconomici negativi
	Eccessivo debito pubblico
	Notevole gravame fiscale
	Bassa crescita
	Incentivi agli investimenti degli investitori esteri

* dato non basato su criteri fisico-quantitativi ma su valutazioni qualitative

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del World Economic Forum

3.2.3 World Competitiveness Yearbook

3.2.3.1 Autori e Finalità

Dal 1989, con cadenza annuale, il World Competitiveness Center (WCC) dell'IMD Institute di Losanna produce il *World Competitiveness Yearbook*³⁹ (WCY), rapporto sulla capacità di 58 economie nazionali di creare e mantenere un ambiente che favorisca la competitività delle imprese in esse operanti. Lo studio fornisce un indice sintetico, scomponibile in una serie di sottoindici, che consente di effettuare un confronto su basi oggettive tra diversi paesi e di analizzare i trend relativi al loro livello di competitività. Inoltre, analizza e classifica la misura in cui le nazioni e le attività imprenditoriali in esse insediate sono in grado di gestire la complessità dei loro fattori in modo da raggiungere un'augmentata prosperità. A tal fine, vengono prese in considerazione le dimensioni economiche, ma anche politiche, sociali e culturali, che consentono alle diverse economie di fornire un contesto, in termini di strutture,

³⁹ IMD (2010), *World Competitiveness Yearbook 2010*, Institute for Management Development, Lausanne, Switzerland

istituzioni e politiche, in grado di favorire la competitività del sistema economico. Pertanto, il WCY risulta uno strumento utile ai *decision makers* in quanto supporta loro nella formulazione di piani di investimento e consente ai governi di confrontare l'efficacia delle politiche implementate con quelle degli altri paesi, valutare l'andamento della loro performance nel corso del tempo e imparare dalle storie di successo delle nazioni che hanno conseguito un aumento della loro competitività.

3.2.3.2 Descrizione e analisi critica dell'indicatore

Come nel caso del *Global Competitiveness Report*, il *World Competitiveness Yearbook* è uno studio che rielabora dati statistici all'interno di un modello interpretativo esplicitato e combina informazioni di stock con informazioni di tipo qualitativo al fine di integrare gli indicatori quantitativi disponibili. L'impiego di misure eterogenee fa sì che l'IMD si affidi ad altre istituzioni partner a livello internazionale, nazionale e regionale allo scopo di acquisire i dati statistici. Questi ultimi, costituiscono due terzi dei criteri utilizzati e includono 131 parametri che influiscono sul risultato complessivo e 81 parametri di contesto i quali, però, non sono adoperati ai fini della graduatoria finale. I 115 criteri qualitativi, che costituiscono il rimanente terzo delle misure, sono invece ottenuti dall'elaborazione dei risultati dell'*Executive Opinion Survey*, un questionario somministrato annualmente ad alti e medi dirigenti aziendali⁴⁰, al fine di fornire dei dati valutativi puntuali non facilmente misurabili relativi ad esempio alle pratiche manageriali, le relazioni lavorative, la corruzione, le questioni ambientali o la qualità della vita. Le risposte alle interviste riflettono la percezione che i manager internazionali hanno in merito alla competitività attuale e prospettica di un'economia in cui hanno lavorato e risieduto nel corso degli anni. Dunque, mentre i dati numerici mostrano come la competitività viene misurata in un determinato periodo di tempo, i risultati delle interviste valutano come la competitività viene percepita.

L'Indice risultante profila 58 economie mondiali⁴¹ classificandole su oltre 300 parametri appartenenti a venti sottoindici classificati nei quattro "fattori della competitività". Il primo è quello delle performance economiche (76 criteri) che include le misure relative a l'economia domestica, il commercio internazionale, gli investimenti internazionali, l'occupazione e i prezzi. Il secondo analizza invece i fattori migliorativi dell'efficienza governativa (71 criteri), ovvero la misura in cui le politiche governative, in termini di finanze pubbliche, politica fiscale, contesto istituzionale, normativa commerciale, e contesto sociale, favoriscono la competitività. Il terzo fattore riguarda l'efficienza delle attività economiche (67 criteri), ovvero la misura in cui il contesto nazionale, in termini di produttività, mercato del lavoro, accesso al credito, pratiche manageriali e attitudine e valori, incoraggia le imprese ad operare in maniera innovativa, profittevole e responsabile. L'ultimo fattore della competitività concerne invece la misura in cui le infrastrutture (113 criteri), di base, tecnologiche, scientifiche, la sanità e l'ambiente, e l'istruzione, sono in grado di soddisfare i bisogni delle attività imprenditoriali. Queste aree di indagine costituiscono le fondamenta sulle quali si basa lo sviluppo economico delle nazioni secondo l'IMD.

Una delle principali criticità del metodo utilizzato consiste nel fatto che ad ognuno dei 20 sottofattori, indipendentemente dal numero di parametri che contiene, è attribuito un peso del 5% al fine della determinazione della prestazione complessiva. Tale metodologia però tende

⁴⁰ La distribuzione dei rispondenti riflette il contributo dei settori nei quali operano alla composizione del PIL.

⁴¹ I paesi sono stati scelti sulla base del loro impatto sull'economia mondiale e della disponibilità di dati statistici confrontabili

a non tener conto del diverso livello di sviluppo nel quale un economia può trovarsi. Infatti, come fatto dal WEF, i fattori della competitività sopracitati dovrebbero avere un peso diverso a seconda del ciclo di vita di un paese. Tuttavia, secondo l'istituzione svizzera attribuire lo stesso peso ad ognuno dei sottofattori equivale a prevenire la propagazione di eventuali errori o omissioni insiti negli stessi dati statistici.

Come nel caso del GCI, i parametri che verranno presi in considerazione faranno riferimento principalmente al fattore "infrastrutture" e, in particolare, all'area delle "infrastrutture di base" che ingloba le valutazioni concernenti le opere trasportistiche. All'interno di quest'area, l'IMD fornisce indicazioni in merito ai parametri di contesto (a - j), ai parametri di dotazione, programmazione e qualità delle infrastrutture di trasporto (k - q), e ai parametri relativi alle infrastrutture energetiche (r - x). Tutti i criteri valutativi impiegati sono di seguito elencati:

- a. Superficie;
- b. Superficie coltivabile pro capite;
- c. Risorse idriche;
- d. Accesso alle risorse idriche;
- e. Accesso alle materie prime (risorse di base, cibo);
- f. La misura in cui il livello di urbanizzazione supporta lo sviluppo delle attività economiche;
- g. Popolazione (ampiezza del mercato);
- h. Popolazione con meno di 15 anni;
- i. Popolazione con più di 65 anni;
- j. Tasso di dipendenza calcolato come $(i + h)/(g - h - i)$;
- k. Densità delle strade (km/km^2);
- l. Densità delle ferrovie (km/km^2);
- m. Trasporto aereo (numero di passeggeri trasportati dalle principali aziende);
- n. Qualità del trasporto aereo;
- o. Distribuzione efficiente delle infrastrutture;
- p. Qualità del trasporto via mare e canali;
- q. Il grado di pianificazione e finanziamento adeguato delle operazioni di manutenzione e sviluppo;
- r. Efficienza delle infrastrutture energetiche;
- s. Misura in cui la fornitura di energie è assicurata per il futuro;
- t. Totale dell'energia prodotta internamente;
- u. Totale consumi energetici;
- v. Totale consumi energetici pro capite;
- w. Costo dell'energia per i clienti business;
- x. Prezzo della benzina.

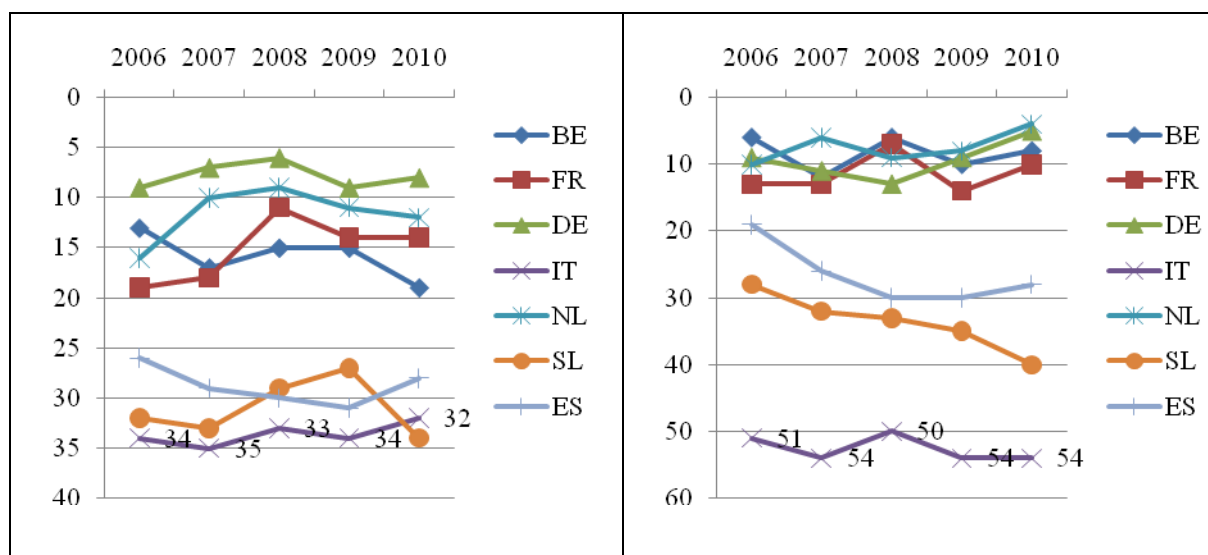
Con riferimento all'analisi critica dell'indicatore, il WCY presenta alcune caratteristiche tipiche dell'GCI ma anche alcune differenze. Per quanto concerne le prime, la valutazione della competitività complessiva di un paese richiede la contemplazione di una varietà di indicatori che, anche se non direttamente connessi al sistema infrastrutturale, possono influenzarne le prestazioni. In aggiunta, l'impiego di interviste qualitative sebbene fornisca informazioni su dimensioni altrimenti difficilmente investigabili, può costituire elemento distorsivo in quanto inficiato nella validità dalla soggettività delle valutazioni e dalla rappresentatività del campione (il settore logistico è presente solo proporzionalmente al suo contributo al PIL). Infine, gli indicatori che compongono il WCY rappresentano misure di sintesi che consentono il confronto tra paesi e l'analisi di trend su archi temporali prolungati. Tra le differenze, si può osservare un minor numero di economie, riducendo così la possibilità di scomposizione in gruppi e quindi di confronto con altri paesi, e soprattutto la non "convertibilità" in un'altra unità di misura (come lo era il LPI) e la non "interpretabilità" diretta dei dati (ad esempio il GCI consentiva l'immediata individuazione delle fonti di vantaggio competitivo) se non attraverso il confronto con gli altri paesi. Tuttavia, il maggior punto di forza del WCY, soprattutto in relazione al GCI, è rappresentato dal gran numero di variabili esaminate. Infatti, l'IMD ha preso in considerazione molti dati statistici, adeguatamente rapportati a fattori di scala (ad esempio km di strade su km² di superficie), il che gli attribuisce un maggior grado di oggettività e la minor disponibilità di dati giustifica in parte il minor numero di paesi coinvolto nella ricerca.

3.2.3.3 L'Italia e il Confronto con i Paesi Benchmark

Nella classifica del WCY, l'Italia risulta al 40° posto su 58 paesi e tra i paesi europei precede sono l'Ungheria (42°), la Lituania (43°), la Grecia (46°), la Turchia (48°), la Repubblica Slovacca (49°), la Slovenia (52°), la Bulgaria (53°), la Romania (54°), la Croazia (56°), e l'Ucraina (57°). Anche secondo quest'indicatore l'Italia, con un punteggio pari al 56,32% del *best performer* (Singapore), è nettamente distante dai paesi del G7 e dai suoi *comparables*, il cui punteggio medio è stato rispettivamente del 82,6% e del 70,63%. L'unico dato confortante è fornito dall'andamento complessivo dell'indice che dal 2006 al 2010 vede l'Italia passare dalla 48° alla 40° posizione e ciò è dovuto principalmente al miglioramento del fattore concernente performance economica (e dei due sottofattori economia domestica e investimenti internazionali) in relazione ad altre nazioni. Dal rapporto emerge che i principali punti di forza del paese sono l'ampiezza del mercato domestico ma anche fattori cruciali per attrarre investimenti ovvero un basso rischio legato al mercato e bassi tassi di interesse reali di breve periodo. Inoltre, come nel caso degli indicatori precedenti viene sottolineata l'ottima performance relativa alle infrastrutture tecnologiche, dove occupa la terza posizione per il numero di contratti telefonici ogni mille abitanti e ventiquattresima per quantità di computer pro capite. Le criticità invece interessano principalmente i sottofattori del mercato del lavoro, dello sviluppo dei mercati finanziari, alcuni aspetti macroeconomici, e le infrastrutture di trasporto. Il mercato del lavoro è particolarmente pregiudicato dalla sua rigidità che comporta una bassa percentuale di popolazione attiva (50°) e soprattutto un basso tasso di occupazione femminile (45°). I mercati finanziari invece sono caratterizzati da un difficile accesso al credito (54°) e da una bassa trasparenza delle istituzioni finanziarie (51°), oltre a ciò l'Italia è 57° su 58 nazioni per numero di imprese, pubbliche o private, impegnate nello sviluppo di nuove tecnologie. Gli aspetti macro che sembrano incidere (in negativo) maggiormente sulla performance sono l'eccessivo debito pubblico (55°), il notevole gravame fiscale (52°), ma anche gli incentivi agli investimenti esteri (52°) e l'evasione fiscale (51°). A tal proposito, l'IMD fa un'analisi di scenario tentando di simulare come migliorerebbe la competitività dell'Italia se si raggiungesse un valore medio sui

quaranta parametri dove il paese è più carente. Il risultato della simulazione, e quindi la conseguenza dell'applicazione di riforme riguardanti i parametri sopracitati, consentirebbe all'economia italiana un guadagno di competitività pari a undici posizioni passando così dall'attuale 40° posto al 29°.

Con riferimento alle infrastrutture l'Italia occupa la 32° nel campione di economie nazionali analizzato dall'IMD. La situazione è ancora più critica con riferimento alle infrastrutture di base dove l'Italia è solamente 54° condizionata da una pessima performance nelle infrastrutture di trasporto e sul costo dell'energia. Dal confronto con i paesi comparables (Figura 3.8), l'Italia esce sconfitta sia sul fattore *infrastructure* che su quello *basic infrastructure* e nel 2010 fa peggio solo la Slovenia che ha perso in un anno sette posizioni nella classifica che misura il livello di infrastrutturazione complessivo. Analizzando il trend su cinque anni, alcuni paesi quali Francia (+3), Germania (+4) e Paesi Bassi (+6) hanno guadagnato posizioni, mentre Italia (-3), Spagna (-9), Slovenia (-12) e Belgio (-2) hanno perso terreno sulle infrastrutture di base anche se la posizione dell'Italia resta quella più critica.



Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del World Competitiveness Center

Figura 3.8: La Posizione dell'Italia e dei suoi Comparables sul Fattore Infrastructure (sinistra) e Basic Infrastructure (destra)

Dall'analisi dettagliata degli ultimi dati disponibili riguardanti le infrastrutture di trasporto (Tabella 3.5) emerge come l'Italia sia deficitaria sia nei risultati quantitativi che in quelli qualitativi (ottenuti tramite interviste). Nella Figura 3.9 si può facilmente osservare che l'Italia ha una dotazione di infrastrutture stradali e ferroviarie, in relazione alla superficie, inferiore agli altri paesi (eccetto la Spagna, per la quale non è disponibile l'indicatore relativo alla rete stradale). Certo, il fattore di scala può incidere, infatti è evidente che i paesi più piccoli possiedono un parco infrastrutturale più consistente ma probabilmente l'Italia uscirebbe ancor più penalizzata dall'impiego della popolazione come fattore di scala in quanto paese ad alta densità abitativa. A tal proposito fattori adeguati potrebbe essere la quantità di merci e/o di passeggeri trasportati ma ovviamente anche questi risentirebbe di problemi di stima.

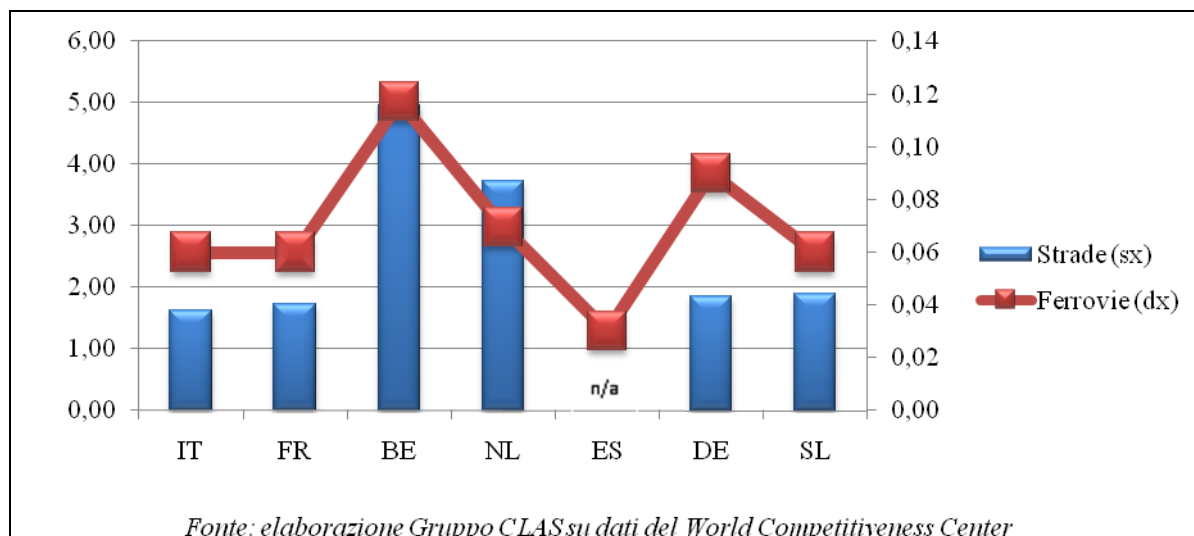


Figura 3.9: Dotazione di Infrastrutture (km/km²) Stradali e Ferroviarie in Italia e nei Paesi Comparables

L'altro parametro di confronto è il trasporto aereo nel quale l'Italia e il Belgio sono penalizzati dalla misurazione, infatti non avendo compagnie di bandiera eccessivamente competitive non beneficiano ad esempio di tutti quei passeggeri in transito presso gli hub internazionali.

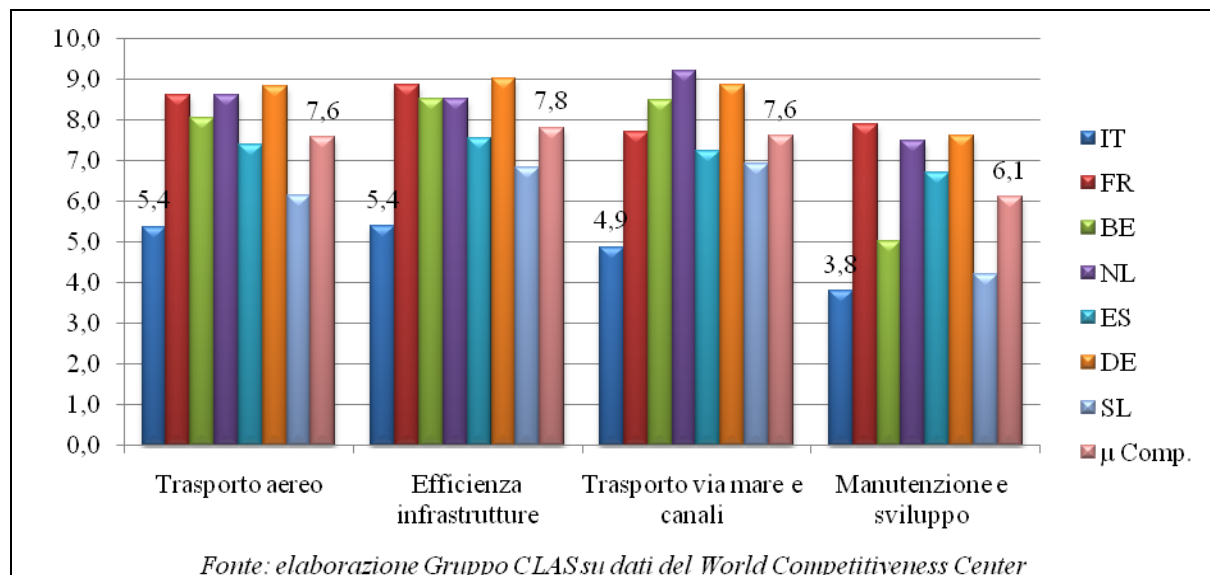


Figura 3.10: L'Italia a Confronto con i Comparables sugli Indici Infrastrutturali Qualitativi

La situazione italiana non migliora rispetto ai parametri qualitativi (Figura 3.10), infatti il paese è ultimo per qualità del trasporto aereo (5,4), efficienza infrastrutturale (5,4), qualità del trasporto via mare e canali (4,9) e per l'adeguatezza della pianificazione e del finanziamento della manutenzione e della realizzazione di infrastrutture (3,8).

Tabella 3.7: I Risultati dell'Italia e dei Comparables sul Sottoindice Basic Infrastructure

	IT	FR	BE	NL	ES	DE	SL
Superficie ('000 km ²)	301,34	549,19	30,53	41,54	505,4	357,11	20,3
Superficie coltivabile (km ² /capita)	1646	3113	813,7	668	3748	1479,6	1019
Risorse idriche (m ³ /capita)	3062	2877	1133	665,5	2500	1301	9266
Accesso alle risorse idriche (survey ⁴²)	7,20	9,29	9,16	9,26	7,70	9,17	6,10
Accesso alle materie prime (survey)	7,46	9,47	9,39	9,23	8,20	9,06	8,06
Qualità dell'urbanizzazione (survey)	5,77	8,13	7,38	8,04	7,24	8,29	5,94
Popolazione - ampiezza del mercato (mln)	60,06	64,98	10,85	16,61	47,15	81,51	2,05
Popolazione con meno di 15 anni (% tot pop)	14,03	18,42	16,84	17,56	14,92	13,45	13,80
Popolazione con più di 65 anni (% tot pop)	20,27	16,74	17,21	15,29	17,08	20,60	16,53
Dependency ratio	52,22	54,23	51,64	48,93	47,05	51,65	43,53
Densità delle strade (km/km ²) ⁴³	1,62	1,72	4,96	3,72	N/A	1,85	1,90
Densità delle ferrovie (km/km ²) ⁴⁴	0,06	0,06	0,12	0,07	0,03	0,09	0,06
Trasporto aereo ('000) ¹⁷	30672	61215	5879	29601	55213	107941	N/A
Qualità del trasporto aereo (survey)	5,38	8,63	8,06	8,62	7,40	8,85	6,14
Distribuzione efficiente delle infrastrutture (survey)	5,40	8,87	8,52	8,52	7,57	9,02	6,85
Qualità del trasporto via mare e canali (survey)	4,88	7,72	8,49	9,20	7,26	8,86	6,93
Manutenzione e sviluppo (survey)	3,79	7,90	5,04	7,50	6,70	7,62	4,21
Efficienza delle infrastrutture energetiche (survey)	5,23	8,52	7,47	8,55	6,20	8,25	5,30
Fornitura energetico futura (survey)	4,29	7,42	6,14	7,25	5,17	6,97	4,60
Totale dell'energia prodotta internamente (% fabbisogno) ¹⁷	15,86	50,92	27,87	81,47	23,34	40,23	N/A
Totale dei consumi energetici (mln MTOE) ⁴⁵	133,4	165,5	42,36	61,04	99,07	235,67	5,50
Totale dei consumi energetici per capita (MTOE/capita) ¹⁸	2,25	2,67	3,97	3,70	2,15	2,87	2,70
Costo dell'energia per i clienti business (\$/kwh) ¹⁷	0,28	0,11	0,14	0,14	0,10	N/A	0,13
Prezzo della benzina (US\$/litre)	1,79	1,78	1,90	1,97	1,54	1,85	N/A

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del World Competitiveness Center

⁴² "survey" indica un dato ottenuto dall'elaborazione dei questionari somministrati ai dirigenti aziendali e il numero risultante deve essere interpretato su una scala di valutazione da 1 a 10.

⁴³ Gli ultimi dati disponibili risalgono al 2005 (eccetto per la Germania per la quale si tratta di una rilevazione del 2006)

⁴⁴ Ultimi dati disponibili del 2009

⁴⁵ Dati del 2009. MTOE è un'unità di misura che indica i *million tons of oil equivalent*, ovvero l'equivalente energetico in milioni di tonnellate di petrolio.

Probabilmente il quadro sopradescritto è leggermente caricaturale tuttavia segnala che gli operatori economici percepiscono l'esistenza di un problema e pertanto è indubbia la necessità di riforme strutturali che da un lato prevedano una migliore pianificazione degli investimenti infrastrutturali in opere utili e dall'altro consentano di mitigare tutti quegli ostacoli di contesto che impediscono, direttamente o indirettamente, al paese di crescere.

Tabella 3.8: L'Italia secondo il WCY: Sintesi dei Risultati

Punti di Forza	Punti di Debolezza
Sistema Infrastrutturale	
	Offerta insufficiente di infrastrutture di trasporto*
	Porti
	Impatto della qualità trasporto aereo sulle imprese
	Manutenzione e sviluppo
Fattori di contesto	
Sofisticazione attività economiche	Efficienza e flessibilità del mercato del lavoro
Aspetti macroeconomici positivi	% popolazione attiva
Ampiezza del mercato domestico	% di partecipazione femminile alla forza lavoro
Rischio degli investimenti (country risk rating)	Sviluppo dei mercati finanziari
Tassi di interesse reali	Trasparenza degli istituti finanziari
Buona dotazione di infrastrutture dell'ICT	Iniziative pubblico-private
	Aspetti macroeconomici negativi
	Eccessivo debito pubblico
	Notevole gravame fiscale
	Evasione fiscale
	Bassa crescita
	Incentivi agli investimenti degli investitori esteri
	Costo dell'energia per le aziende

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del World Competitiveness Center

3.2.4 Country Competitiveness Index

3.2.4.1 Autori e Finalità

Nel 2010, il Joint Research Center (JRC) della Commissione Europea ha redatto un report⁴⁶ per identificare il livello di competitività delle regioni europee a livello NUTS2⁴⁷. Frutto di questo lavoro è l'EU Regional Competitiveness Index (RCI), un indice che ha l'obiettivo di facilitare gli stati membri dell'Unione Europea nell'identificare le criticità regionali e i fattori che ne sono la causa, e quindi implementare strategie per raggiungere il livello delle regioni più sviluppate (cd. *catching up process*). Nell'elaborazione di quest'indicatore, la Commissione Europea si è ispirata al più noto modello del GCI in quanto comprensivo di

⁴⁶ Annoni P., Kosovska K., Luxemburg (2010), EU Regional Competitiveness Index 2010, Joint Research Centre European Commission, Publication Office of the European Union, Luxemburg

⁴⁷ La Nomenclatura delle Unità Territoriali Statistiche (NUTS2) identifica la ripartizione del territorio dell'Unione Europea a fini statistici ed ha come riferimento di base l'unità amministrativa locale.

un'insieme esaustivo di fattori cruciali per la valutazione della competitività. Nonostante ciò ci sono almeno quattro elementi differenzianti il RCI dall'indicatore del *World Economic Forum*: i) il RCI valuta la competitività delle regioni e fornisce solo una misura grezza del livello competitivo nazionale aggregato, ii) non contempla i criteri dell'efficienza del mercato dei beni (non serve a causa del mercato unico europeo) e della sofisticazione dei mercati finanziari; iii) separa l'area dell'istruzione primaria da quella della salute; e iv) ha una predilezione per i dati statistici piuttosto che rispetto ai dati qualitativi delle interviste.

Con la crescita della capacità delle regioni di influenzare la crescita economica e la creazione del benessere è aumentata anche l'attenzione nei loro confronti e con riguardo al loro contributo alla competitività. Quest'ultima è definita come "la capacità che ha un territorio di favorire la generazione di alti e crescenti redditi e di migliorare i mezzi di sussistenza della loro popolazione". Pertanto si tratta di un contributo non solo alla produttività ma anche al miglioramento del livello di prosperità ottenibile solo attraverso una crescita sostenuta nel tempo e in grado di migliorare gli standard di vita della comunità di riferimento.

3.2.4.2 Descrizione e Analisi Critica dell'Indicatore

Per i temi oggetti di studio è stato utile considerare l'indicatore aggregato CCI in quanto valuta il grado di competitività a livello nazionale. Nel generare questa misura, le aree prese in considerazione sono simili a quelle del GCI. Infatti, la Commissione Europea classifica gli indicatori su tre "pilastri": il *pilastro di base*, che misura la qualità delle istituzioni, la stabilità macroeconomica, le infrastrutture, la sanità, e la qualità dell'istruzione primaria e secondaria; il *pilastro dell'efficienza*, che esprime un giudizio in merito all'istruzione superiore e alla formazione, all'efficienza del mercato del lavoro, e all'ampiezza del mercato; infine, il *pilastro dell'innovazione* valuta la tecnologia (sia in termini di capacità di recepimento che di dotazione), la sofisticazione dei business, e l'innovazione. Come per il GCI, l'importanza, e quindi il fattore di ponderazione, di ognuno di questi pilastri aumenta all'aumentare del potenziale dell'economia regionale oggetto d'analisi. Quest'ultimo è valutato attraverso una *proxy* costituita dal PIL, la quale viene anche adoperata per suddividere le regioni a seconda della loro fase di sviluppo: media, intermedia e alta. Difatti, per la valutazione delle economie regionali in fase media verrà attribuito maggior peso ai pilastri di base e dell'efficienza, mentre per le economie regionali più avanzate verrà dato più peso al pilastro dell'innovazione. Ciò al fine di tenere in considerazione il livello di sviluppo delle regioni, consentire il loro confronto ed evidenziare con chiarezza le aree di miglioramento.

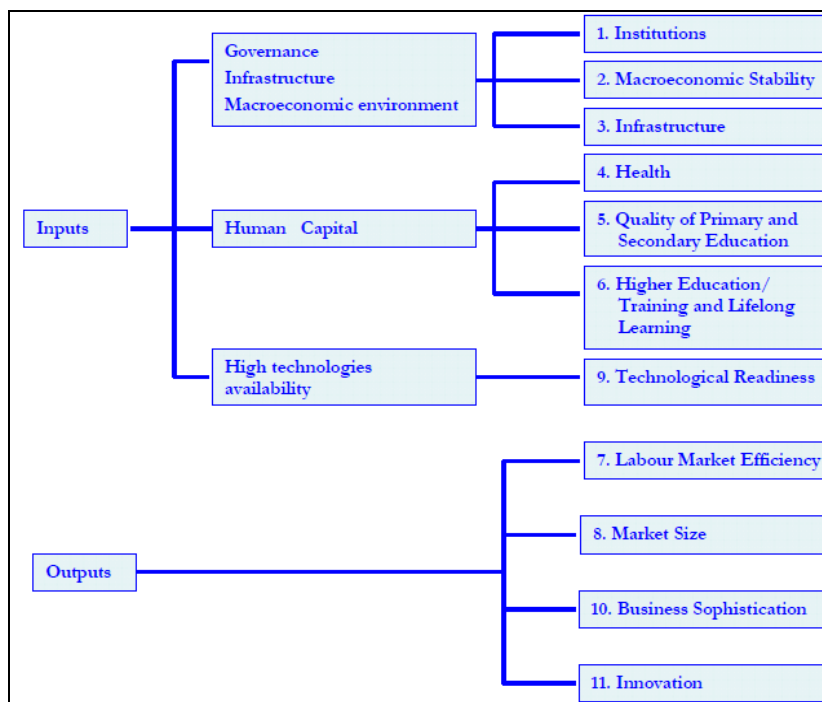


Figura 3.11: Modello Interpretativo dei Parametri Adoperati per la Misurazione del RCI

La Commissione Europea tende a suddividere le aeree in due macrocategorie: i dati di *input*, sono quelli che determinano gli elementi alla base della competitività, mentre i dati di *output* sono il risultato della competitività di un'economia o di una società (Figura 3.11).

L'indicatore finale per ognuno dei 27 paesi membri della Comunità Europea è il risultato dell'analisi delle prestazioni relative a 69 parametri presi in considerazione. I parametri, che includono valutazioni economiche e sociali, sintetizzano sia aspetti qualitativi che quantitativi. I primi sono frutto dell'elaborazione di informazioni provenienti da rispettate organizzazioni internazionali (OCSE, European Cluster Observatory, World Bank, Eurostat, e Eurobarometer), i secondi invece sono il risultato della somministrazione di interviste a dirigenti d'azienda.

L'assunto di base da cui parte la Commissione Europea nel valutare la performance infrastrutturale è che le infrastrutture sono necessarie per l'efficiente funzionamento di un'economia. Infatti un'adeguata dotazione infrastrutturale ha impatti positivi sull'efficienza economica e sull'equità territoriale in quanto consente il pieno sfruttamento del potenziale economico e delle risorse presenti in un determinato territorio. Gli indicatori infrastrutturali sono:

- a. La densità delle autostrade (2006);
- b. La densità delle ferrovie (2007);
- c. Il numero di voli accessibili con una distanza di 90 minuti (2007).

In qualità di indicatore regionale, il RCI è l'unico degli indicatori internazionali considerati che oltre a fornire una misura di sintesi dice quantomeno quali regioni abbisognano di maggiori interventi. Se da un lato consente confronti con altre economie europee, dall'altro la sua natura *one-shot* non consente un'analisi di trend su archi temporali lunghi e non include misure di accessibilità. Infine, ha lo stesso problema dei due indicatori precedenti

con riferimento alle possibili distorsioni a cui sono soggetti i dati qualitativi e lo stesso pregio in quanto ingloba dati di contesto che possono dare indicazioni aggiuntive sulla prestazione logistica.

3.2.4.3 Le Regioni Italiane e il Confronto con le Altre Economie Regionali Europee

La Figura 3.12 fornisce un'immediata interpretabilità delle performance regionali e consente di evidenziare, nonostante la situazione europea sia abbastanza eterogenea, come le performance delle regioni settentrionali siano in media superiori a quelle delle zone meridionali e orientali.

Essendo i dati infrastrutturali forniti per regione, il ranking per paese è risultato dalla media (ponderata per la popolazione di ciascun territorio) delle posizioni occupate dalle unità amministrative locali di ciascuno stato. A livello nazionale (CCI), l'Italia si posiziona in 16° posizione su 27° ed è ultima se confrontata con il campione di paesi *comparables*: Paesi Bassi (1°), Belgio (7°), Germania (8°), Francia (11°), Slovenia (12°) e Spagna (14°). Come si può notare dalla cartina, le regioni italiane che occupano le migliori posizioni sono quelle del centro-nord capeggiate dalla Lombardia al 95° posto nel ranking, fanalino di coda invece è la Basilicata al 235° posto.

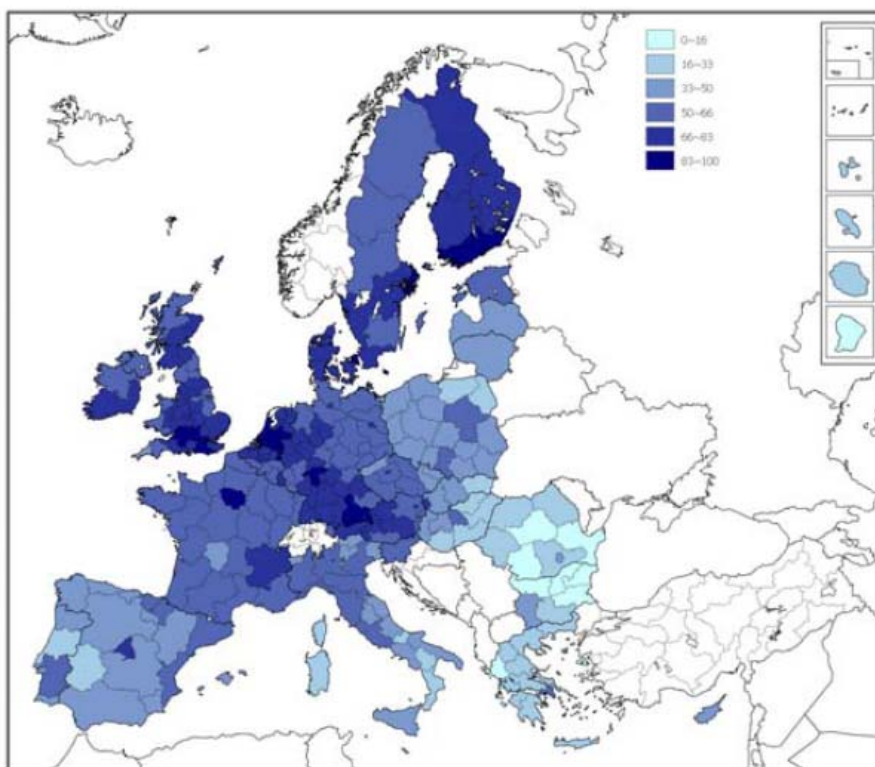


Figura 3.12: Distribuzione Geografica della Performance

A livello infrastrutturale, l'Italia non ha nessuna regione nel primo quarto di classifica (prime 67 posizioni su un totale di 268), ma ne ha 8 (Piemonte 73°, Valle d'Aosta 74°, Liguria 81°, Lazio 106°, Lombardia 109°, Veneto 117°, Emilia Romagna 123°, Friuli Venezia Giulia 12°) nel secondo quarto, 11 nel terzo e 2 (Sardegna 240° e Provincia Autonoma di Trento 253°) nelle ultime 67 posizioni. In particolare mentre la Liguria e la Valle d'Aosta sono caratterizzate da un'ottima performance sull'indice di densità autostradale, la Sardegna e la

Provincia Autonoma di Trento sono penalizzate da una pessima performance sull'indicatore di densità ferroviaria. Dal quadro sopradescritto si nota ancora una volta come siano le economie regionali settentrionali a conseguire una migliore performance. Dal confronto con i *comparables* emerge che è la Germania ad avere più regioni in valore assoluto (25) nel primo quarto di classificata ed è seguita dal Belgio (8 su 9 regioni totali), che però è primo per performance relativa, dai Paesi Bassi (7 su 12), dalla Francia (6 su 26), e dalla Spagna (1 su 19).

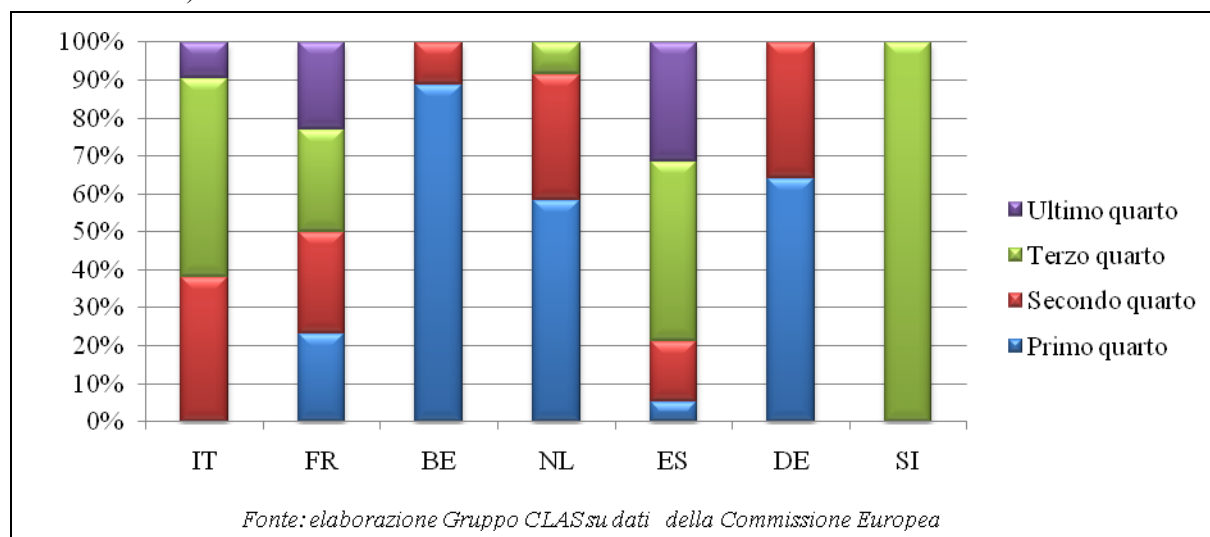


Figura 3.13: Distribuzione Percentuale delle Regioni di Ogni Paese a Seconda della Classifica Ottenuta

Come per i casi precedenti, gli altri parametri considerati dal JRC sono stati utili a comprendere gli altri punti di forza e debolezza che caratterizzano lo stato italiano, ma a differenza degli indicatori visti in precedenza questo consente di verificare anche su quali regioni è più opportuno intervenire per migliorare lo status-quo. Tuttavia i parametri di valutazione del sistema infrastrutturale sembrano essere un po' esigui. Non è sufficiente misurare la densità delle autostrade, la densità delle ferrovie e il numero di voli accessibili con una distanza di 90 minuti. Mancano informazioni relative al trasporto via acqua ma anche misure di accessibilità geografica.

Al fine di "testare" la significatività delle indicazioni ottenute si osservi la Tabella 3.9, dove viene fatto un confronto tra la classifica stilata dalla Commissione Europea e quella dell'Istituto Tagliacarne.

Tabella 3.9: Confronto tra RCI 2010 e Istituto Tagliacarne (2010) sulle Regioni a Statuto Ordinario

Regione	RCI	Ist. Tagliacarne	diff
Piemonte	1	8	-7
Liguria	2	2	0
Lazio	3	1	2
Lombardia	4	3	1
Veneto	5	5	0
Emilia Romagna	6	4	2
Toscana	7	7	0
Abruzzo	8	12	-4
Molise	9	14	-5
Campania	10	6	4
Umbria	11	11	0
Calabria	12	13	-1
Marche	13	10	3
Puglia	14	9	5
Basilicata	15	15	0

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati del Sole 24 Ore, della Commissione Europea e dell'Istituto Tagliacarne

In effetti sembrano esserci differenze di rilievo solo su tre regioni (Piemonte, Molise e Puglia) e queste possono essere dovute ai diversi criteri presi in considerazione dalle due istituzioni. Infatti, nel valutare l'indice sintetico di dotazione infrastrutturale, l'Istituto Tagliacarne include parametri che riguardano le infrastrutture di trasporto (rete stradale, aeroporti e ferrovie), ma anche le reti telefoniche e telematiche, le reti e gli impianti energetico ambientali, le strutture sanitarie, quelle scolastiche e quelle culturali - ricreative. Tale raffronto conferma il ritardo infrastrutturale delle regioni meridionali rispetto a quelle settentrionali e dell'Italia rispetto agli altri *partner* europei.

Tabella 3.10: L'Italia secondo il CCI: Sintesi dei Risultati (Analisi Esclusivamente Infrastrutturale)

Punti di Forza	Punti di Debolezza
Sistema Infrastrutturale	
	Ritardo infrastrutturale delle regioni del Meridione

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Commissione Europea

3.3 GLI INDICATORI ESCLUSI

Gli altri **indicatori analizzati ma esclusi** sono l'European Competitiveness Index (ECI) dell'University of Wales Institute of Cardiff, il Regional Competitiveness Atlas (RCA) di Eurochambers, l'Ease of Doing Business (DB11) della Banca Mondiale e dell'International Finance Corporation, e il Global Enabling Trade (GET) del World Economic Forum. I primi due sono stati scartati perché oltre a fornire solo i dati regionali senza esplicitarne il dettaglio sono anche un po' datati rispetto a quelli presi in considerazione. Per quanto riguarda i secondi due, non sono stati scelti in quanto mancava un focus in materia di logistica e

infrastrutture, tuttavia non si esclude il loro impiego per descrivere ulteriori elementi di contesto.

Tabella 3.11: Gli Indicatori Internazionali Considerati

	Autore	Indicatore	Sigla	Agg.	#paesi	#criteri	ITALIA		Competitors Infrastructure	
							Tot	Inf	Migliore	Peggior
Indicatori Chiave										
1	World Bank	Logistics Performance Index	LPI	2010	155	6	22	20	DE (1°)	SI (57°)
2	World Economic Forum	Global Competitiveness Index	GCI	2010-2011	139	9	48	31	DE (2°)	SI (36°)
3	IMD	World Competitiveness Yearbook	WCY	2010	58	24	40	54	NL (4°)	SI (40°)
Indicatori Elaborati										
4	JRC European Commission	Country Competitiveness Index	CCI	2010	27	3	16			

Tabella 3.12: Gli Indicatori Internazionali Esclusi

Indicatori Esclusi				
	Autore	Indicatore	Sigla	Aggiornamento
5	University of Wales Institute	National European Competitiveness Index	NECI	2006
8	Eurochambers	Regional Competitiveness Atlas	RCA	2008
6	World Bank & IFC	Ease of Doing Business	DB11	2011
7	World Economic Forum	Global Enabling Trade	GET	2010

3.4 GAP INFRASTRUTTURALE ITALIANO: RAGIONI E REGIONI

3.4.1 Differenziali di Spesa per Infrastrutture: una Non-Causa

Nel capitolo precedente si è constatato, attraverso l'analisi di ricerche realizzate da eminenti organizzazioni internazionali, come l'Italia presenti un gap infrastrutturale nei confronti degli altri paesi europei sia per quanto riguarda la dotazione che per quanto concerne la qualità. Tutti gli indicatori presi in considerazione considerano la prestazione italiana inferiore a quella media dei paesi europei presi come benchmark e tale ritardo infrastrutturale impatta negativamente sulla competitività del paese e sulla sua capacità di creare quelle condizioni che favoriscano lo sviluppo delle attività imprenditoriali. Tutto ciò si traduce in un aumento di costi e dei tempi di commercializzazione per le imprese e in un incremento (o almeno una non-diminuzione) delle diseguaglianze tra le zone povere e quelle ricche del paese.

All'interno del paese, sembra esserci un gap infrastrutturale tra le regioni meridionali e quelle settentrionali comprovato sia dai dati del *Regional Competitiveness Index* della Commissione Europea (2008) sia dalle informazioni dell'Istituto Tagliacarne (Figura 3.14).

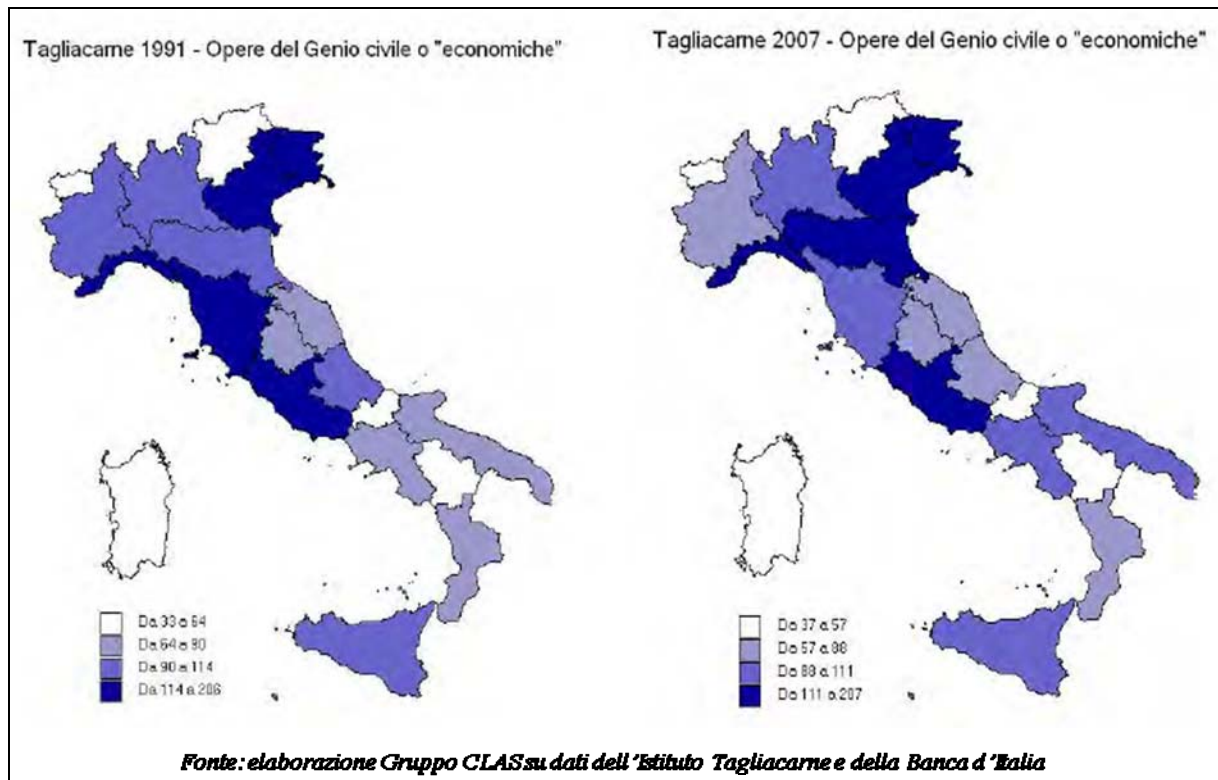


Figura 3.14: Dotazione di Infrastrutture Economiche e del Genio Civile 1991 - 2007

Tale ritardo è molto accentuato quando si utilizzano indicatori quantitativi ma si attenua lievemente quando si impiegano misure di accessibilità geografica e tempi di trasporto o percorrenza (Alampì e Messina, 2011⁴⁸) in maggior misura per il trasporto passeggeri rispetto a quello merci (Figura 3.15). Infatti la realizzazione di collegamenti ferroviari ad alta velocità ha fatto uscire alcune provincie meridionali da quello stato di marginalità che le aveva sempre caratterizzate.

⁴⁸ Alampì D. e Messina G., *Time is money: i tempi di trasporto come strumento per misurare la dotazione di infrastrutture in Italia*, in *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione e realizzazione*, Banca d'Italia, 2011 (pp. 137 – 174)

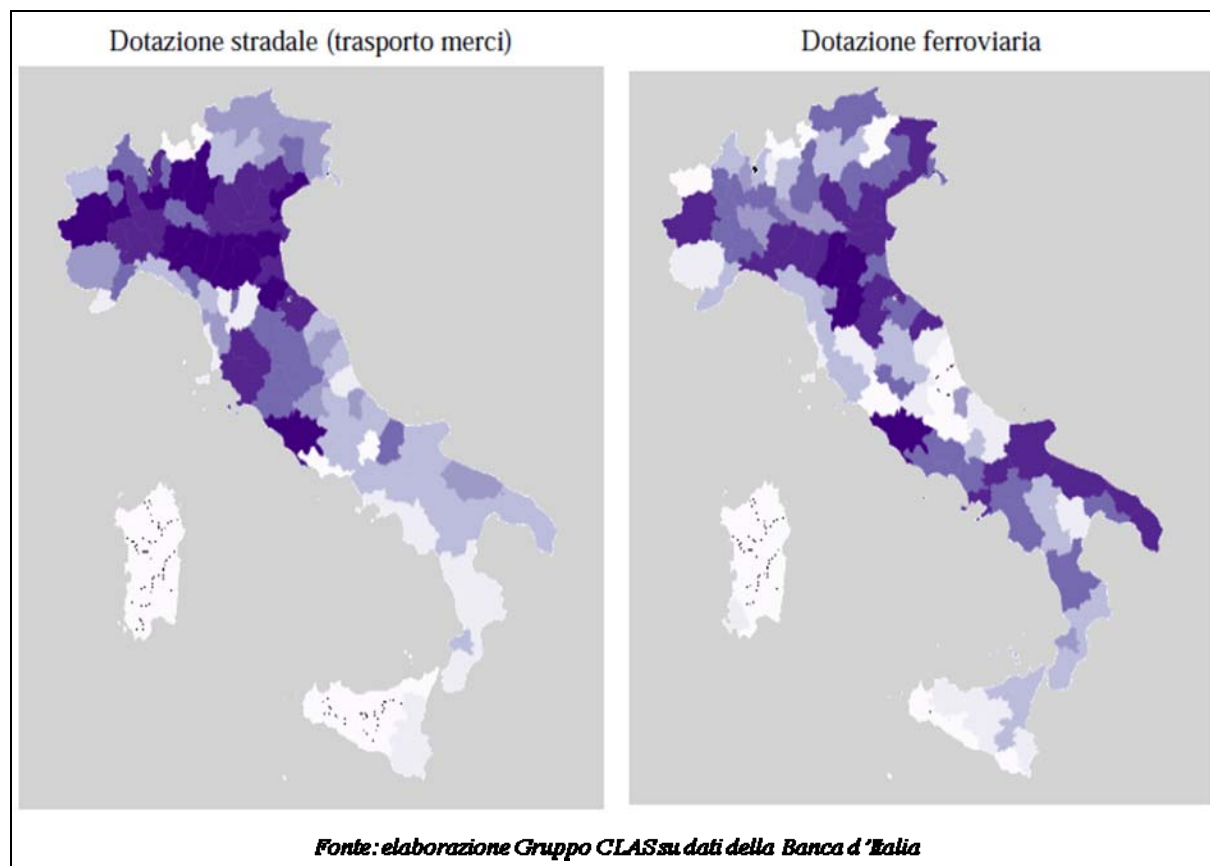


Figura 3.15: Indicatori Provinciali di Dotazione Stradale e Ferroviaria nel 2008

Pasqualino Montanaro (2011⁴⁹) tuttavia dimostra, attraverso lo studio di dati prodotti da diverse fonti, che il ritardo infrastrutturale tra Italia e gli altri paesi europei e all'interno del paese stesso non dipende da differenze di spesa. Infatti, secondo l'Eurostat, nel periodo 1996-2007, la spesa complessiva in conto capitale (al netto delle partite finanziarie) delle amministrazioni pubbliche è stata pari a circa il 4% del PIL e poco superiore a quella dell'area euro a 12 membri. Tra i grandi paesi soltanto la Spagna ha speso di più (4,9%). Tuttavia dei corrispondenti €606 miliardi solo il 58% sono stati destinati ad investimenti fissi lordi contro una media del 65% a livello europeo. Ciò implica una maggiore spesa per trasferimenti in conto capitale soprattutto ad imprese pubbliche nazionali e locali non appartenenti alla categoria delle amministrazioni pubbliche. Allo studio Eurostat, Montanaro affianca altre analisi svolte da Kamps (2006), dall'OCSE e dall'Istat. La prima, sebbene controversa (in quanto non considera la spesa degli enti del Settore Pubblico Allargato (SPA)⁵⁰ e non distingue tra spesa per infrastrutture "immobili" e investimenti "mobili" in

⁴⁹ Montanaro P., *La spesa per infrastrutture in Italia: dinamica recente, confronto internazionale e divari regionali*, in *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione e realizzazione*, Banca d'Italia, 2011 (pp. 187 – 214)

⁵⁰ Si fa riferimento agli enti e alle imprese non appartenenti alla Pubblica Amministrazione ma che sono controllati direttamente o indirettamente, nella gestione e/o nel finanziamento, da enti pubblici. Esempi sono

macchinari e mezzi di trasporto), analizza e confronta la spesa sostenuta dagli enti pubblici per gli investimenti fissi lordi in rapporto al PIL dal 1960 al 2001 (Figura 3.16). Nel periodo 1960-69, la spesa per investimenti delle amministrazioni pubbliche italiane è stata pari al 3,3%, valore inferiore a quello speso dagli altri *comparables* fatta eccezione per la Spagna (2,8%). Nel decennio successivo la spesa, pari al 2,9% del PIL, resta ancora inferiore a quella media ma l'andamento si inverte negli anni 1980-89 quando l'Italia (3,2%) investe più di tutti i paesi *partner*. Infine negli anni 1990-99, la percentuale di investimenti in rapporto al PIL (2,6%) torna ad essere di poco inferiore a quella media (2,8%) per poi allinearsi agli inizi del nuovo millennio (2,4%).

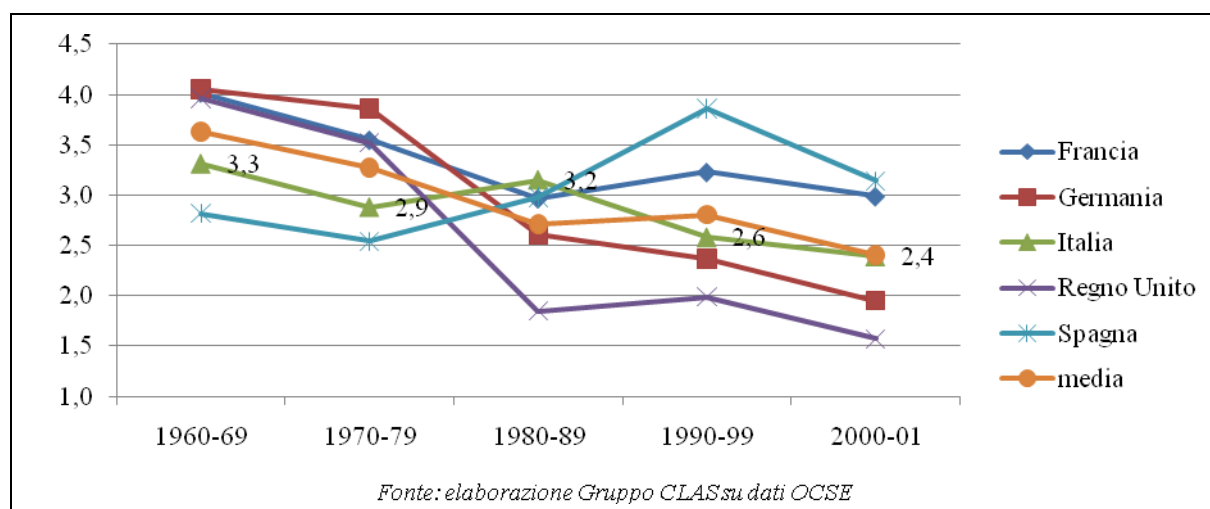


Figura 3.16: Spesa delle AP per Investimenti Fissi Lordi in Percentuale del PIL (1960-2001)

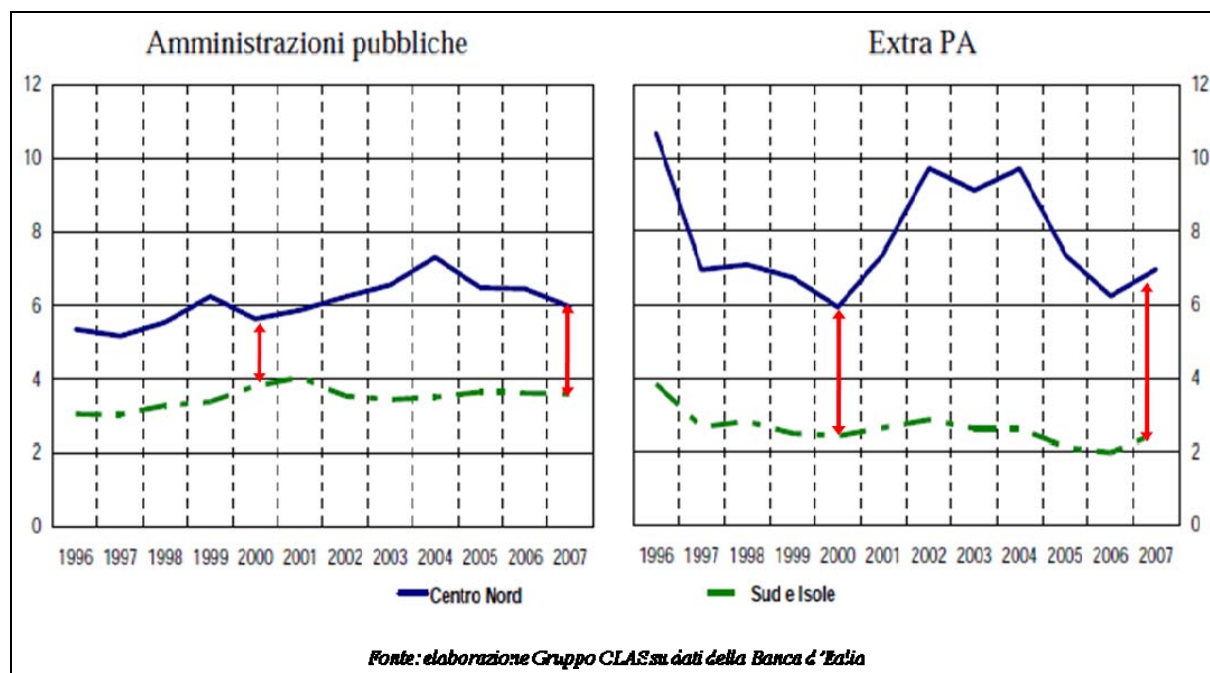
La seconda analisi dell'OCSE fornisce un'ulteriore evidenza dell'allineamento tra la spesa italiana e quella degli altri paesi in quanto negli anni tra il 1970 e il 2008 la spesa per gli investimenti in infrastrutture di trasporto ed energetiche è stata pari al 3,2% del PIL, inferiore alla media del 3,7 dei paesi OCSE, ma in linea con la Spagna (3,3%) e superiore a Francia (2,5%) e Germania (2,9%). Il focus sul periodo 2000-08 conferma il dato dal momento che più dell'Italia (3,9%) ha speso solo la Spagna (4,4%) con gli investimenti infrastrutturali di Francia e Germania attestatisi reciprocamente al 2,1% e al 2,5%. Infine, secondo lo studio dell'Istat gli investimenti sono scesi al 2,8% del PIL divisi per il 39,3% in opere del Genio Civile, per il 38,3% in fabbricati residenziali e non residenziali e per il 22,4% in beni mobili.

Conseguenza dello studio di Montanaro (2011) è che, almeno guardando al passato, il ritardo infrastrutturale non dipende dall'aver speso una percentuale inferiore.

Con riferimento al divario infrastrutturale tra nord e sud Italia, Montanaro (2011) esamina l'entità della spesa (circa €140 miliardi) nel periodo dal 1996 al 2007 confrontandola con tre fattori di scala:

le Ferrovie dello Stato, le aziende speciali e municipalizzate, istituzioni, enti pubblici economici e società di capitale a partecipazione pubblica.

- In termini di PIL, la spesa nel Mezzogiorno è stata la più ingente in quanto pari all'1,4%, contro l'1% del Nord Est e lo 0,7% nel Centro e del Nord Ovest;
- In rapporto alla popolazione, nel Meridione si sono spesi €167 pro capite contro i €205 del Nord Est, i €148 del Nord Ovest e i €141 del Centro;
- In termini assoluti (Figura 3.17), il divario tra Centro Nord e Mezzogiorno si è ampliato a partire dal 2001 a causa di un decremento dei fondi allocati alle opere nel Meridione e una contemporanea crescita di quelli nel Nord.



**Figura 3.17: Spesa per Infrastrutture del Genio Civile (1996-2007)
in €/mla a Prezzi Costanti 1995**

Se alla spesa pubblica per infrastrutture si aggiunge quella del SPA, l'ammontare speso per le infrastrutture negli anni 1996-2007 più che duplica, toccando quota \$290 miliardi. Con il contributo degli enti afferenti al SPA, i differenziali tra Nord e Sud aumentano a partire dal 2001 poiché se nel quinquennio precedente al 2001 i loro investimenti erano ripartiti per il 46% nelle regioni settentrionali e per il 27% in quelle meridionali, nel quinquennio successivo l'allocazione è diventata 50% al Nord e 23% al Sud. Infatti, a fronte di un incremento complessivo degli investimenti tra i due lustri pari al 3,5%, nel Nord Est, Nord Ovest e Centro la spesa è cresciuta in termini reali (rispettivamente 30%; 1,3%; e 5,7%) mentre nel Mezzogiorno gli investimenti del SPA si sono contratti del 12,7%.

La diversa ripartizione territoriale degli investimenti effettuati riflette i diversi obiettivi perseguiti dai due gruppi di enti, infatti mentre le amministrazioni pubbliche svolgono un ruolo tipicamente "perequativo", le imprese seguono le logiche del "profitto".

3.4.2 Inquadramento dei Fattori che impattano sul Ritardo Infrastrutturale

Dunque, visto che la minor dotazione infrastrutturale non sembra dipendere da una minore spesa, è necessario comprendere quali sono le ragioni che da un lato non hanno consentito all'Italia di raggiungere le stesse prestazioni infrastrutturali dei suoi partner internazionali e dall'altro hanno favorito l'inefficienza delle regioni meridionali nell'impiegare le consistenti risorse allocate.

Bentivogli, Casadio e Cullino⁵¹ (2011) hanno identificato uno dei problemi nelle inefficienze di realizzazione delle opere. Con riferimento alla "questione infrastrutturale meridionale", i tre autori ritengono che nel Mezzogiorno si sia focalizzata l'attenzione dell'opinione pubblica e delle amministrazioni locali su temi dall'elevata valenza simbolica quali le grandi opere e il trasferimento dei poteri dall'organizzazione centrale agli enti periferici, trascurando in tal modo aspetti molto più rilevanti, quali la qualità dei servizi di trasporto, l'impiego di nuove tecnologie, la mobilità urbana, il miglioramento dell'interconnessione con le infrastrutture esistenti e con le altre modalità di trasporto, che pregiudicano la prestazione infrastrutturale meridionale e condizionano le capacità di sviluppo del territorio. Una delle motivazioni addotte per spiegare le ragioni del ritardo concerne le minori risorse destinate al sud, ma si è visto che non è così pertanto secondo Bentivogli et al. sarebbe più opportuno spostare l'enfasi dal costruire nuove opere, non sostenute da sufficienti livelli di domanda, verso l'innalzamento della qualità dei servizi logistici. Per quanto riguarda il livello degli investimenti, come si è visto, si è speso male e con scarsi ritorni. All'improduttività dei trasferimenti si è anche affiancata la predilezione degli investimenti al centro-nord da parte delle grandi imprese nazionali dei trasporti e dell'energia. Pertanto, al fine di redimere la questione sono tre i temi da affrontare: in primo luogo è necessario non disperdere i fondi su più progetti contraddistinti da un'endemica dilatazione dei tempi e dei costi di realizzazione, ma focalizzare le risorse su pochi progetti di certa utilità. In secondo luogo, come già anticipato, è necessario spostare il focus dalla quantità delle infrastrutture alla qualità dei servizi di trasporto. E, infine, sarebbe necessario predisporre un piano condiviso tra le diverse regioni, con un orizzonte temporale di medio periodo, al fine di impiegare le risorse in maniera più produttiva e, possibilmente, coinvolgere negli interventi anche gli enti del SAP.

Le lungaggini dei tempi e gli aggravii dei costi sono una prerogativa del modello di realizzazione delle infrastrutture in Italia con conseguenze dirette sulla dotazione infrastrutturale del paese poiché costi maggiori implicano la possibilità di costruire meno opere con lo stesso ammontare di risorse e tempi più lunghi significano incapacità di soddisfare i bisogni immediati degli utenti. Con riferimento a questi ultimi la diagnosi è effettuata su tre livelli:

- i. I tempi di progettazione e affidamento dei lavori. Dalle elaborazioni della Banca d'Italia sui dati dell'Osservatorio dei lavori pubblici dell'Autorità per la vigilanza dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (Avcp), emerge che nel 2007 in Italia erano necessari 900 giorni (contro i 750 del 2005 e i 670 del 2000) per passare dall'affidamento del progetto all'aggiudicazione di una gara per l'esecuzione dell'opera. Determinante dei tempi è l'entità monetaria dei valori, infatti se per interventi di importo

⁵¹ Bentivogli C., Casadio P., Cullino R., *I problemi nella realizzazione delle opere pubbliche: le specificità territoriali*, in *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione e realizzazione*, Banca d'Italia, 2011 (pp. 401 – 430)

compreso tra €150 e €500 mila euro erano necessari 753 giorni, questi raddoppiano per ammontari superiori ai €5 milioni;

- ii. I tempi di realizzazione dei lavori. Secondo lo stesso studio, il 75,5% dei lavori avviati e collaudati tra il 2000 e il 2007 ha subito ritardi superiori al 5% del tempo previsto e nei due terzi dei casi lo scostamento è stato superiore al 20%;
- iii. I periodi di sospensione dei lavori. La principale fonte di sospensione dei lavori è il sorgere di un contenzioso (3,9% dei casi) e questo concerne in particolar modo le infrastrutture di trasporto (6,7%), quelle ferroviarie (5,9%) e gli appalti ANAS (13%). Il contenzioso è particolarmente frequente (46,2%) negli appalti superiori ai 15 milioni, la qual cosa causa un aumento dei tempi di realizzazione pari al 96% e la rescissione del contratto nel 5,2% dei casi.

Per quanto concerne i costi, lo scostamento di costo medio dei lavori avviati a partire dal 2000 e conclusi e collaudati nel 2007 è stato del 10,2%. Tuttavia, il 44,3% ha subito aggravii di costo maggiori del 5% dei costi preventivati e nell'11,4% dei casi l'aggravio è stato superiore del 20%.

Nel confronto internazionale, tra i progetti co-finanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, in Italia l'88% ha sperimentato ritardi di esecuzione contro una media europea del 26%, e il 38% ha avuto aggravii di costo contro una media europea del 21%. Inoltre, secondo l'Avcp (2008), in Italia i costi di realizzazione di un kilometro di autostrada è più del doppio di quello spagnolo e il costo medio per un kilometro di autostrada è di tre volte superiore a quello di Francia e Spagna.

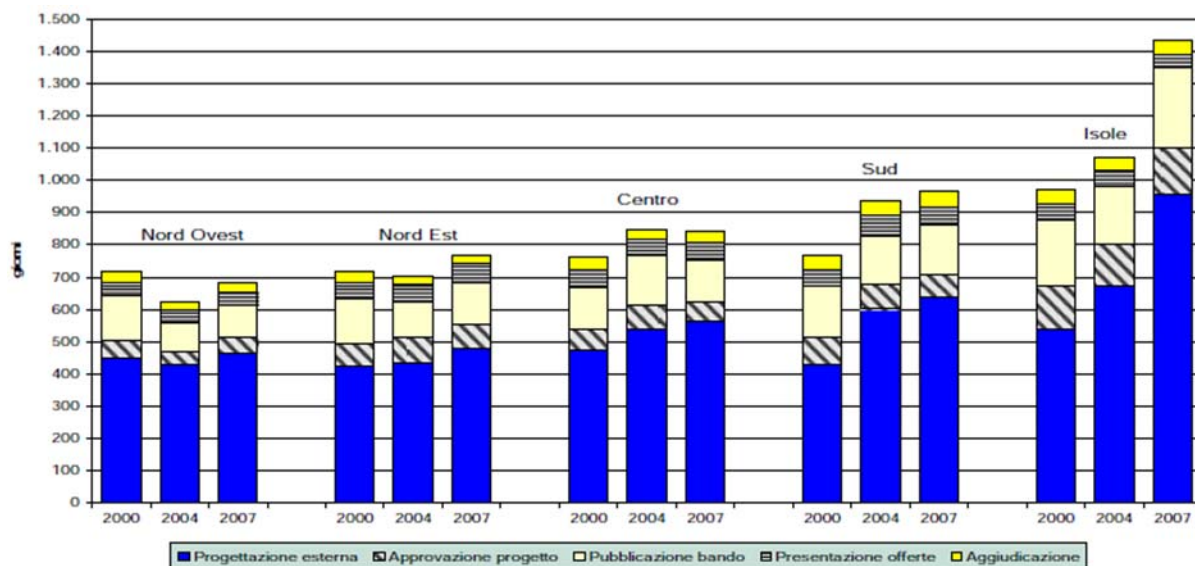
Da un'indagine del 2005 della Banca d'Italia, i cui risultati sono riportati nel *paper* di Bentivogli et al. (2011), emerge che (Tabella 3.13) le principali determinanti dei ritardi e degli aggravii di costo sono le carenze progettuali e i ritardi nei pagamenti con un maggior peso di questi ultimi nel Sud Italia.

Tabella 3.13: Principali Determinanti dei Ritardi e degli Aggravii di Costo (% dei Rispondenti che Hanno Attribuito Valore 4 o 5 su una Scala da 1 a 5)

Area geografica	Carenze progettuali	Disponibilità aree e verifiche ambientali	Autorizzazioni carenti e conflitti tra enti pubblici	Difficoltà organizzative e finanziarie delle imprese	Ritardi nei pagamenti da parte degli enti pubblici	Insorgenza contenzioso
Centro Nord	53,8	22,3	37,7	15,3	49,5	37,5
Sud e Isole	60,7	22,7	35,1	20,3	61,0	35,1
Totale	56,3	23,1	36,7	17,1	53,7	36,6

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca d'Italia

Sebbene i ritardi e gli aggravii di costo riguardino il paese nel suo complesso, la loro distribuzione è eterogenea, con particolari eccedenze e trend negativi concentrati al Sud e nelle Isole e punte di eccellenza localizzate nel Nord Ovest dove il tempo complessivo per la progettazione e l'assegnazione di opere oltre i €150 mila si è ridotto dal 2000 al 2007 (Figura 3.18).



Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati della Banca d'Italia

Figura 3.18: Tempi (gg) Tecnico-Amministrativi di Progettazione e Assegnazione di Opere > €150.000

Tali dilatazioni sembrano essere attribuibili in parte alle incompetenze delle amministrazioni locali che sembrano incapaci di recepire le innovazioni e che quindi condizionano l'efficacia delle innovazioni normative e procedurali. Ulteriori elementi condizionanti la performance infrastrutturale delle regioni meridionali e in particolare la loro capacità di allocazione delle risorse sui progetti economicamente più validi e qualitativamente più utili sono l'illegalità e la corruzione. Il settore degli appalti è molto esposto a fenomeni illeciti che vanno dal lavoro sommerso all'evasione fiscale, passando per la collusione tra le imprese in gara e per la corruzione dei decisori pubblici fino al fenomeno più critico della criminalità organizzata. Queste manifestazioni disincentivano gli operatori esteri dall'investire in determinate zone e influenzano lo stesso sistema infrastrutturale italiano che assume un carattere tipicamente "domestico" vista la necessità di avere stretti legami con le amministrazioni locali e la politica locale. Questi ultimi fattori, fanno sì che gli enti locali siano meno efficienti nell'utilizzare i crescenti margini di autonomia attribuitigli dalle riforme nazionali. Pertanto è necessario da un lato accrescere l'efficienza e le competenze tecniche degli amministratori locali e dall'altro standardizzare (ispirandosi alle *migliori pratiche*) i processi per la realizzazione delle opere pubbliche in modo da poterle gestire attraverso enti appaltanti che possano beneficiare di economie di scala e di specializzazione. La standardizzazione incrementerebbe anche il livello di trasparenza attirando nuovi offerenti, ma soprattutto faciliterebbe il monitoraggio che per essere efficace dovrà prevedere anche meccanismi sanzionatori sia per l'impresa aggiudicatrice che non rispetta i tempi e i costi sia per gli enti locali che vengono meno ai loro poteri di controllo. Tutto ciò porterebbe ad una maggiore *accountability* dei soggetti in gioco e ad un' aumentata efficienza realizzativa in termini di tempi, costi e qualità. Infine, ultimo fattore che incide sulla dotazione infrastrutturale è l'esiguo ricorso ai capitali privati.

3.4.3 Sintesi dei Punti di Forza e di Debolezza del Sistema Italia

Tabella 3.14: Punti di Forza del Sistema Infrastrutturale

	LPI	GCI	WCY	BdI
Competenza e qualità dei servizi logistici* *comunque inferiore alla media dei comparables	✓			
Distanza tra aziende e porti/aeroporti in export	✓			
Costi di trasporto (export via mare e import via terra)	✓			
Numero agenzie da “superare” per lo sdoganamento merci	✓			
Posti aerei disponibili per kilometro		✓		
Spesa per investimenti in linea con gli altri paesi europei				✓
Trend crescente del ricorso alle PPP ma ... (vd. PdD)				✓

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di
Banca Mondiale
World Economic Forum
World Competiveness Center
Banca d'Italia

Tabella 3.15: Punti di Forza di Contesto (Legati Indirettamente alle Infrastrutture)

	LPI	GCI	WCY	BdI
Migliore conformazione geografica	✓			
Sofisticazione attività economiche		✓	✓	
Aspetti macroeconomici positivi				
Ampiezza mercato domestico		✓	✓	
Tasso di inflazione		✓		
Rischio degli investimenti (country credit worthiness/rating)		✓	✓	
Tassi di interesse reali			✓	
Buona dotazione di infrastrutture dell'ICT		✓	✓	

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di
Banca Mondiale
World Economic Forum
World Competiveness Center
Banca d'Italia

Tabella 3.16: Punti di Debolezza del Sistema Infrastrutturale

	LPI	GCI	WCY	BdI
Facilità di predisporre spedizioni internazionali competitive \$	x			x
Costi export via terra e import via mare/aerea	x			
Puntualità delle spedizioni	x			
Tempi di trasporto via terra	x			
Lead time	x			x
Procedure Doganali	x			
Documenti necessari per import/export	x			
Tempi di sdoganamento	x			
Percentuale ispezione fisica sui prodotti importati	x			
Offerta insufficiente di infrastrutture di trasporto **dato non basato su parametri fisico-quantitativi ma su criteri di valutazione qualitativa		x	x	x
Aeroporti		x		
Porti		x	x	
Strade/Autostrade		x		
Ferrovie		x		
Interconnessione tra reti				x
Impatto della qualità del trasporto aereo sulle imprese			x	
Manutenzione e sviluppo			x	
Localismo/nanismo di porti e aeroporti				x
Bassa produttiva degli investimenti (es. ↑ €/km)				x
(sebbene trend crescente del ricorso alle PPP):				x
Progetti piccoli (μ03-09: €14,3 ml)				x
Poco complessi (rischio di mercato limitato)				x
Con elevata mortalità (gare aggiudicate/bandite03-09: 53%)				x
Carenze regolamentari in tema di PPP:				x
Assenza della valutazione preliminare della convenienza effettiva del ricorso allo strumento				x
Carenza dell'analisi dei rischi (ricadute finanziarie sul bilancio pubblico)				x
Scarsa qualità della programmazione infrastrutturale:				x
Mancano obiettivi pluriennali				x
Carenze di monitoraggio				x
Mancata definizione dei meccanismi di ripartizione risorse				x

	LPI	GCI	WCY	BdI
Scarso coordinamento tra enti locali				x
Tempi e costi di realizzazione elevati				x

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di
Banca Mondiale
World Economic Forum
World Competiveness Center
Banca d'Italia

Tabella 3.17: Punti di Debolezza di Contesto (Legati Indirettamente alle Infrastrutture)

	LPI	GCI	WCY	BdI
Efficienza e flessibilità del mercato del lavoro		x		
Pratiche di assunzione e licenziamento		x		
Percentuale di popolazione attiva			x	
Percentuale di partecipazione femminile alla forza lavoro		x	x	
Sviluppo mercati finanziari		x	x	
Trasparenza degli istituti finanziari		x	x	
Iniziative pubblico-private			x	x
Disponibilità di venture capital		x		x
Debolezza contesto istituzionale		x		
Corruzione		x		
Crimine organizzato		x		x
Poca trasparenza (incertezza) delle politiche governative		x		x
Ingenti sprechi		x		
Eccessiva/incerta regolamentazione		x		x
Incertezza quadro finanziario (frammentazione opere)				x

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di
Banca Mondiale
World Economic Forum
World Competiveness Center
Banca d'Italia

Tabella 3.18: Aspetti Macroeconomici Negativi

	LPI	GCI	WCY	BdI
Eccessivo debito pubblico		x	x	x
Notevole gravame fiscale		x	x	x
Evasione fiscale			x	
Bassa crescita		x	x	x
Incentivi agli investimenti di investitori esteri		x	x	
Costo dell'energia per le aziende			x	
Incapacità degli amministratori locali				x

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati di

Banca Mondiale
World Economic Forum
World Competiveness Center
Banca d'Italia

3.5 INDAGINE SUI FATTORI DI COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA PORTUALE ITALIANO

Nel presente paragrafo intendiamo fornire una panoramica dei principali risultati dell'indagine effettuata da Banca d'Italia nel 2008 riguardante le criticità riscontrate dagli operatori del trasporto marittimo in Italia⁵². Lo studio è stato prodotto grazie ad interviste effettuate presso 12 società armatoriali internazionali, rappresentative del 66% del mercato mondiale di trasporto container. In particolare si è cercato di individuare le cause dei bassi livelli di crescita del sistema portuale italiano, soprattutto alla luce della riorganizzazione del commercio internazionale sulla direttrice Far East – Europa, che vedrebbe nell'Italia una “naturale piattaforma logistica” al centro del Mediterraneo, capace di intercettare i flussi marittimi di container provenienti dal Canale di Suez.

L'analisi si è sviluppata su cinque aree tematiche, mettendo in luce i punti di forza e di debolezza del sistema portuale italiano rispetto ai principali concorrenti europei del Northern Range e del West Med. Occorre evidenziare che nei confronti del Nord Europa il divario competitivo risulta essere marcato in quasi tutte le aree tematiche, mentre si riduce nel paragone con i porti del West Med.

La valutazione è stata condotta sulla base di una scala compresa tra +2 (vantaggio fondamentale) e -2 (svantaggio di importanza fondamentale).

Posizionamento geografico: secondo le interviste effettuate con le società armatoriali questa è l'unica variabile che vede una netta prevalenza del sistema portuale italiano rispetto ai concorrenti europei (+1,4 nei confronti del Northern Range, +1,1 rispetto ai porti del West Med). Il vantaggio competitivo è soprattutto dovuto alla posizione dei porti italiani rispetto

⁵² Per consultare lo studio completo si veda: Beretta E., Delle Vacche A., Migliardi A., “*Il sistema portuale italiano: un'indagine sui fattori di competitività e di sviluppo*”, Economia dei servizi, num. 2, 2009, pagg. 177-194

alle principali direttrici internazionali ed in particolare rispetto a quella tra Far East ed Europa, che si articola attraverso il Canale di Suez ed il Mediterraneo.

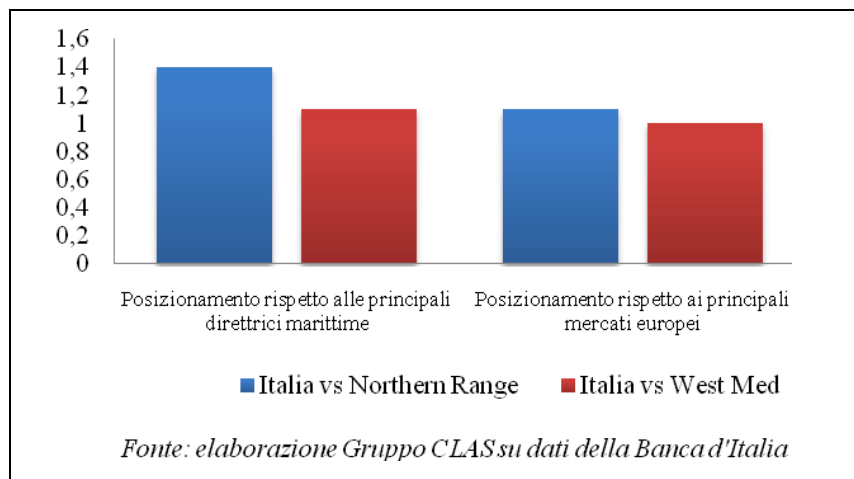


Figura 3.19: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sulla Posizione Geografica del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med

Infrastrutture terrestri: relativamente a quest'area tematica gli operatori hanno segnalato un ritardo notevole del sistema portuale italiano nei confronti dei concorrenti del Northern Range e del West Med. In particolare è stato registrato un gap rilevante nella disponibilità di collegamenti con le reti stradali/autostradali (-1,9 rispetto al Northern Range e -1,7 nei confronti del West Med) e ferroviarie (rispettivamente -2,0 e -1,8). Lo svantaggio si riduce in relazione al c.d. "ultimo miglio". Infatti, la valutazione che gli operatori hanno dato del sistema di collegamenti tra porti ed infrastrutture terrestri vede l'Italia indietro di 1,3 punti nei confronti del Northern Range e di 1,2 punti rispetto al West Med. Lo studio rivela come quest'ultima variabile viene considerata di minor rilevanza, in quanto facilmente mitigabile con investimenti di portata modesta.

L'analisi sulle infrastrutture terrestri evidenzia come gli operatori della logistica ritengono necessario un potenziamento quali - quantitativo della rete di trasporto ferroviario italiana, che risulta notevolmente sottoutilizzata rispetto a quella stradale. Le interviste rilevano come il monopolio di FS Cargo nella gestione del trasporto dalle banchine alla ferrovia rappresenti una criticità per il funzionamento del sistema di rilancio dei container, soprattutto in confronto con l'Europa, dove questo servizio è gestito direttamente dai terminalisti, rendendo più rapide e snelle le operazioni. Gli operatori hanno richiamato il fatto che i locomotori attualmente in uso avrebbero una potenza inferiore a quelli utilizzati in alcuni Paesi esteri ed hanno ribadito l'importanza del completamento del Terzo valico dei Giovi, considerato un'infrastruttura strategica per i collegamenti tra il porto di Genova e le aree di stoccaggio ubicate nell'entroterra. Infine, le società armatoriali intervistate hanno segnalato l'opportunità di migliorare i sistemi di Information and communication technology (ICT) nel trasporto ferroviario.

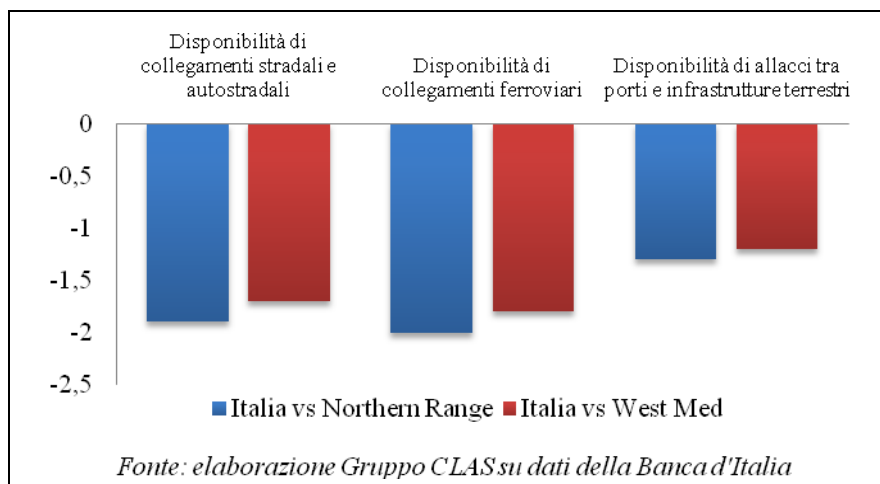


Figura 3.20: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sulla Dotazione di Infrastrutture Terrestri del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med

Efficienza degli scali nazionali: l'indagine sull'efficienza dei porti ha messo in luce il gap competitivo che paga l'Italia per l'espletamento delle pratiche doganali in termini di maggiori tempi e costi (-1,9 e -1,6 rispetto al Northern Range e al West Med). Secondo gli operatori il ritardo italiano è dovuto alla differente organizzazione delle procedure rispetto a quanto avviene in altri Paesi europei, dove ad esempio i controlli sono accentrati presso i centri di stoccaggio, evitando il congestionamento delle banchine. In Italia, a causa delle modalità di completamento delle pratiche di importazione ed esportazione e della carenza di organico negli uffici doganali, spesso si producono notevoli ritardi con il conseguente accumulo di merce presso i singoli terminal portuali. Alcuni intervistati hanno sollecitato un dibattito circa l'opportunità di concentrare parte dell'attività doganale presso i produttori o gli importatori o presso i centri logistici, sottolineando come l'efficienza dei servizi portuali è un tema d'importanza centrale, in quanto comporta un aggravio economico per l'operatore logistico, dovuto alla scarsa rapidità delle operazioni, al congestionamento delle banchine e ai maggiori tempi di attesa.

Gli operatori hanno segnalato svantaggi di media intensità per quanto riguarda i tempi e i costi dei servizi portuali (-1,2 rispetto al Northern Range e -0,8 nei confronti del West Med), mentre in relazione alla loro affidabilità e continuità il Northern Range ed il West Med riescono a garantire un livello di qualità maggiore (rispettivamente -1,4 e -1,1). Secondo i riferimenti forniti dagli intervistati, per misurare l'efficienza dei terminal vengono raffrontate le movimentazioni medie orarie dei TEU per gru. I porti del Northern Range presenterebbero un dato pari a circa 24-26 TEU orari, superiore di 5 TEU orari rispetto ad esempio al porto di Genova. Questo divario si traduce in un ritardo medio di circa 6 ore in confronto ai porti del Nord Europa, che comunque non viene percepito di importanza decisiva, soprattutto a fronte del vantaggio determinante dovuto al favorevole posizionamento geografico dell'Italia (5 giorni di navigazione).

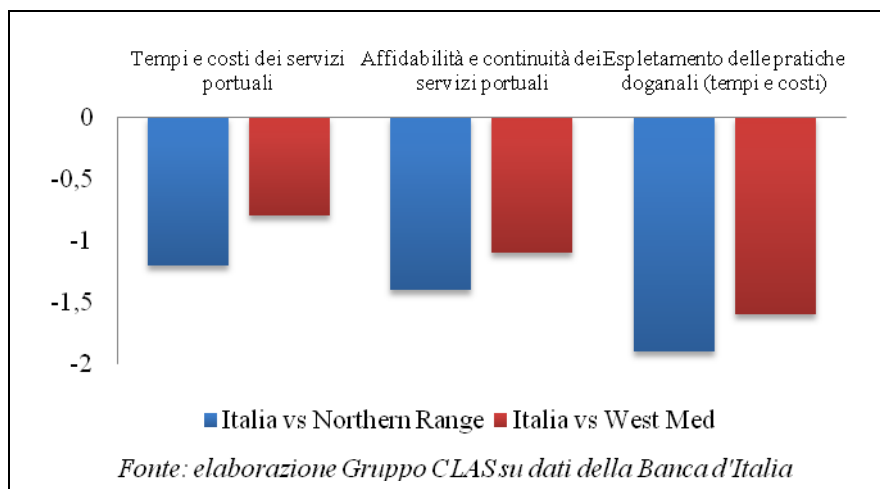


Figura 3.21: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sull'Efficienza del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med

Dotazione infrastrutturale degli scali: relativamente a questa tematica gli scali italiani subiscono ritardi soprattutto nei confronti del Northern Range (-1,3 punti medi), mentre il divario rispetto al West Med non supera 1,2 punti massimi. Secondo gli operatori logistici i porti italiani si distinguono negativamente per una minor profondità degli scali (-1,4 rispetto al Northern Range e -1,2 rispetto al West Med) e per l'inferiore dotazione di piazzali (rispettivamente -1,4 e -1,1). Invece per quanto riguarda la dotazione di gru e la capacità e lunghezza delle banchine il ritardo si riduce (rispettivamente -1,2 e -1,1 nei confronti del Northern Range e -0,7 e -0,9 in confronto ai porti del West Med).

La questione del pescaggio in ambito portuale viene ritenuta d'importanza cruciale, specialmente alla luce della continua crescita della dimensione media delle navi. Secondo gli operatori logistici gli unici scali preparati ad affrontare le sfide competitive legate al gigantismo navale sono Gioia Tauro e Trieste. Inoltre la regolamentazione vigente in tema di dragaggio (in particolare per la sistemazione del materiale rimosso dai fondali) presenta vincoli troppo stringenti che spesso sfociano in contenziosi giudiziari. Invece, per quanto concerne la carenza degli spazi in ambito portuale gli operatori hanno segnalato come questa limitazione spesso determina il congestionamento di altri servizi ancillari, quali l'autotrasporto.

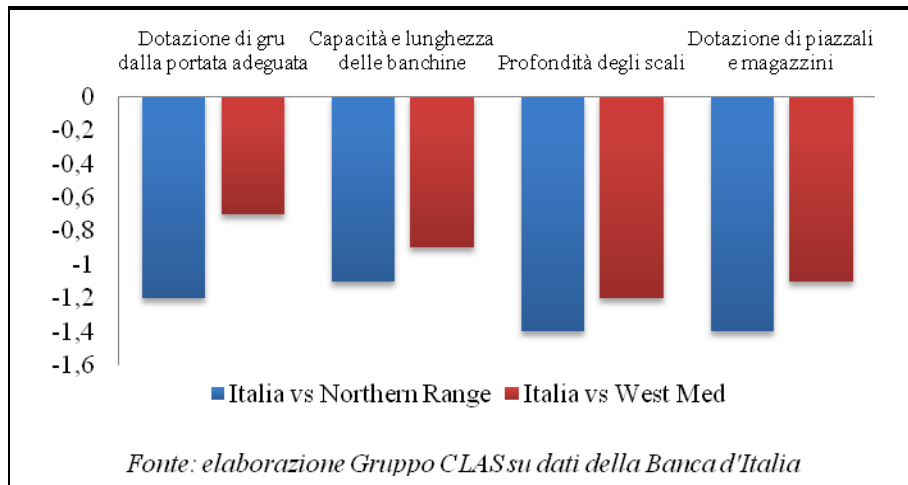


Figura 3.22: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sulla Dotazione Infrastrutturale del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med

Supporto di centri logistici: in quest'area vengono indicati svantaggi competitivi di rilievo relativamente inferiore (-1,2 punti medi nei confronti del Northern Range e -0,8 punti medi rispetto al West Med). La dotazione di strutture di supporto delle attività terminali è inferiore a quella dei porti del Nord Europa soprattutto per quanto riguarda la presenza di piattaforme logistiche (-1,4). Secondo gli intervistati basterebbe adeguare le infrastrutture esistenti, attraverso investimenti relativamente cospicui, ad esempio nelle opere di raccordo ferroviario. Una delle questioni di maggiore rilievo riguarda la gestione degli inland terminals che ad avviso delle compagnie armatoriali dovrebbero essere amministrati direttamente dalle società concessionarie dei terminal portuali in modo da evitare rotture nelle fasi della lavorazione. Gli operatori segnalano l'opportunità di istituire centri logistici configurandoli come distripark, offrendo tutte le infrastrutture necessarie per la trasformazione e riconfezionamento delle merci. A tal proposito si evidenzia la possibilità di istituire in apposite aree delle zone franche in modo da rinviare il pagamento dei dazi alle fasi successive alla lavorazione.

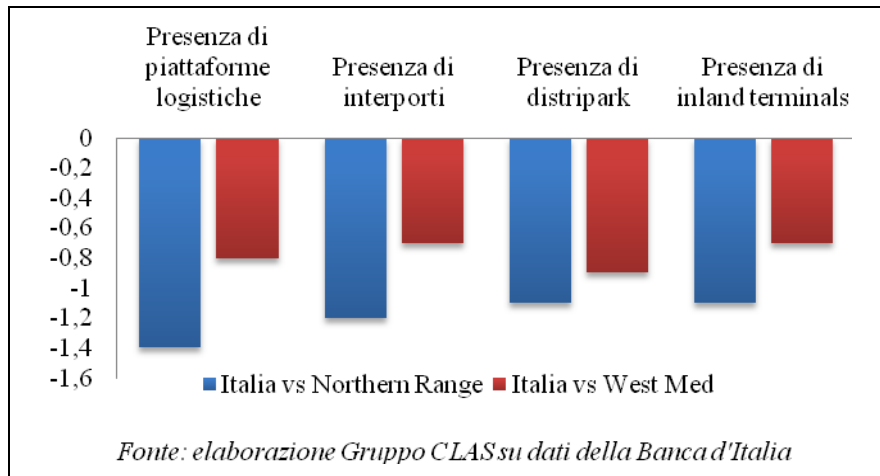


Figura 3.23: Valutazione delle Compagnie di Trasporto Marittimo sul Supporto di Centri Logistici al Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med

Complessivamente, l'analisi effettuata da Banca d'Italia ha evidenziato come gli operatori di trasporto marittimo rilevano in Italia notevoli difficoltà nella logistica a supporto alle attività marittime e del rilancio dei container nell'entroterra (procedure doganali, infrastrutture di collegamento, aree adibite alle operazioni logistiche). I problemi principali sono stati segnalati rispetto alle infrastrutture terrestri ed il paragone con i principali competitors europei ha messo in luce un gap rilevante per quanto riguarda i raccordi delle aree portuali con la rete ferroviaria nazionale e la rete stradale/autostradale. Invece, l'unica area che vede una netta prevalenza del sistema portuale italiano rispetto al Northern Range e al West Med è quella del posizionamento geografico.

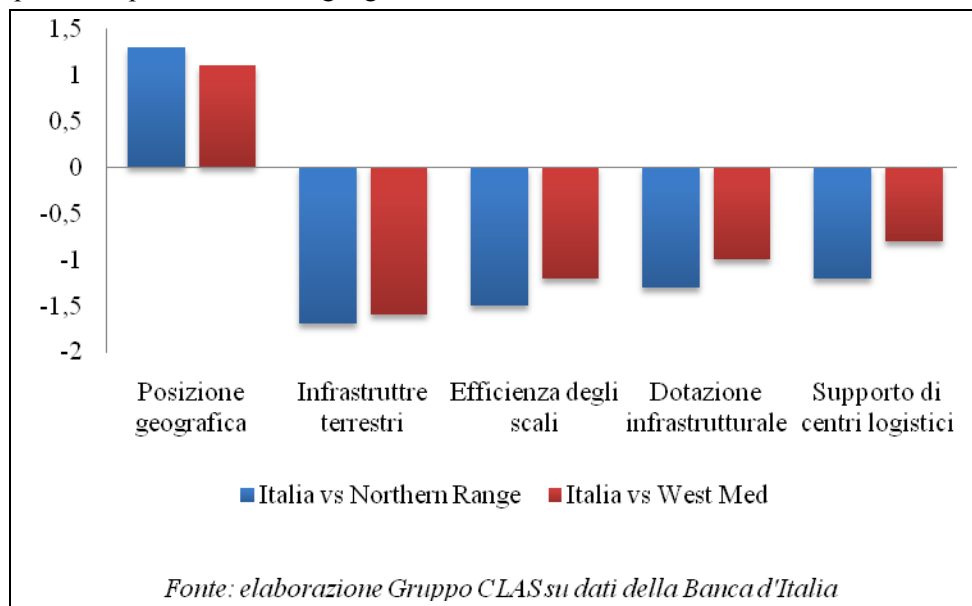


Figura 3.24: Valutazione Complessiva per Area Tematica delle Compagnie di Trasporto Marittimo del Sistema Portuale Italiano rispetto agli Scali del Northern Range e del West Med

3.6 FOCUS: GLI INVESTIMENTI DI DUE MULTINAZIONALI ESTERE NEL SETTORE DEI TRASPORTI IN ITALIA

3.6.1 Caso di APM Terminal a Vado Ligure

APM Terminal, società del gruppo Maersk, ha deciso di investire nella portualità ligure per poter disporre di un terminal container di moderna concezione in grado di offrire servizi dedicati non solo al mercato del Nord Italia, ma anche ai mercati della Svizzera e del Sud della Germania. L'investimento, che rappresenta il principale investimento diretto greenfield da parte di una multinazionale del settore in Italia, sarà effettuato a Vado Ligure e prevede la realizzazione di una piattaforma multipurpose. Questa avrà una superficie di circa 210.000 m² e ospiterà un terminal contenitori dotato di una banchina rettilinea della lunghezza di 700 m, con due accosti a elevato pescaggio: uno in radice a -15,00 m e uno in testata a -20,00 m. Tali fondali consentiranno l'ormeggio delle navi porta contenitori di ultima generazione, di capacità superiore a 12.000 TEU, caratteristica unica fra gli scali dell'Alto Tirreno. La movimentazione annua a regime sarà di circa 800.000 TEU.

3.6.1.1 Procedura Amministrativa

L'iter procedurale per la realizzazione della piastra multifunzionale del Porto di Vado Ligure fu avviato nel 2001 quando l'Autorità Portuale di Savona, la Provincia di Savona e il Comune di Vado Ligure sottoscrissero un'intesa per la modifica del Piano Regolatore Portuale. Il suddetto piano, dopo aver ottenuto il parere favorevole dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici⁵³ ed aver superato positivamente la Valutazione di Impatto Ambientale⁵⁴ condotta congiuntamente dal Ministero dell'Ambiente e dal Ministero per i Beni Culturali, fu definitivamente approvato con delibera del Consiglio Regionale Ligure n°22 del 10 agosto 2005.

Nell'ottobre 2005⁵⁵, per la prima volta in Italia, un'Autorità Portuale decideva di adoperare lo strumento della finanza di progetto, ai sensi dell'art. 37 bis della legge 109/1994 e successive modifiche e integrazioni (poi sostituito dall'art. 153 del D.Lgs. 163/2006), per la realizzazione di una grande opera marittima *greenfield* e quindi anticipare l'adozione del principio di autonomia finanziaria dei porti previsto dalla Finanziaria 2007. A tale scopo, l'Autorità Portuale di Savona pubblicò in data 15 febbraio 2006 un avviso indicativo di project financing.

Nel febbraio 2007, il comitato direttivo assegnò preliminarmente all'Associazione Temporanea di Imprese (ATI) formata da A.P. Moeller Terminals (controllata del colosso danese Maersk), Grandi Lavori Fincosit e Technital la progettazione definitiva ed esecutiva, l'esecuzione dei lavori di costruzione della piattaforma e la gestione della parte relativa al terminal contenitori. Il progetto fu selezionato in quanto più conforme agli interessi pubblici ma al fine di coinvolgere altri investitori esteri fu avviata la seconda fase della procedura attraverso la pubblicazione di un nuovo bando di gara europeo per individuare eventuali proposte migliorative. Questa seconda fase si concluse senza proposte ammissibili e nel

⁵³ Voto n°104 del 25/07/2003

⁵⁴ Voto DEC/DSA/2005/00371 del 18/04/2005

⁵⁵ La realizzazione di quest'opera pubblica, con finanziamenti a carico di soggetti privati, è stata inserita nel Piano Triennale delle Opere del Porto di Savona, approvato con delibera n°117 del 28 ottobre 2005.

giugno 2007, il consorzio fu dichiarato ente promotore del project financing e l'intesa definitiva fu sottoscritta il 21 febbraio 2008.

Il 15 Settembre del 2008, fu siglato un accordo di programma tra la Regione Liguria, l'Autorità Portuale di Savona, la Provincia di Savona e il Comune di Vado Ligure con gli obiettivi di tracciare la planimetria della piastra multifunzionale e delle aree adiacenti, e definire gli interventi per la riduzione dell'impatto ambientale della struttura e il completamento del piano di riassetto e valorizzazione del fronte mare di Vado Ligure. Tale soluzione aveva lo scopo di contemperare le esigenze derivanti dall'incremento dei traffici marittimi con i progetti di riqualificazione del Comune di Vado.

Nell'agosto 2009, la Regione Liguria, sulla base del rapporto della Commissione di Valutazione dell'Impatto Ambientale, espresse un giudizio positivo sul progetto e dispose alcune indicazioni atte alla riduzione del dragaggio (ruotando la piattaforma ed eliminando i terminal rinfuse temporanei), alla razionalizzazione della veduta (ridefinendo le fondamenta dell'area), alla mitigazione dell'inquinamento (attraverso l'implementazione di sistemi di controllo della qualità dell'aria e l'uso di veicoli elettrici), alla preservazione dell'ambiente marino (monitorando l'ecosistema) e alla verifica ingegneristica del cavalcavia di allacciamento alla rete autostradale. Dopo le varie modifiche necessarie a rendere il progetto conforme con le disposizioni concernenti gli impatti ambientali, il piano definitivo è stato finalmente approvato nell'aprile 2010 e nel marzo 2011 ha ricevuto il benestare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

3.6.1.2 Il Progetto

Il progetto consiste nella costruzione di una nuova piattaforma multipurpose nel porto di Vado Ligure destinata al miglioramento dei vecchi terminal rinfuse e dei due attracchi per lo sbarco di prodotti petroliferi, ma soprattutto alla realizzazione di un nuovo terminal da dedicare al traffico contenitori. La nuova struttura (Figura 3.25) occuperà una superficie di 210.700 m² ed ospiterà⁵⁶:

- una banchina contenitori e relativi piazzali operativi della lunghezza complessiva di 700 m a sua volta formata da due accosti con un'estensione di 400 m e 300 m e con una profondità di reciprocamente di 22 m e 15 m;
- una banchina rinfuse solide (lunga 340 m) la cui profondità sarà di 22 m e una Banchina Petroli (lunga 280 m) della profondità di 12,5 m;
- nuove attrezzature quali 6 gru da banchina per navi fino a 14.000 TEU e 24 transtainer elettrici da piazzale.

⁵⁶ Fonte: <http://www.porto.sv.it/Autorit--P/Progetti/index.htm>

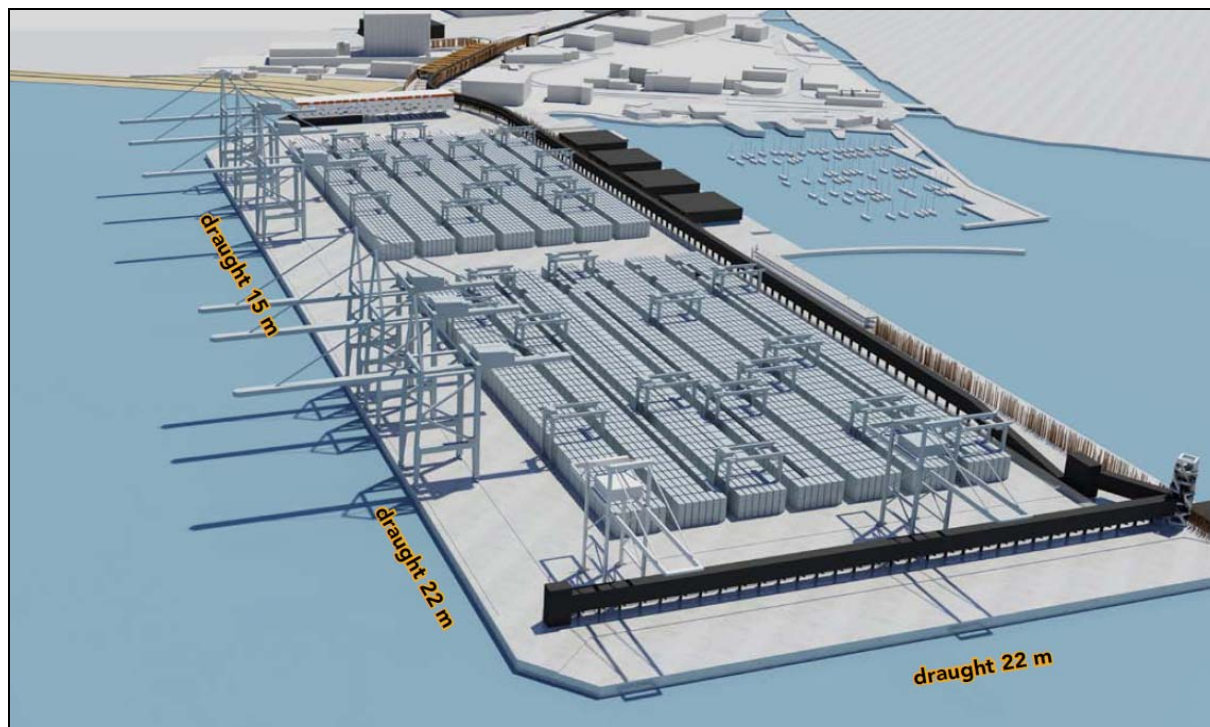


Figura 3.25: Il Progetto Maersk - la Piattaforma Multipurpose

Tale configurazione, unica nel panorama dell'alto Mediterraneo, consentirà l'ottimizzazione degli spazi e il miglioramento dell'accessibilità dello scalo permettendo l'ormeggio di grandi navi portacontainer con una capacità superiore ai 12.000 TEU e movimentando ogni anno 450.000 TEU nella fase iniziale e 720.000 TEU a regime. Al fine di garantire l'efficienza operativa, l'opera contempla anche la realizzazione di una serie di elementi complementari (quali ad esempio un cavalcavia per il miglioramento della connessione alla rete autostradale, nuove dogane, nuovi parcheggi ed altre opere compensative) che consentiranno da un lato un'integrazione ottimale con il territorio circostante e dall'altro una mitigazione dell'impatto ambientale del progetto, così come previsto dall'*Environmental Development Program*⁵⁷.

3.6.1.3 Aspetti Finanziari

Il costo totale del progetto ammonta a € 450 milioni dei quali 150 verranno forniti dal consorzio privato, mentre i restanti 300 saranno a carico dei partner pubblici. Come contropartita dell'investimento privato, l'ATI promossa da AP Moeller-Maersk si occuperà della progettazione, costruzione, manutenzione e gestione del terminal contenitori per 50 anni. Questo sarà pienamente operativo nel 2014. È bene precisare che, se APM Terminals gestirà il terminal contenitori, gli spazi rinfuse solide e prodotti petroliferi saranno affidati ai vecchi concessionari delle banchine (pontile San Raffaele e Rada di Vado Ligure pontile) che saranno chiuse in quanto posizionate nello spazio di mare sul quale sorgerà la nuova

⁵⁷ Il programma, definito su scala globale, prevede la riduzione del 15% delle emissioni di CO₂ entro il 2012 rispetto ad un valore iniziale di 17,6kg di CO₂/TEU (calcolato come valore medio su tutti i 52 terminal di APM Terminals nel mondo)

piattaforma. A titolo esemplificativo la società Terminal Rinfuse Italia (appartenente alla società europea Euroports, a sua volta controllata dai fondi di investimento della canadese Brookfield) si occuperà dell'operatività del terminal rinfuse solide, mentre le compagnie petrolifere Esso, Petrolig, TotalErg e Sarpom gestiranno lo sbarco dei prodotti petroliferi.

Con riferimento alle risorse pubbliche invece, la legge finanziaria del 2007 (L. 27/12/2006 n.296) art. 1 commi 990 e 991 prevedeva a carico dello Stato:

- Comma 991: l'onere di contribuire con € 125 milioni in rate annuali di € 8.333.333 (capitale ed interessi) per un periodo di 15 anni;
- Comma 990: la possibilità di trattenere il 25% del valore di incremento di IVA e accise derivante dall'attivazione della nuova infrastruttura per un periodo non superiore ai 15 anni e nel limite del costo complessivo dell'intervento.

Tuttavia, allo stato attuale, il Ministero dell'Economia ha escluso dalla riforma della legge 84/1994 il provvedimento per garantire agli scali l'autonomia finanziaria attraverso il versamento alle Autorità Portuali di una percentuale dell'IVA prodotta dai porti stessi, anche se la commissione Lavori Pubblici del Senato sta tentando di trovare la copertura finanziaria per assicurare ai porti almeno l'1% del gettito IVA⁵⁸. Pertanto, dei € 300 milioni a carico delle amministrazioni pubbliche, € 150 milioni saranno apportati a titolo di debito da un pool di banche composto da BNL-BNP Paribas, BIIS, MPS Capital Service e Banca Popolare di Vicenza e gli altri € 150 sono stati rastrellati, attraverso l'approvazione del d.l. n°225 del 29/12/2010 (art. 2, commi da 2-novies a 2-undecies) e la sua successiva conversione in legge, ricollocando al progetto Maersk (*immediatamente cantierabile*) i fondi FAS non spesi dagli altri porti. Lo stesso decreto prevede che le Autorità portuali, in via sperimentale per gli anni 2010 e 2011 e nell'ambito della loro autonomia di bilancio e nel rispetto dell'equilibrio di bilancio, possano “*stabilire variazioni in aumento, fino al doppio, e in diminuzione, fino all'azzeramento, delle tasse di ancoraggio e portuale, al fine di fronteggiare la crisi di competitività dei porti nazionali*”.

3.6.1.4 Obiettivi Trasportistici

Al lo scopo di incoraggiare lo sviluppo e la sostenibilità del progetto, soprattutto con riferimento alla crescita dei traffici, il 40% dei volumi sarà trasportato attraverso la modalità ferroviaria. I flussi serviti via ferrovia saranno trasferiti su una serie di terminal intermodali terrestri rappresentati dai tre retroporti di Rivalta Scrivia (2h e 15 minuti), Mortara (3h e 35 minuti) e Mondovì (1h e 50 minuti). Sebbene il trasporto ferroviario sia più competitivo sulle lunghe distanze, si ritiene che organizzandolo in maniera efficiente e ottimizzando il materiale rotabile impiegato, la movimentazione ferroviaria su brevi distanze possa essere competitiva anche il relazione al trasporto su gomma e garantire una buona marginalità⁵⁹. Dunque, oltre al decongestionamento della rete stradale, l'intermodalità garantita dai servizi ferroviari su distanze brevi (minimo 15 treni giornalieri) renderà i moli strutture più resilienti e consentirà di soddisfare più velocemente le esigenze degli operatori. A tal proposito, l'Autorità Portuale di Savona ha favorito la costituzione di Fer.Net (partecipata dal Vado Intermodal Operator - Autostrada dei fiori e dal Gruppo Orsero al 50% e dal Gruppo Gavio e

⁵⁸ Fonte: http://www.ilsole24ore.com/art/economia/2011-04-11/operatori-critici-piano-governo-213034_PRN.shtml

⁵⁹ Canavese R., Le nuove strategie produttive e occupazionali per il terminal container di Vado Ligure, Sistemi di Logistica, anno IV, n°1, marzo 2011 (pp.7-13)

Rivalta Terminal Europa al 10% ciascuno), società che si occuperà della gestione e dell'offerta di servizi di smistamento e "navettamento" a breve raggio, e ha affidato i servizi di manovra portuale e di spola ferroviaria verso le aree del retroporto a Serfer (controllata da FS Cargo S.p.A.). Serfer è oggi il trazionista a cui si rivolge Fer.Net ed a questo scopo utilizza i locomotori dell'Autorità Portuale. Questi interventi si prestano a due obiettivi precisi: in primo luogo, definire pacchetti logistici integrati da proporre agli utenti dell'infrastruttura portuale e, in secondo luogo, gestire in sinergia gli asset disponibili (locomotori, carri ferroviari, strada ferrata).

A questi servizi riservati ai container va aggiunta la movimentazione del carbone da Savona a San Giuseppe di Cairo che avverrà sempre a mezzo ferrovia ed adopererà le nuove tecnologie per il carico e scarico dei container in orizzontale (cd. Metrocargo). La movimentazione di merci a medio-lungo raggio è invece stata aggiudicata da Trenitalia Cargo e altri operatori che, adoperando le due linee ferroviarie verso Fossano - Torino e Tortona - Alessandria (da lì partono i collegamenti su Milano - Novara e Piacenza - Padova), consentiranno l'integrazione del porto di Savona Vado all'interno dell'European Transport Network ed in particolare l'allacciamento ai corridoi V transpadano (Lisbona - Kiev) e 24 "dei due mari" (Genova - Rotterdam), e il collegamento con i tunnel alpini del Lutschberg e del San Gottardo.

Il porto di Savona Vado dispone anche di un'efficace rete di trasporto stradale, in particolare, il miglioramento della connessione autostradale e la futura realizzazione di un nuovo casello dedicato sulla A10 (direttrice costiera Francia - Italia) renderanno più agevoli i collegamenti con l'autostrada A6 Savona - Torino, verso il Nord Italia e la Svizzera, e con la bretella A33 Cuneo - Asti, veloce raccordo verso il Nord Est e il Brennero.

Il porto di Vado Ligure costituisce un progetto strategico di rilevante importanza per il Gruppo Maersk nel mar Mediterraneo poiché Savona rappresenta, insieme a Monfalcone (Gorizia), il punto d'accesso verso i mercati dell'Europa centro-orientale e può essere un gateway per competere con i grandi poli logistici del Nord Europa⁶⁰. Infatti, il nuovo terminal servirà i flussi merceologici sulla direttrice Middle East/Far East/India verso i mercati dell'Italia nord occidentale, Svizzera e Baviera, e integrerà la rete portuale di APM Terminals nel Mediterraneo attualmente costituita dai porti di *transshipment* Gioia Tauro, Port Said (Egitto), e Tangiers (Marocco) e dal porto di Algeciras (Spagna).

Tabella 3.19: Elementi di Sintesi del Progetto APM Terminal a Vado Ligure

Investimento	Privati	Concessione	Costi	Ricavi
Piattaforma multipurpose Maersk nel porto di Vado Ligure (SV)	RTI formato da A.P. Moeller-Maersk, Grandi Lavori Fincosit e Technital	50 anni dalla conclusione del collaudo	Investimento privato €150 mln su un totale di €450 mln	Derivanti dalla gestione del terminal contenitori

Fonte: elaborazione Gruppo CLAS su dati dell'Autorità Portuale di Savona

⁶⁰ Fonte

http://www.ansa.it/mare/notizie/portielogistica/news/2010/11/25/visualizza_new.html_1677179089.html

3.6.1.5 Intervista con l'Amministratore Delegato di APM Terminal Italia

Egr. dott. Merli, parlando di traffico di container, quali sono le prospettive di sviluppo della portualità del Mediterraneo, e quali sono le strategie di investimento di APM in Italia?

E' bene evidenziare come il transhipment sia un attività parassita: se idealmente le linee potessero accedere con le navi madri nei porti di destinazione senza trasbordi, le compagnie eviterebbero di scalare in porti in cui non vi è alcuna prospettiva di import-export. Per le società armatoriali il transhipment costituisce un costo puro, non un opportunità. Può essere considerato una commodity e come tutte le commodity, il prezzo è fattore dominante. Si prenda il caso di Maersk ad Algeciras. 5/600 mila TEU venivano trasbordati tramite l'hub spagnolo verso Francia e Spagna. Inoltre, nonostante il terminal fosse servito da APM, essendo il costo garantito da Tangeri più basso nell'ordine del 20/30%, Maersk ha trasferito overnight gran parte del carico sul porto marocchino. Noi come APM tendiamo a non investire più in porti di transhipment se non in assenza di porti competitori credibili nelle vicinanze.

Il potere contrattuale delle compagnie è molto alto in questo senso.

Evidentemente, sì. Una compagnia può decidere di trasferire l'hub di transhipment overnight. Diverso è il caso dei porti a chiamata diretta, dove le compagnie portano uffici, posseggono aree di stoccaggio dei vuoti, c'è una componente di investimento e presenza diversa, che va al di là del mero accesso alla banchina e al piazzale. Il porto di transhipment no: non avendo la possibilità di accedere al porto di destinazione direttamente, la compagnia sceglie l'hub che costa meno e che garantisce la rete feeder più efficiente e, ancora una volta, più economica.

Passando invece alla produttività: al di là dell'impatto monetario, qual è l'importanza legata alle operazioni portuali?

L'on-time delivery è un obiettivo che ha valore di per sé. Complessivamente, nel mercato dello shipping, un container su due arriva in ritardo. Questo dato rende l'idea di quale sia il margine competitivo riguardante questo aspetto del servizio. Allo stato attuale delle cose, c'è una certa variabilità, che però in termini di "moves per hour" non è troppo estesa; si tratta di una forbice quasi fisiologica, tra i 20 e i 30 movimenti circa, per cui è sempre la tariffa che alla fine fa la differenza. Dal punto di vista di un'azienda terminalista come la nostra, più alta è la produttività, migliori sono le revenues. Ciò assume particolare importanza alla luce dei bassi margini, legati ad una base di costo difficilmente comprimibile, soprattutto in Europa. Si pensi al costo del lavoro: in Europa non si può, e secondo me nemmeno si deve, scendere sotto certi limiti, ma certo questo ha un impatto rilevante sulle nostre capacità di profitto.

Si pensi invece alla forte crescita del mercato del Mar Nero, ai forti investimenti nella Free Tax Zone di Tangeri, fino alla recente guerra Libica: qual è l'impatto sul settore portuale in Italia di queste variabili economiche e politiche?

Per le attività di puro transhipment è praticamente irrilevante, per quanto detto sopra ("shift overnight"). Certamente una realtà come Tangeri, appetibile per ragioni di costo e per la capacità di ospitare grandi volumi di container, se offrisse al contempo un proprio mercato locale di import-export, dando all'operatore portuale l'opportunità di avere anche servizi di import-export diretti, si troverebbe in una condizione considerata ideale. Questo è quanto sta avvenendo in Marocco, grazie alla crescita di una vasta area di assorbimento ed esportazione di merci, a tassi agevolati e ad un'ampia zona franca, capace davvero di attrarre investimenti produttivi di aziende non solo africane ma anche europee ed asiatiche. Certamente questo è un fattore di successo ed è ciò che avrebbe dovuto accadere anche ad Algeciras e Gioia Tauro

e, non essendo accaduto, ha messo tali porti in condizione di rischio. Gioia Tauro in particolare patisce anche l'assenza di infrastrutture di collegamento non stradali per le merci che transitano nel porto calabrese.

Quali sono invece le prospettive legate alle tematiche ambientali? I consumi e i costi di bunker sono notevoli per questo settore. Come inciderà questa variabile sulla portualità del Mediterraneo ed italiana?

Non ci sono breakthrough tecnologici particolarmente rilevanti in vista. Le alternative più credibili sono lo "slow steaming", l'utilizzo di motori e carburanti a basso impatto e l'utilizzo del cosiddetto "cold ironing". I porti in questo caso dovrebbero "fornire la spina dove attaccarsi": potrebbero quindi essere favoriti quegli scali che consentano alla nave in banchina di non consumare carburante, ma di attaccarsi a queste centraline alimentate con energie alternativa. Tendenzialmente sono dotazioni che le autorità portuali, trattandosi di infrastrutture, dovrebbero essere tenute a fornire. I casi più comuni sono comunque "misti": la autorità portuali arrivano fino a un certo limite di batteria. Di conseguenza portare i plug in banchina, nei casi in cui si è verificato, è tema che impatta sull'operatore portuale, sull'APM di turno. Invece, questa variabile non incide sulle tariffe pagate dalle compagnie, dal momento che si cerca di non imputare all'armatore questo costo per non scoraggiarlo. Diventerà comunque tema di trade-off per le compagnie nel prossimo futuro: esse cercheranno di scegliere quei porti che garantiscano tale servizio senza caricarle di costi o quantomeno di costi eccessivi.

Considerando invece l'intero network di trasporto, che valore assume il fattore "tempo"?

On-time delivery significa che chi deve ricevere la merce vuole riceverla in un tempo definito, con un certo margine di tolleranza. Mettiamo che il produttore e la compagnia trovino un accordo sulla durata del trasporto. La durata in sé non è più un valore a quel punto: va rispettata quella scadenza (ex.: 30 giorni), ma l'arrivare 3 giorni non porta valore a chi la deve ricevere. In questo caso è la puntualità quello che conta. Supponiamo invece che il produttore richieda che una determinata quantità di merci, ad esempio prodotta il 30 Novembre, debba essere portata a destinazione entro Natale. Se Maersk ritiene di poter garantire tale scadenza, mentre MSC ritiene di non poter completare la consegna prima del 1 Gennaio, a quel punto la velocità del trasporto assume rilevanza contrattuale. MSC potrebbe decidere di aumentare le velocità delle proprie navi ad esempio, per assicurarsi che la consegna giunga a destinazione nei tempi desiderati, superando sotto questo aspetto la concorrenza. Dal punto di vista della compagnia di shipping, una volta definito il tempo della consegna, ogni ottimizzazione dei costi che mi genera questo tempo è benvenuta (velocità e consumi, porti toccati ecc.); a quel punto il tempo non ha più un valore di per sé ma è legato al conto che devo fare per capire se e quanto si può guadagnare da una certa consegna.

Un'ultima domanda: da un punto di vista strategico, quali sono le relazioni tra shipping company e compagnie terminaliste?

Fino al 2002/2003 APM Terminal are una business unit di Maersk e si occupava di creare le condizioni portuali migliori in quei porti in cui Maersk intendeva servizi. Dopo la separazione dei due management, pur avendo mantenuto la medesima proprietà, Maersk si comporta nei confronti di APM come un cliente qualsiasi. Da una fase in cui APM si occupava dell'80% dei volumi di Maersk, si è scesi all'attuale 50%, 70% in Europa. APM ha quindi diversificato la base dei suoi clienti, così come Maersk decide di servirsi di APM quando questo è ritenuto conveniente. Non vi sono particolari canali preferenziali in questo senso. E' chiaro che ovviamente essendo la proprietà comune, i CEO delle due compagnie

siedono insieme nel board del gruppo, e un win-win approach è comunque preferito. Però non si va oltre: se gli interessi delle compagnie non si sposano, si va per strade differenti.

3.6.2 Caso Cargolux Italia a Malpensa

L'aeroporto di Milano Malpensa ha mantenuto costantemente nel corso dell'ultimo decennio il primato su tutti gli altri scali italiani per lo sviluppo del traffico aereo delle merci. Tuttavia, le scelte strategiche effettuate agli inizi del 2009 dal principale vettore italiano, nonché ex-vettore di bandiera, in merito all'abbandono della divisione Alitalia Cargo ed al contemporaneo riposizionamento della flotta da Milano Malpensa a Roma Fiumicino, hanno reso fortemente incerto il futuro dello scalo varesino. Il vuoto d'offerta su Milano ed il rischio di escludere Malpensa dalle principali rotte aeromercanti rispetto ad hub concorrenti a livello europeo, che potevano godere di vantaggi competitivi anche solo grazie alla presenza di voli intercontinentali misti (merci nella stiva degli aerei passeggeri) effettuati dai principali vettori di riferimento, avrebbero compromesso il destino del principale scalo merci italiano e delle attività che avevano negli anni investito in quell'indotto.

L'assenza di un vettore di riferimento su uno scalo cresciuto dal 2000 al 2007 del 62% ed in cui viene movimentato mediamente il 47-48% del totale delle merci che transitano in tutti gli aeroporti italiani, ha rappresentato un'importante occasione di lancio per attività aerocargo da parte di nuove compagnie aeree, tra cui Cargolux Italia SpA.

Cargolux Italia SpA è una società italiana, sussidiaria di Cargolux Airlines Internationales S.A, compagnia lussemburghese all-cargo, ed ha scelto Malpensa come base delle operazioni avviate nel mese di giugno 2009. Il vettore lussemburghese che ha deciso di investire in Italia da protagonista partecipando alla creazione di Cargolux Italia per colmare il vuoto esistente nell'offerta di servizi di trasporto merci intercontinentali da parte di vettori nazionali, detiene una quota di minoranza (circa il 40%) del capitale di Cargolux Italia e ne è quindi controllante indiretta e partner strategico; la controllante diretta è invece una società finanziaria italiana (Italia Aerologistics S.r.L) appositamente costituita per dare avvio all'operazione di investimento nel nostro paese e che fa parte del gruppo Cargolux Airlines Internationals S.A per il 98% de capitale.

Cargolux Italia ha iniziato ad operare con un Boeing 747-400F in dry-lease con voli all-cargo per Hong Kong e Dubai e frequenza bisettimanale; la risposta immediata pervenuta dal mercato ha supportato l'introduzione di una terza frequenza aggiuntiva nelle scelte di brevissimo periodo (settembre 2009). Nel corso del 2010 la compagnia ha inserito un secondo Boeing 747-400F con la formula del wet-lease proponendo un collegamento diretto da Malpensa che toccava le capitali del Kenya ed il Sudafrica ma, non avendo prodotto i risultati attesi, è stato successivamente re-indirizzato verso il Giappone, destinazione Osaka.

La presenza di un vettore nazionale all-cargo che si avvale della rete di servizi commerciali di uno dei principali player europei di trasporto aerocargo, permette all'intero tessuto industriale del Nord Italia di avvalersi dei collegamenti giornalieri dall'Italia, anche di tipo aviocamionato, via Lussemburgo, verso numerose destinazioni nel mondo. Cargolux Internationals è infatti connessa a circa 60 destinazioni nel mondo, opera con 16 aeromobili su voli di linea e charter ed ha ordinativi per aumentare la propria flotta con altri 13 aerei.

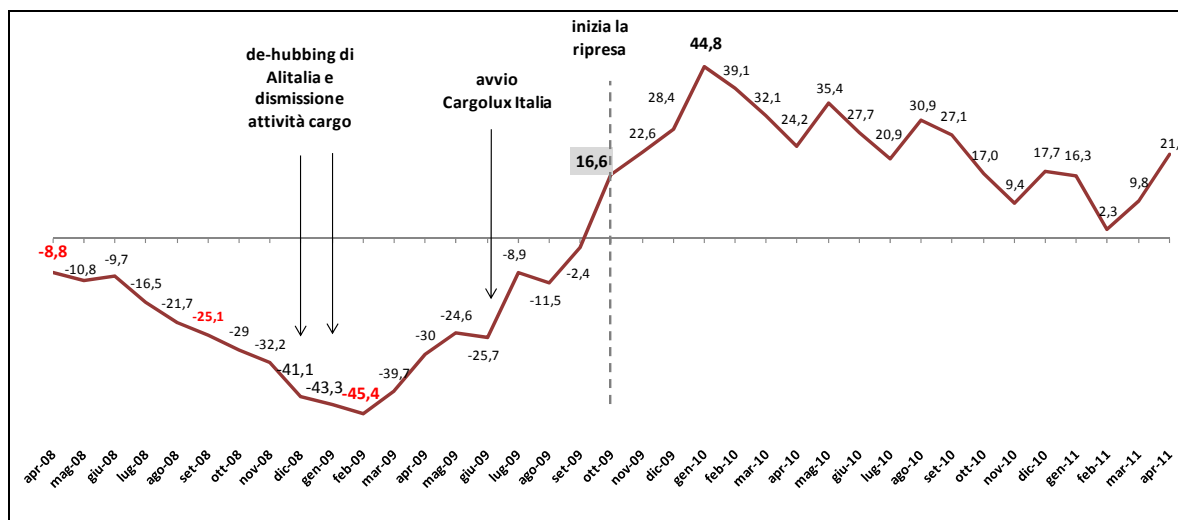
La regolamentazione dei diritti di traffico per operare voli intercontinentali dall'Italia è una delle logiche che motivano la scelta strategica di costituire una compagnia italiana, piuttosto che operare direttamente come compagnia estera. L'assegnazione dei diritti di traffico in Italia ha ricevuto un notevole impulso a seguito dell'emanazione della legge 2/2009, norma necessaria per permettere ad uno dei due principali hub intercontinentali del paese

(Malpensa) di attuare i danni derivanti dalla scelta di Alitalia, quasi sempre detentrica esclusiva dei diritti di traffico su numerose rotte, di concentrare il proprio network su Roma Fiumicino. Milano è stato inserito come ulteriore scalo sul territorio italiano a favore dei vettori extracomunitari ed inoltre è stata lasciata libertà di scelta per i vettori assegnatari in merito alle destinazioni nazionali ed intercontinentali su cui operare. In particolare, la Cargolux Italia ha ottenuto diritti di traffico per la Cina, Corea, Emirati Arabi, Kenya, Oman, Giappone, Pakistan, Qatar, Azerbaijan, Hong Kong, Libano, Sudafrica Zambia e Bangladesh.

Nel corso del mese di giugno 2011 è stato, inoltre, finalizzato l'accordo in base al quale la Qatar Airways, acquisirà il 35% del capitale di Cargolux Internationals, rilevando così le quote detenute dallo stato del Lussemburgo, sinora presente nella compagnia azionaria della compagnia. L'intento è di rafforzare la presenza della Qatar come operatore cargo, oltre che passeggeri, verso il Medio Oriente e verso tutte le numerose destinazioni internazionali già servite dall'aeroporto di Doha, prevedendo al contempo per Cargolux Internationals la possibilità di promuovere sinergie operative e commerciali in grado di sviluppare economie di scala e di favorire il raggiungimento degli obiettivi di crescita previsti.

La presenza di Cargolux Italia sull'aeroporto di Malpensa ha mostrato dei risultati incoraggianti già all'inizio del lancio delle attività sullo scalo. Se si considerano infatti i dati di traffico mese per mese, da aprile 2008 ad aprile 2011 espressi nel grafico seguente, è possibile evidenziare come il trend discendente che subiva Malpensa nel corso del 2008 e agli inizi del 2009 ha ripreso un percorso verso l'alto proprio nel periodo circoscritto all'avvio dell'operatività di Cargolux Italia.

I dati fortemente negativi (-41,-43 e -45%) dei mesi a cavallo tra il 2008 ed il 2009, rispetto alle annualità precedenti, sono giustificati in misura sostanziale dalla crisi economica che a livello mondiale ha fatto registrare crolli negli scambi commerciali e nel trasporto merci in generale, compreso quello aereo ma, al contempo, su Malpensa sono motivati anche per la battuta d'arresto subita a seguito della dismissione del comparto merci da parte del vettore di riferimento nazionale e dalla scelta di riposizionamento su Fiumicino.



Fonte: elaborazione Gruppo Clas su dati Assaeroporti

Figura 3.26: Milano Malpensa - Trend Mensile Traffico Cargo (Aprile 2008 - Aprile 2010)

Dai dati di bilancio 2009 Cargolux Italia e Cargolux Internationals hanno movimentato complessivamente 60mila tonnellate da e per l'Italia, che costituiscono circa il 17% del totale di Malpensa dello stesso anno. A fine 2010 il dato è stato confermato e leggermente superato (63,7mila tonnellate) se si guarda alla sola Cargolux Italia (bilancio 2010), che è diventata quindi primo vettore cargo dello scalo. Cargolux Italia ha registrato un fatturato lordo di 105 milioni di dollari e prevede di aggiungere nuove destinazioni al proprio network, soprattutto verso aree geografiche a più alto tasso di crescita economica.

Tuttavia si precisa che i risultati dello scalo sono solo in parte adducibili alle scelte di Cargolux di posizionarsi in Italia, essendo state diverse le compagnie aeree tutto merci o miste pax-merci che hanno contribuito al raggiungimento delle evidenti variazioni positive di traffico incrementale.#

4 FILIERA DELL'AGROALIMENTARE

La prima filiera analizzata nel presente studio è quella dell'agroalimentare, comparto trainante dell'economia nazionale, in quanto è uno dei settori che maggiormente contribuiscono all'immagine positiva del "made in Italy" e dell' "italian style of life" nel mondo. La varietà delle tipologie di prodotto offerte dal comparto agroalimentare italiano coniugata alla qualità, alla cultura alimentare, ben risponde alle esigenze della domanda del mercato nazionale ed internazionale. Queste caratteristiche assicurano da anni un buon segmento di mercato per l'Italia.

All'interno della filiera agroalimentare l'ortofrutta rappresenta un settore significativo che meglio caratterizza il Sistema Italia all'estero. Date le caratteristiche geografiche delle regioni italiane, l'attività produttiva agricola è molto sviluppata al Sud: infatti, in quest'area gli ettari dedicati alla coltivazione di ortofrutta sono superiori rispetto alle altre due zone.

Esiste inoltre, da parte degli operatori, una generale difficoltà ad inserire all'interno dei propri processi organizzativi componenti quali la logistica e l'intermodalità, alla quale corrisponde, da parte delle amministrazioni, una scarsa capacità di pianificare ed accompagnare politiche di trasporto rivolte all'integrazione delle differenti modalità di movimentazione delle merci. Effetto più evidente di questi ritardi sono il quasi monopolio del trasporto su gomma confinato nelle sue possibilità di espansione dalla rete stradale ed autostradale, concentrato su di un numero limitato di direttrici, prossime al collasso, dove l'ulteriore ampliamento, per quanto urgente, si scontra contro la sensibilità ambientale. Altri fattori incidono su questa situazione e riguardano le carenze strutturali ed organizzative della rete ferroviaria nei confronti degli standard di efficienza delle altre reti europee. Anche il sistema portuale italiano che, in generale è ben lontano dai volumi di traffico gestiti dei porti nord europei, dimostra carenze organizzative.

L'offerta di servizi nel settore ortofrutticolo in Italia è in generale ancora molto ancorata a modelli tradizionali: essa è distribuita per il 70% su supermercati di medio e piccolo volume, e per il 30% su negozi privati, contro il 90% di supermercati anche molto grandi e il 10% di negozi del resto dell'Europa, soprattutto di Germania e Francia.

Disaggregando il quadro, si riscontrano differenze anche all'interno dello stesso territorio italiano: al Nord c'è ormai una situazione più simile a quella europea, con il 90% di supermercati e il 10% di negozi privati; nel Sud e nelle Isole, invece, si ha un'inversione di tendenza, con appena il 20% di supermercati e l'80% di negozi tradizionali e vendita al minuto.

Oggi, quindi, il panorama del trasporto ortofrutticolo italiano è caratterizzato per lo più da una miriade di sistemi di logistica "fatta in casa", in cui ogni distributore si occupa del trasporto in modo personale e "personalizzato", accordandosi con i vari produttori sulle modalità dello stesso. In ogni caso, è quasi sempre preferito il mezzo gomma. Il 94% circa dell'intera produzione ortofrutticola nazionale viene trasportata su gomma.

A questo quadro si aggiunge un'altra problematica, non trascurabile: la frammentazione del mercato del trasporto su gomma che è formato dalla piccola e dalla piccolissima impresa non è in grado di organizzare un trasporto intermodale.

4.1 RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI

L'analisi della filiera agroalimentare è stata sviluppata a partire dai documenti del Progetto AGROLOGIS, mirato al potenziamento della catena logistica intermodale dedicata alla filiera agro-industriale del Mezzogiorno. Il progetto, organizzato in 8 Obiettivi Realizzativi, ha proposto una serie di innovazioni tecnologiche organizzative e regolamentari con l'obiettivo di accrescere in termini di efficienza-efficacia le modalità (trasporto, conservazione, distribuzione, commercializzazione) con le quali i prodotti ortofrutticoli dalle aree del Mezzogiorno raggiungono i mercati di sbocco nazionale ed internazionali.

Sono stati consultati i seguenti deliverable di progetto:

- Deliverable D1.0 “Linee guida per l’analisi degli scenari, della supply chain ortofrutticola, delle aree di studio e della selezione dei bacini di sperimentazione nelle regioni Ob1, per la determinazione dell’offerta di mobilità”;
- Deliverable D1.1 “Analisi di scenario: le politiche internazionali, comunitarie e nazionali per l’agroalimentare e l’ortofrutta”;
- Deliverable D1.2 “Il sistema ortofrutticolo nazionale: scenario, struttura, tendenze in atto e l’organizzazione dei mercati”;
- Deliverable D4.1 “Analisi dell’organizzazione e del funzionamento dei centri di raccolta e conferimento più rilevanti dell’Italia e delle’Europa e studio di proposte di miglioramento nella realtà italiana”;
- Deliverable D4.2 “L’organizzazione logistica di un centro di raccolta secondo le esigenze della Grande Distribuzione Organizzata”;
- Deliverable D4.3 “Identificazione delle caratteristiche di una piattaforma logistica avanzata”.

L’esperienza del Consorzio TRAIN si è ulteriormente sviluppata in materia di logistica dei prodotti agroalimentari con il Progetto SEPAM (Sviluppo delle Esportazioni di Prodotti Agroalimentari del Mezzogiorno), che ha collaborato in particolare per lo sviluppo delle attività della Linea 2 “La logistica integrata delle PMI come fattore di vantaggio competitivo del settore agro-alimentare” e dell’Obiettivo Realizzativo OR4 “Sistema ortofrutticolo e Regioni del Mezzogiorno” redigendo il Deliverable D 2.4.1 “Analisi del sistema della domanda di trasporto”.

Queste fonti informative sono state integrate dalla documentazione elaborata da numerosi Soggetti istituzionali come Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Regione Puglia, ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare), ERVET (Emilia Romagna Valorizzazione Economica Territorio), OESAA (Osservatorio sull’Economia del Sistema AgroAlimentare della Sicilia) e CORERAS (Consorzio Regionale per la Ricerca Applicata e la Sperimentazione).

Tutta la documentazione consultata è indicata nei Riferimenti.

4.1.1 Normative di Riferimento

Sono state raccolte ed analizzate per i fini della presente trattazione le seguenti normative di riferimento:

- Legge 25 marzo 1959, n° 125, recante “Norme sul commercio all’ingrosso dei prodotti ortofrutticoli, delle carni e dei prodotti ittici”;

- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n° 114, recante “Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell’articolo 4, comma 4, della L. 15 marzo 1997, n° 59”;
- Decreto Legislativo 29 marzo 2004, n° 99, recante “Disposizioni in materia di soggetti e attività, integrità aziendale e semplificazione amministrativa in agricoltura, a norma dell’articolo 1, comma 2, lettere d), f), g), l), ee), della legge 7 marzo 2003, n° 38”;
- Decreto Legislativo 10 dicembre 2002, n° 306, recante “Disposizioni sanzionatorie in attuazione del regolamento (CE) n° 1148/2001 relativo ai controlli di conformità alle norme di commercializzazione applicabili nel settore degli ortofrutticoli freschi, a norma dell’articolo 3 della L. 1° marzo 2002, n° 39”;
- Decreto del Ministero delle Attività Produttive, 23 Giugno 2004, recante “Istituzione dell’Albo delle società cooperative, in attuazione dell’art. 9 del decreto legislativo 17 gennaio 2003, n° 6, e dell’art. 223-sexiesdecies delle norme di attuazione e transitorie del codice civile”;
- Decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, n° 4982 del 25 giugno 2009, recante “Disposizioni nazionali in materia di controlli di conformità alle norme di commercializzazione applicabili nel settore degli ortofrutticoli freschi e delle banane, in attuazione dei regolamenti (CE) n° 1234/2007 del Consiglio, (CE) n° 1580/2007 della Commissione e (CE) n° 2257/94 della Commissione”;
- Manuale operativo delle procedure, Controllo norme di commercializzazione ortofrutta - Manuale allegato al Decreto 4982 del 25/06/2009 del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, recante “Norme di commercializzazione prodotti ortofrutticoli e qualità nel settore delle banane - Disposizioni Attuative”;
- Decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, n° 3932 del 11 maggio 2009, recante “Disposizioni nazionali in materia di riconoscimento e controllo delle organizzazioni di produttori ortofrutticoli e loro associazioni, di fondi di esercizio e programmi operativi, comprese le misure di prevenzione e gestione delle crisi, in conformità alla Strategia Nazionale 2009-2013 adottata con DM 25.09.2008 in applicazione dell’articolo 103 septies del regolamento (CE) n° 1234/2007 del Consiglio”;
- Decreto Legislativo 26 marzo 2010, n° 59, recante “Attuazione della direttiva 2006/123/CE relativa ai servizi nel mercato interno”;
- Regolamento (CE) n° 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007 recante “Organizzazione comune dei mercati agricoli e disposizioni specifiche per taluni prodotti agricoli (regolamento unico OCM)”;
- Regolamento (CE) n° 1580/2007 della Commissione del 21 dicembre 2007 recante modalità di applicazione dei regolamenti (CE) n° 2200/96, (CE) n° 2201/96 e (CE) n° 1182/2007 nel settore degli ortofrutticoli.

4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE

La filiera alimentare rappresenta il percorso che compie un prodotto alimentare dalla terra alla tavola, ossia dalle materie prime a quello che mangiamo. È un processo scandito secondo precise fasi e che vede coinvolti numerosi attori: agricoltori, produttori di mangimi e sementi, allevatori, industria di trasformazione, trasportatori e distributori, commercianti all’ingrosso e al dettaglio, fino al consumatore.

Il settore agroalimentare riveste un ruolo di primo piano nelle dinamiche tra uomo e ambiente poiché interagisce con il suolo, con l'acqua e con le risorse naturali, sia in modo diretto, coltivando, allevando e raccogliendo organismi animali e vegetali, sia in modo indiretto, trasformando, trasportando e distribuendo le materie prime e i prodotti finiti ai consumatori.

Tra le filiere del settore agro-alimentare, vi sono quelle che si occupano di ortofrutta fresca e ortofrutta trasformata: degli ortaggi acquistati in Italia, il 29% è fresco, il 32% è invece conservato e si possono avere fino a 8 passaggi dal produttore al consumatore, con i conseguenti aumenti dei prezzi sul prodotto finale e con dispendio di energia e risorse spesso superiore al necessario. La filiera dell'ortofrutta fresca inizia dalle imprese ortofrutticole che coltivano gli ortaggi che arrivano poi alle cooperative e ai grossisti i quali li consegnano ai mercati all'ingrosso e ai centri agroalimentari. Da qui parte la distribuzione per la vendita al dettaglio che può avvenire attraverso la Grande Distribuzione Organizzata (GDO), ossia i supermercati, gli ipermercati e i discount, attraverso i tradizionali punti vendita al dettaglio come i negozi di quartiere, oppure attraverso la vendita diretta di ortofrutta proveniente direttamente dal produttore.

L'Italia produce ogni anno circa 25-30 milioni di tonnellate di frutta ed ortaggi, un volume di produzione che colloca il nostro Paese ai primi posti della graduatoria mondiale dei principali produttori. La produzione si mantiene sostanzialmente costante da una decina d'anni a questa parte, ma rimane largamente superiore alle capacità di assorbimento del mercato interno, sia per gli ortaggi che per la frutta. Nel nostro Paese, i consumi di ortofrutta hanno mostrato un elevato grado di penetrazione e possono essere a buon titolo considerati prodotti destinati ad un consumo di massa. La numerosità delle aziende agricole e la loro dimensione ridotta non permettono quel salto di qualità necessario ad avviare dei progetti di sistema.

4.2.1 Dati Generali sulla Filiera dell'Ortofrutta - Ortaggi e Patate⁶¹

4.2.1.1 Il Contesto Internazionale

Nel 2009, la produzione UE 27 di ortaggi e patate è aumentata di circa il 4% su base annua, grazie all'incremento produttivo registrato da Italia, Spagna e Francia che ha compensato la flessione della Polonia, causata dalla riduzione del raccolto di patate dovuta ad avversità climatiche.

Nel 2009, il passivo della bilancia commerciale dell'UE di ortaggi e patate si è ridotto del 12% scendendo da 1,5 a 1,3 miliardi di Euro, grazie alla diminuzione dell'esborso sostenuto per le importazioni (-10%). In termini di volumi, le importazioni si sono ridotte in maniera considerevole (-24%), mentre le esportazioni sono cresciute dello 0,6%. I Paesi Terzi del Mediterraneo (PTM) rappresentano per l'UE un importante bacino di approvvigionamento, assicurando circa la metà dei volumi importati. Nel 2009, Israele ha compiuto un notevole balzo in avanti, con un aumento del 14%, rispetto al 2008, dei volumi esportati verso l'UE.

⁶¹ Dati e considerazioni tratte da "Indicatori Sistema agroalimentare edizione 2010" pubblicato da ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare)

4.2.1.2 Il Contesto Nazionale

Offerta. Nel 2009, l'offerta è cresciuta del 7% su base annua. Tale incremento è riconducibile all'aumento delle rese di produzione degli ortaggi di pieno campo. La resa si è avvantaggiata di condizioni climatiche che soprattutto nel periodo estivo sono state caratterizzate - nelle principali aree di produzione - da temperature leggermente al di sotto dei valori medi stagionali. Particolarmente positivo il dato produttivo relativo al pomodoro da industria (+16%) ed agli ortaggi in coltura protetta (+10%).

Domanda. Nel 2009, si è registrato l'aumento su base annua sia dei volumi acquistati (+1,1%), sia della spesa (+6,1%). Gli incrementi più significativi, in termini di volumi acquistati, hanno riguardato i prodotti ad elevato contenuto di servizi come i surgelati, le conserve di pomodoro, soprattutto passate e polpe, e le insalate in busta pronte per il consumo. Tra i prodotti di prima gamma si contraggono gli acquisti di asparagi, carciofi e spinaci, mentre aumentano quelli di cetrioli e peperoni.

Scambi con l'estero. Nel 2009 si è registrata una pesante diminuzione del saldo della bilancia commerciale di ortaggi e patate che si è attestato a 193 milioni di Euro, con un calo del 43% su base annua. Gli introiti derivanti dalle esportazioni sono diminuiti del 4% circa a causa della riduzione dei volumi spediti (-18%), mentre gli esborsi relativi alle importazioni sono aumentati del 19%, a causa dell'aumento dei volumi in ingresso (+16%) e dei prezzi medi (+3%). Bene i prodotti trasformati il cui saldo è cresciuto del 6% rispetto al 2008, superando 1,5 miliardi di Euro.

Mercato. Il 2009 ha registrato un lieve miglioramento della ragione di scambio, imputabile all'aumento dei prezzi medi percepiti dai produttori. I costi sono rimasti pressoché invariati. L'andamento di mercato è stato caratterizzato da una forte volatilità dei prezzi all'origine, con aumenti nel primo trimestre, una marcata flessione nel secondo e terzo ed una ripresa nell'ultimo quarto del 2009. I prezzi al consumo hanno mostrato un'impennata rispetto al 2008. I maggiori incrementi sono stati registrati dagli ortaggi freschi: pomodori, zucchine, melanzane, finocchi, carciofi, asparagi, broccoli, cavolfiori. Tra le conserve i maggiori incrementi sono stati quelli relativi a pomodori pelati e piselli in scatola.

4.2.2 **Dati Generali sulla Filiera dell'Ortofrutta - Frutta ed Agrumi**⁶²

4.2.2.1 Il Contesto Internazionale

Nel 2009 la produzione di frutta dell'Ue 27 si è lievemente ridotta (-3%). Tra le diverse specie, si segnala l'incremento registrato da pere (+19%), uve da tavola (+2%), pesche e nettarine (+4%), che bilanciano parzialmente le riduzioni segnate da mele e kiwi. Tra i principali paesi produttori, rispetto al 2008, si registra l'incremento dell'offerta di frutta fresca di Francia (+10%) e Germania (+5%). Di contro, si stima una riduzione della produzione per Spagna (-3%), Polonia (-13%), Grecia (-5%) e Romania (-6%).

Nel 2009, il miglioramento della bilancia commerciale di frutta ed agrumi dell'UE verso i Paesi Terzi ha determinato una riduzione del passivo, sceso da 10,6 a 9,6 miliardi di Euro (-9%). Tale risultato è stato raggiunto tramite la contrazione delle importazioni che è stata accompagnata dalla riduzione del relativo esborso. Bene le esportazioni, cresciute di oltre

⁶² Dati e considerazioni tratte da "Indicatori Sistema Agroalimentare Edizione 2010" pubblicato da ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare)

350 mila tonnellate anche se sulla base di listini in marcata flessione (-17%). Sostanzialmente stabili, invece, i prezzi medi dei prodotti importati (-1%).

4.2.2.2 Il Contesto Nazionale

Offerta. Nel 2009, l'offerta nazionale di frutta fresca ha registrato un lieve aumento rispetto al 2008 (+3%). E' aumentata l'offerta di mele, pere, uve da tavola, pesche e nettarine. Di contro, sono diminuite le produzioni di kiwi, albicocche, ciliegie, meloni e fragole. L'offerta di frutta in guscio si è ridotta del 8%, soprattutto a causa della riduzione del raccolto di mandorle e nocciole.

Domanda. Nel 2009 sono cresciuti i consumi di frutta in termini di volumi acquistati (+2,8%), ma la riduzione dei prezzi al dettaglio ha determinato una lieve riduzione della spesa. Gli incrementi più significativi, in termini di volumi, sono stati registrati per clementine e kiwi, mentre la riduzione dell'offerta ha determinato la contrazione delle vendite di arance, angurie ed uve da tavola. Stabili le vendite di banane e pere.

Scambi con l'estero. Nel 2009 il saldo della bilancia commerciale di frutta ed agrumi è crollato rispetto al 2008, attestandosi a 420 milioni di Euro, con un calo del 58% su base annua. Questo risultato è la conseguenza della drastica riduzione dei prezzi medi (-17%) che hanno determinato una flessione del 19% degli introiti. I volumi esportati hanno tenuto, pur arretrando del 3% su base annua. Le importazioni sono cresciute su base annua del 6% in termini di volumi, mentre gli esborsi sono aumentati del 3%. La flessione delle esportazioni ha interessato tutti i principali mercati di sbocco.

Mercato. L'incremento dell'offerta ha determinato una forte riduzione dei prezzi percepiti dagli agricoltori. Di conseguenza si è verificata una contrazione dei redditi degli agricoltori che è stata acuita dall'aumento dei prezzi dei mezzi di produzione. Per quanto riguarda i prezzi al consumo si segnalano gli aumenti particolarmente elevati per agrumi (arance e clementine) e drupacee (pesche, susine, albicocche e ciliegie) e forti flessioni dei listini relativi a kiwi e mele.

4.2.3 **Soggetti Coinvolti**

Il Decreto n° 4982 del 25 giugno 2009 del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali istituisce la Banca Dati Nazionale degli Operatori Ortofrutticoli, ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento (CE) n° 1580/2007, definendo le categorie di operatori che sono tenuti ad iscriversi a tale banca dati:

- i. **grossisti di mercato e fuori mercato** (operatori che commercializzano all'interno o al di fuori dei mercati all'ingrosso, che utilizzano gli appositi stand e/o che sono in possesso di magazzini idonei per la commercializzazione dei prodotti);
- ii. imprese che commercializzano per **conto terzi** (es. commissionari);
- iii. **organizzazioni dei produttori** (OP);
- iv. **cooperative di produttori** non associati ad OP o ad altra cooperativa;
- v. **imprenditori agricoli** (non associati ad OP o a cooperative) con un volume annuo commercializzato, superiore a € 60.000, al netto di IVA;
- vi. **centrali di acquisto** per la grande distribuzione;

- vii. **grande distribuzione organizzata** GDO (ipermercati, supermercati, discount ed altre grandi superfici di vendita con un volume annuo di commercializzato del comparto ortofrutticolo superiore a € 60.000, al netto di IVA);
- viii. **dettaglianti** (con volume annuo commercializzato superiore a € 60.000 ,al netto di IVA);
- ix. tutti gli **operatori** che effettuano **importazioni e/o esportazioni** di prodotti ortofrutticoli freschi di cui all'allegato I, parte IX, del regolamento (CE) 1234/2007 da e verso paesi terzi all'Unione;
- x. **operatori** che effettuano la **vendita a distanza** anche via internet.

Tale elenco di operatori tenuti ad iscriversi alla Banca Dati nazionale è stato preso come riferimento per l'analisi generale dei soggetti coinvolti nella filiera agroalimentare.

4.2.3.1 Grossisti di Mercato e Fuori Mercato

Secondo la Legge 25 marzo 1959 n° 125 il commercio all'ingrosso dei prodotti ortofrutticoli, delle carni e dei prodotti ittici è libero e può svolgersi sia nei rispettivi mercati all'ingrosso, sia fuori dei mercati stessi, salvo l'osservanza delle disposizioni sanitarie vigenti in materia di vigilanza e controllo delle sostanze alimentari. Coloro che intendono esercitare il commercio all'ingrosso dei prodotti ortofrutticoli, delle carni e dei prodotti ittici (*wholesalers*) debbono farne preventiva denuncia alla Camera di commercio, industria e agricoltura, che li iscrive in apposito albo. L'esercizio del commercio all'ingrosso dei prodotti ortofrutticoli, delle carni e dei prodotti ittici fuori del mercato si svolge con il rispetto di tutte le norme del regolamento relativo al mercato all'ingrosso locale, che non attengano al funzionamento interno di esso.

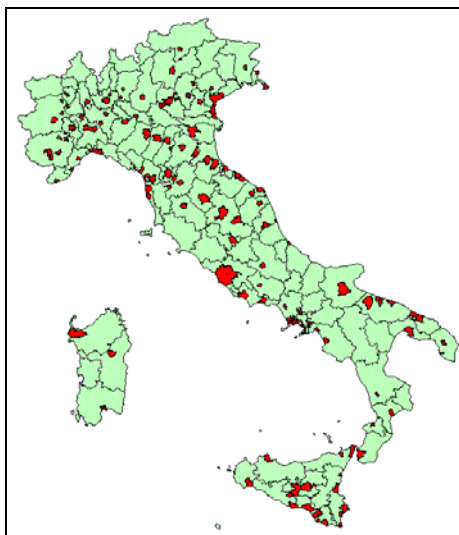


Figura 4.1: Localizzazione dei Mercati all'Ingrosso

I **mercati all'ingrosso** così come quelli **alla produzione** sono il luogo destinato a fare incontrare la domanda e l'offerta di prodotti freschi. Il mercato all'ingrosso offre ai produttori una serie di servizi come lo stoccaggio, il frazionamento, oltre che fornire un

orientamento alla produzione e alla penetrazione di nuovi mercati. In Italia esistono 154 mercati all'ingrosso nei quali si concentrano circa 5000 imprese grossiste che trattano per il 95% prodotti ortofrutticoli (Fonte Mercati Associati). Questo dato sottolinea il fatto che in Italia le strutture mercatali sono estremamente frammentate, soprattutto se confrontate con quelle presenti in altri paesi europei (per esempio in Francia sono 19). I mercati all'ingrosso e alla produzione svolgono un ruolo significativo nella fornitura di prodotti agroalimentari dei centri urbani. Infatti, questi rappresentano il canale privilegiato del dettaglio tradizionale, come i negozi di prossimità, ambulanti e piccole e medie superfici di vendita individuali, cioè non collegate con le grosse insegne della distribuzione moderna. La progressiva affermazione di moderne forme di vendita ha determinato un ridimensionamento del ruolo svolto dai mercati all'ingrosso nella distribuzione dei beni agroalimentari.

Gli **operatori del fuori mercato** sono produttori e intermediari normalmente orientati verso canali di commercializzazione tradizionali che, in alcune regioni del sud, contribuiscono in misura rilevante all'assorbimento della produzione locale (Fonte Istituto Nazionale Economia Agraria - INEA). Questa figura non è ben identificabile in quanto al suo interno possono configurarsi oltre ai tradizionali "mediatori" e mandatari a percentuale, una pluralità di figure di commercianti principalmente collegati con la distribuzione al dettaglio. Con l'avvento della Grande Distribuzione il ruolo degli operatori fuori mercato tende a diventare meno rilevante.

4.2.3.2 Imprese che Commercializzano per Conto Terzi (es. commissionari)

I commercianti ed i grossisti possono effettuare vendita anche per conto terzi ove specificatamente incaricati dal proprietario della merce, purché iscritti all'Albo dei Commissionari di cui alla Legge 25 Marzo 1959, n° 125.

Pur operando nel settore del commercio, i commissionari, i mandatari e gli astatori non sono commercianti in senso stretto. I **commissionari** sono soggetti che operano acquisti e vendite in nome proprio e per conto di altri (cioè dei committenti, ai quali sono legati da un mandato). I **mandatari** - nel caso in cui abbiano la rappresentanza - sono coloro che si obbligano a compiere uno o più atti giuridici in nome e per conto di altri (cioè del mandante); i mandatari senza rappresentanza operano invece in nome proprio, ma per conto del mandante. Gli **astatori** sono coloro che si obbligano a vendere nelle aste pubbliche al migliore offerente secondo le leggi, i regolamenti e gli usi locali.

Per operare nei mercati all'ingrosso di prodotti ortofrutticoli, ittici e carnei, tali soggetti devono essere iscritti nell'Albo dei commissionari, mandatari e astatori tenuto dalla Camera di commercio della provincia in cui intendono svolgere la propria attività.

L'iscrizione nell'Albo abilita l'iscritto ad esercitare l'attività solo nei mercati all'ingrosso della provincia: pertanto, per operare in più province, l'interessato dovrà iscriversi anche negli Albi tenuti dalle altre Camere di commercio competenti per territorio.

4.2.3.3 Organizzazioni dei Produttori

Le **Organizzazioni di Produttori (OP)** e le loro forme associate hanno lo scopo principale di migliorare la commercializzazione della produzione agricola e zootecnica dei produttori aderenti, in particolare attraverso le seguenti attività:

- programmazione della produzione (dal punto di vista quantitativo e qualitativo);
- concentrazione dell'offerta e commercializzazione diretta della produzione dei soci;

- partecipazione alla gestione delle crisi di mercato;
- riduzione dei costi di produzione e stabilizzazione dei prezzi all'origine;
- promozione di tecniche di produzione rispettose dell'ambiente e del benessere degli animali e dei processi di rintracciabilità alimentare;
- adozione di tecnologie innovative e realizzazione di interventi di logistica;
- accesso a nuovi mercati.

La costituzione delle Organizzazioni di Produttori (OP) o delle Associazioni di Organizzazioni di Produttori (AOP) è regolamentata dal Decreto n° 3932 del 11 maggio 2009 del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali.

Le OP devono essere riconosciute dalla Regione nel cui territorio l'OP ha la propria sede legale e in cui realizza la produzione allo stato fresco che concorre a formare il maggior valore di produzione commercializzata. Ai fini del riconoscimento delle OP, il numero minimo di produttori è fissato a cinque.

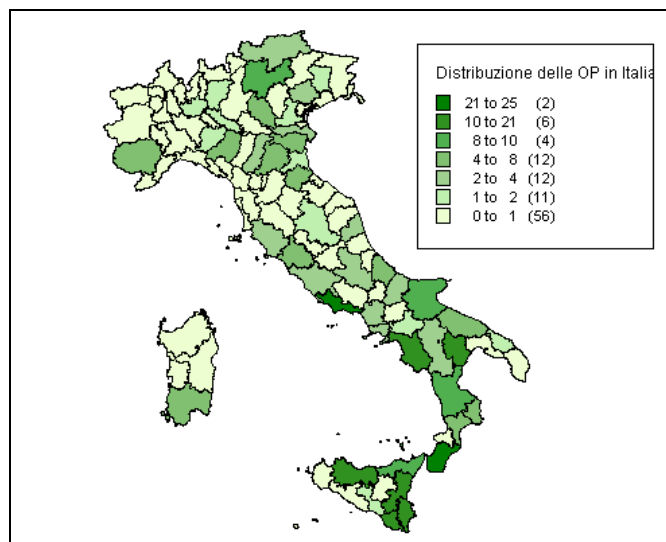


Figura 4.2: Distribuzione Provinciale delle OP che Commercializzano Ortofrutta

Le OP per poter presentare la richiesta di riconoscimento, devono assumere una delle seguenti forme giuridiche societarie:

- a. società di capitali aventi per oggetto sociale la commercializzazione dei prodotti agricoli, il cui capitale sociale sia sottoscritto da imprenditori agricoli o da società costituite dai medesimi soggetti o da società cooperative agricole e loro consorzi;
- b. società cooperative agricole e loro consorzi;
- c. società consortili di cui all'articolo 2615-ter del codice civile, costituite da imprenditori agricoli o loro forme societarie.

Al fine di perseguire gli obiettivi e svolgere le attività definite in precedenza, le Organizzazioni di Produttori applicano ai propri associati precise e tassative regole di

commercializzazione tra le quali il rispetto delle date previste per l'inizio del raccolto, il rispetto dei criteri in materia di qualità, il rispetto delle regole relative al condizionamento e all'imballaggio. Le organizzazioni dei produttori potrebbero dare lo slancio al settore ortofrutticolo italiano, ma al momento l'associazionismo ortofrutticolo, come in altri settori, non è riuscito a sviluppare una strategia di sistema capace di programmare la produzione, promuovere la concentrazione dell'offerta e garantire l'immissione nel mercato in forma coordinata della produzione.

4.2.3.4 Cooperative di Produttori

Con il D.M. 23 Giugno 2004 il Ministero delle Attività Produttive ha istituito l'Albo Nazionale delle Società Cooperative. L'Albo, che sostituisce i registri prefettizi e lo schedario generale della cooperazione, è tenuto dallo stesso Ministero e gestito con modalità telematiche dalle Camere di commercio.

La domanda di iscrizione all'Albo, firmata dal legale rappresentante, va presentata presso il Registro imprese della Camera di commercio dove la Cooperativa ha la sede legale. Nella domanda devono essere indicati i seguenti elementi:

- i. la sezione di appartenenza, ossia cooperative a mutualità prevalente (prima sezione) o cooperative diverse da quelle a mutualità prevalente (seconda sezione);
- ii. l'appartenenza ad una delle 14 categorie in cui vengono classificate le cooperative (articolo 4): cooperativa di produzione e lavoro, cooperativa di lavoro agricolo, cooperativa sociale, cooperativa di conferimento prodotti agricoli e allevamento, cooperativa edilizia di abitazione, cooperativa della pesca, cooperativa di consumo, cooperativa di dettaglianti, cooperativa di trasporto, consorzio cooperativo, consorzio agrario, banca di credito cooperativo, consorzi e cooperative di garanzia e fidi, altre cooperative.

Le imprese cooperative svolgono attività di lavorazione e commercializzazione di ortaggi e frutta conferita dai soci produttori. Il loro ruolo è quello di valorizzare il prodotto, in quanto sono impegnate anche nel condizionamento e nella commercializzazione del prodotto conferito, e di favorire il collocamento immediato dei prodotti. Le imprese cooperative sono oltre 1300 e rappresentano oltre il 30% della produzione ortofrutticola realizzando in totale un fatturato valutabile attorno ai 3 miliardi di Euro. Risulta essere significativa anche l'incidenza cooperativa nei confronti dell'esportazione nazionale con circa il 20% nel comparto degli ortofrutticoli freschi. La distribuzione delle cooperative è maggiore nell'area dell'Italia settentrionale e sono costituite da imprese di ridotte dimensioni con un elevato numero di soci

4.2.3.5 Imprenditori Agricoli

Ai sensi dell'Articolo 1 del Decreto Legislativo 29 marzo 2004, n° 99 si definisce “**imprenditore agricolo professionale (IAP)** colui il quale, in possesso di conoscenze e competenze professionali ai sensi dell'articolo 5 del regolamento (CE) n° 1257/1999 del Consiglio, del 17 maggio 1999, dedichi alle attività agricole di cui all'articolo 2135 del codice civile, direttamente o in qualità di socio di società, almeno il cinquanta per cento del proprio tempo di lavoro complessivo e che ricavi dalle attività medesime almeno il cinquanta per cento del proprio reddito globale da lavoro”.

4.2.3.6 Grande Distribuzione Organizzata e Centrali di Acquisto

Il moderno sistema di vendita al dettaglio effettuato attraverso una rete di punti di vendita, caratterizzati da vasti spazi dove la merce viene prelevata dall'acquirente direttamente dallo scaffale viene indicato con il termine **Grande Distribuzione Organizzata**. Essa rappresenta l'evoluzione del supermercato singolo, che a sua volta costituiva lo sviluppo del negozio tradizionale.

I punti vendita di questi sistemi organizzati possono:

- appartenere ad un gruppo proprietario, il quale gestisce, nella maggior parte dei casi, direttamente i propri punti di vendita (Grande Distribuzione - GD);
- far parte di associazioni consorziate in forma di Gruppi di acquisto, nelle quali i singoli supermercati, pur presentandosi sotto un marchio comune, mantengono la propria individualità e la conduzione dell'esercizio (Distribuzione Organizzata - DO).

Ad integrare le due tipologie distributive vi sono, inoltre, le cooperative di consumatori e le cooperative di dettaglianti (Centrali di Acquisto). Le prime vedono nel principale attore Coop Italia, mentre le seconde Conad, entrambe con sede a Bologna. Di norma i sistemi cooperativi vengono comunque inseriti all'interno dei gruppi della Grande Distribuzione.

Non esistendo una normativa specifica in materia, i canali di vendita della grande distribuzione possono essere classificati secondo il criterio della superficie di vendita (senza calcolare eventuali gallerie commerciali, parcheggi, ecc.), adottato dalla società Nielsen:

- Ipermercato: struttura con un'area di vendita al dettaglio superiore ai 2.500 m²;
- Supermercato: struttura con un'area di vendita al dettaglio che va dai 400 m² ai 2.500 m²;
- Libero Servizio: struttura con un'area di vendita al dettaglio che va dai 100 m² ai 400 m²;
- Tradizionali: negozi che vendono prodotti di largo consumo di superficie inferiore ai 100 m².

Nel linguaggio corrente del settore, vi sono anche altre terminologie, che cercano di creare ulteriori segmentazioni sulla base della superficie di vendita:

- Iperstore o mini-iper: area di vendita al dettaglio che va dai 2.500 m² ai 4000 m²;
- Superstore: area di vendita al dettaglio che va dai 1.500 m² ai 3.500 m²;
- Supermercato di prossimità: area di vendita al dettaglio che va dai 500 agli 800 m²;
- Superette: area di vendita al dettaglio che va dai 200 m² ai 400 m²;

oppure sulla base delle categorie merceologiche vendute:

- Discount: struttura in cui l'assortimento non prevede la presenza di prodotti di marca;
- Self Service Specialisti Drug: negozi che vendono principalmente prodotti per la cura della casa e della persona;

oppure ancora sulla base delle modalità di vendita al consumatore:

- Cash and carry: struttura riservata alla vendita all'ingrosso.

Nel comparto ortofrutticolo le grandi superfici di vendita e le altre forme di dettaglio organizzato rappresentano uno dei fenomeni più rilevanti tra i recenti processi di adeguamento nell'ambito della filiera. Sebbene a livello nazionale il comparto non sia

caratterizzato da una presenza egemonica della distribuzione moderna, la quota di commercio ortofrutticolo di ipermercati, supermercati, discount ed altre forme a libero servizio è ormai ragguardevole ed oscilla tra il 40% ed il 60% percentuale che colloca l'Italia in una situazione ancora in considerevole ritardo rispetto ad altri paesi della UE (Germania 80%, Gran Bretagna 80%, Francia 72%).

I supermercati possiedono una quota di mercato maggioritaria che probabilmente manterrà questa posizione nei prossimi anni, ma il segmento con maggiore tasso di sviluppo è quello degli ipermercati infatti, la loro quota di mercato negli ultimi 10 anni si è raddoppiata. In Figura 4.3 si riporta l'evoluzione dei pesi dei canali dal 1996 al 2007 della vendita degli alimentari (fresco e confezionato).

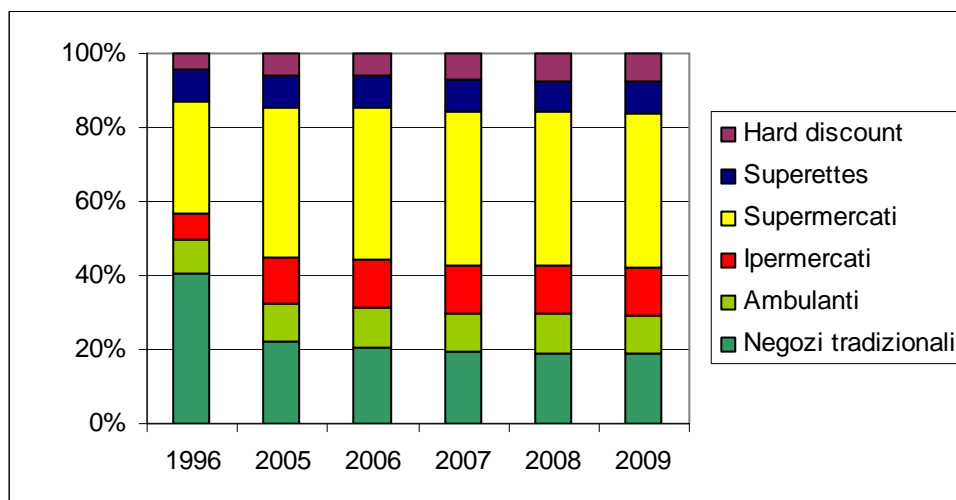


Figura 4.3: Evoluzione dei canali distributivi della GDO

L'organizzazione del dettaglio moderno è suddivisa su centrali d'acquisto, piattaforme o Centri Distributivi (CeDi) e Punti di Vendita (PdV), in genere associati o affiliati.

La centrale d'acquisto è una struttura commerciale che ha il compito di acquistare prodotti in volumi consistenti per conto dell'insegna e degli eventuali associati che ad essa aderiscono. Il suo ruolo è quello di valutare e selezionare i fornitori più convenienti in materia di prezzi, qualità dei prodotti, imballaggi, nonché di porre in essere con questi fornitori dei capitoli di fornitura e gestire il flusso di prodotti verso i PdV attraverso apposite piattaforme.

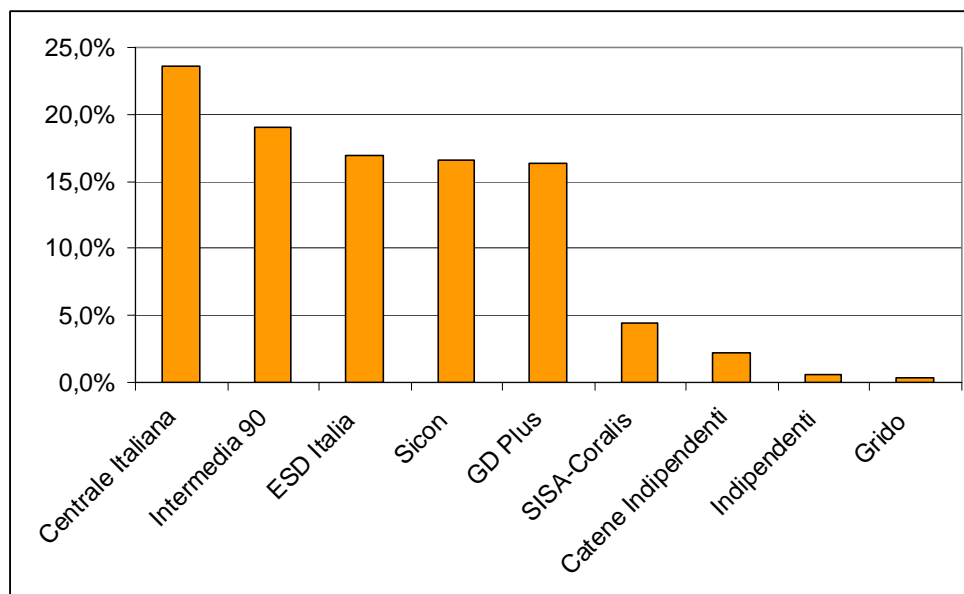


Figura 4.4: Percentuali di Mercato delle Centrali di Acquisto Italiane

In Tabella 4.1 sono riportate le principali centrali d'acquisto italiane ed in Figura 4.4 le percentuali di mercato da esse coperto.

Al fine di gestire in ottica just in time i PdV, la distribuzione moderna tende a separare l'attività logistica da quella commerciale. Attraverso il ricorso a piattaforme logistiche si tende ad escludere i mercati all'ingrosso e gli altri intermediari tradizionali a vantaggio di un rapporto diretto con le strutture della produzione organizzata (per esempio le O.P.). Le grandi catene, infatti, tendono a selezionare un numero limitato di fornitori, sufficientemente prossimi alla produzione, tale da assicurare un flusso di prodotti completo e de-stagionalizzato.

I PdV sono generalmente collegati on-line alle sedi centrali del proprio territorio alle quali fanno pervenire gli ordini. Qui vengono controllati e inoltrati alla piattaforma e alla centrale di acquisto le quali procedono a fare gli ordini ai fornitori. Questi ultimi si impegnano a recapitare la merce secondo gli orari e le modalità prestabilite. La merce arriva alla piattaforma dalle OP, dalle MOC (Macro Organizzazioni Commerciali) o dalle Cooperative secondo degli accordi siglati. Una volta che la merce arriva alle piattaforme viene ventilata, cioè smistata, e consegnata ai PdV generalmente prima dell'apertura. Le esigenze di orario per l'arrivo delle merci ai centri distributivi varia da piattaforma a piattaforma, anche se in genere la merce giunge di sera o durante le prime ore del mattino, quindi viene smistata e consegnata ai punti vendita. Con questo ciclo logistico il prodotto arriva al consumatore dopo circa 24 ore dalla raccolta, anche se il discorso non può essere generalizzato dal momento che le esigenze di freschezza e qualità delle merci variano da prodotto a prodotto.

Attualmente quattro grandi gruppi occupano una posizione leader nel settore della GDO (Coop Italia, Conad, Carrefour-GS, Auchan) (Figura 4.5), anche se nessun gruppo italiano di operatori della GDO ha una diffusione capillare in tutto il Paese, ad eccezione delle cooperative di consumatori (COOP) e di dettaglianti (Conad). Oltre a Esselunga, attiva solo nel settore supermercati, tra i gruppi nazionali si fanno notare anche Iper, Bennet e Panorama: da notare che questi ultimi due si riforniscono dalla stessa centrale di acquisto

Intermedia e si presentano in maniera estremamente simile, ma sono finora diffusi capillarmente solo in aree limitate e diverse del Paese.

Tabella 4.1: Elenco delle Centrali di Acquisto Italiane con i Clienti Serviti

Centrale italiana	Intermedia 90	Sicon	Esd Italia
Coop Despar Servizi Sigma Il Gigante Conitcoop	Gruppo Auchan Gruppo Pam Mercato Metro Italia Gruppo Lombardini Bennet Crai Consorzio Promotre Sun Superconti	Conad Rewe Interdis	Selex Commerciale Cedas Esselunga
Gdplus	Sisa+Coralis	Grido	Indipendenti
Gruppo Carrefour Italia Finiper Agorà Network	Sisa Coralis	Codist Gruppo Brio Sai	Esselunga Lidl Italia C3 Eurospin Comas Catene e negozi indipendenti

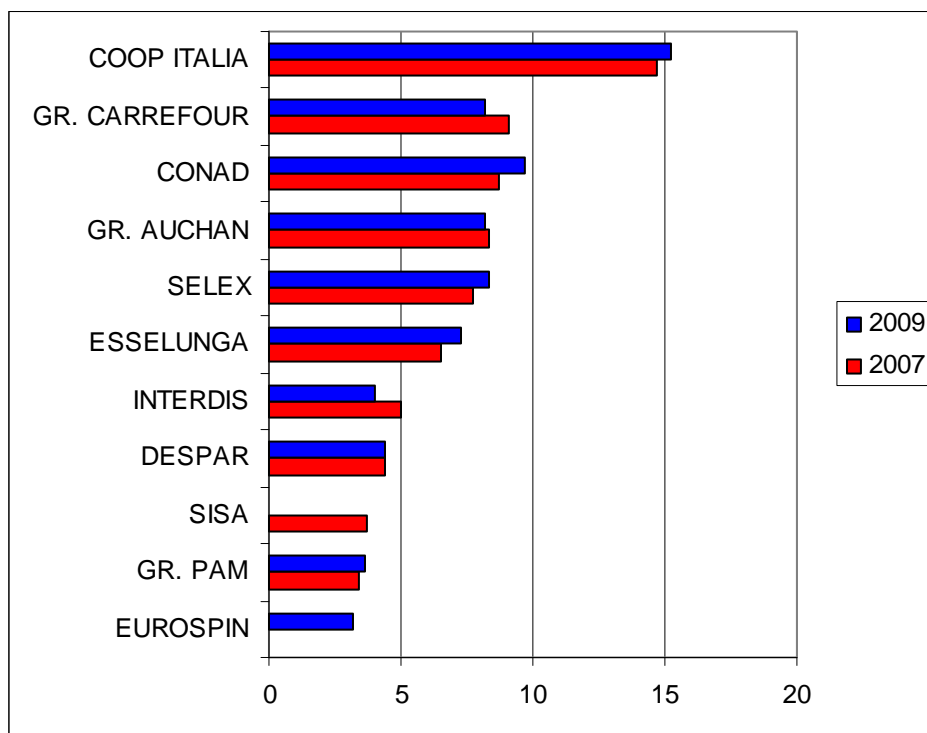


Figura 4.5: Gruppi della Distribuzione Alimentare - Quote di Mercato 2007 (% su GDO Totale Fatturato)

Il settore della GDO è inoltre caratterizzato dalla crescente importanza che assumono prodotti ortofrutticoli appartenenti alla gamma del “fresco” e dell’”ultrafresco”; l’affermarsi di una cultura alimentare che privilegia il buono ed il sano sostenuto fortemente dalle politiche commerciali della GDO porta vantaggi anche al di là della redditività garantita fidelizzando il consumatore, creando traffico nel punto vendita, e ristabilendo nel banco “servito” un tipo di rapporto diretto tra l’addetto ed il cliente che era andato perduto con il libero servizio.

4.2.3.7 Dettaglianti

Oltre ai grossisti, nella distribuzione tra produttore e cliente vi è un’altra categoria di intermediari, cioè i dettaglianti (retailers), che in linea generale si possono dividere in base a:

- linee di prodotto vendute (grandi magazzini, supermercati, ipermercati);
- tipo di servizio (self-service, limited-service, full-service);
- prezzi praticati (discount-store, cash and carry);
- localizzazione della sede (sede fissa o su aree pubbliche).

Il commercio al dettaglio in sede fissa si distingue in:

- esercizi di vicinato⁶³;
- medie⁶⁴ e grandi⁶⁵ strutture di vendita.

Dal punto di vista normativo, il commercio al dettaglio è regolato dal D.Lgs. 31 marzo 1998, n° 114, e dal successivo D.Lgs. 26 marzo 2010, n° 59. Per il commercio al dettaglio è il Comune territorialmente competente ad avere l'onere di accertare il possesso dei requisiti di onorabilità (sempre) e professionali (nel caso di commercio al minuto di alimentari) e conseguentemente rilasciare le autorizzazioni sia per il commercio al dettaglio o in sede fissa e su aree pubbliche. L'inizio, la variazione e la cessazione dell'attività di commercio al dettaglio in sede fissa sono soggette alla presentazione di comunicazione al Comune territorialmente competente secondo tre differenti modelli per:

- l'inizio, la variazione e la cessazione dell'attività negli esercizi di vicinato;
- l'inizio e la variazione dell'attività di attività di commercio al dettaglio in sede fissa nelle medie e grandi strutture di vendita;
- il subentro in luogo di impresa già operante, per commercio al dettaglio in medie e grandi strutture di vendita.

Nel caso di commercio al dettaglio su sede pubblica, se l'attività viene svolta mediante l'utilizzo di un posteggio, l'autorizzazione è rilasciata dal Comune dove è ubicato il posteggio; se invece l'attività è svolta in forma itinerante, l'autorizzazione è rilasciata dal Comune dove il richiedente ha la residenza se persona fisica, o la sede legale se società. La vendita a dettaglio di tipo "tradizionale" rappresenta una quota d'affari, anche se in diminuzione, molto consistente sul totale del commercio al dettaglio. Il dettaglio tradizionale è caratterizzato da alcuni elementi fondamentali tipo la conduzione per lo più familiare con minimo personale esterno e il rapporto di fiducia che si instaura tra il consumatore e il venditore. Infatti il consumatore considera il mercato come il luogo dove si può acquistare verdura e frutta di "qualità a prezzo conveniente" se però si "sa scegliere"; mentre il negozio specializzato è il luogo del rapporto fiduciario, della relazione e del consiglio che de-problematizza la scelta. Gli approvvigionamenti da parte degli operatori del dettaglio tradizionali sono prevalentemente fatti nei mercati ortofrutticoli o attraverso i soggetti del fuori mercato.

Tabella 4.2: Commercio al Dettaglio di Prodotti Ortofrutticoli [Numero Esercizi]

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Commercio frutta e verdura in sede fissa	23.042	22.400	21.760	21.209	20.716	20.446	20.525
Commercio ambulante a posteggio fisso	32.684	32.199	31.682	31.682	29.662	28.910	28.634
Commercio ambulante itinerante	7.656	8.185	8.670	8.670	9.420	9.180	9.090

⁶³ Secondo il D.Lgs. 114/98, per esercizio di vicinato si intendono tutti gli esercizi aventi una superficie di vendita non superiore ai 150 m² per i comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, ovvero con superficie non superiore ai 250 m² per i comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti.

⁶⁴ Secondo il D.Lgs. 114/98, per grandi strutture di vendita si intendono gli esercizi aventi superficie superiore ai limiti delle medie strutture di vendita

⁶⁵ Secondo il D.Lgs. 114/98, per medie strutture di vendita si intendono gli esercizi aventi superficie superiore ai limiti degli esercizi di vicinato e fino a 1.500 m² nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 2.500 m² nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti

Per quanto riguarda la vendita al dettaglio occorre ricordare che negli ultimi anni si sta diffondendo la creazione di Gruppi di Acquisto di consumatori (GA, che rappresentano una nuova forma di commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli. Si concretizzano come un canale diretto tra il produttore e il consumatore e sono nati al fine di permettere un miglioramento sia delle condizioni di vendita per i produttori locali di una zona, sia per fornire prodotti a un prezzo conveniente ai consumatori. I Gruppi di Acquisto si approvvigionano da piccole aziende e cooperative di lavoro con maggiore attenzione a quelle sociali; offrono prodotti di stagione e servizi collegati alla vendita, come la consegna porta a porta o la prenotazione on line.

4.2.4 Processo Logistico

Sulla base dell'analisi del ruolo e delle attività dei singoli operatori sviluppata nel paragrafo precedente, è possibile delineare una descrizione generale della filiera agroalimentare-ortofrutta con riferimento a quattro fasi (Figura 4.6): nella prima fase si producono le materie prime alimentari e sono coinvolte le imprese produttrici di beni strumentali per il settore agricolo, insieme alle imprese di produzione agricola; nella seconda fase sono coinvolte le imprese di confezionamento, etichettatura e imballaggio; la terza e la quarta fase sono incentrate sulla commercializzazione del prodotto, in prima battuta secondo le modalità della distribuzione all'ingrosso e successivamente con quelle della distribuzione al dettaglio.

Nella descrizione che segue non è stata considerata la fase di trasformazione dei prodotti ortofrutticoli, che riguarda prevalentemente il segmento degli ortaggi e quello della frutta. Si tratta di produzioni particolarmente diverse sia per la materia prima utilizzata sia per i processi di lavorazione seguiti che per i prodotti derivati ottenuti. In base ai derivati si può fare la seguente classificazione:

- conserve, vegetali, soprattutto derivati dal pomodoro ma anche ortaggi lessati al naturale, sottolio, sottaceto salse a base di ortaggi;
- ortaggi e patate surgelate;
- ortaggi, patate e legumi essiccati;
- succhi di frutta ed agrumi;
- conserve di frutta;
- frutta surgelata.

Inoltre esistono dei prodotti semilavorati destinati all'industria dolciaria o lattiero-casearia (frutta per pasticceria, frutta per yogurt ecc.).

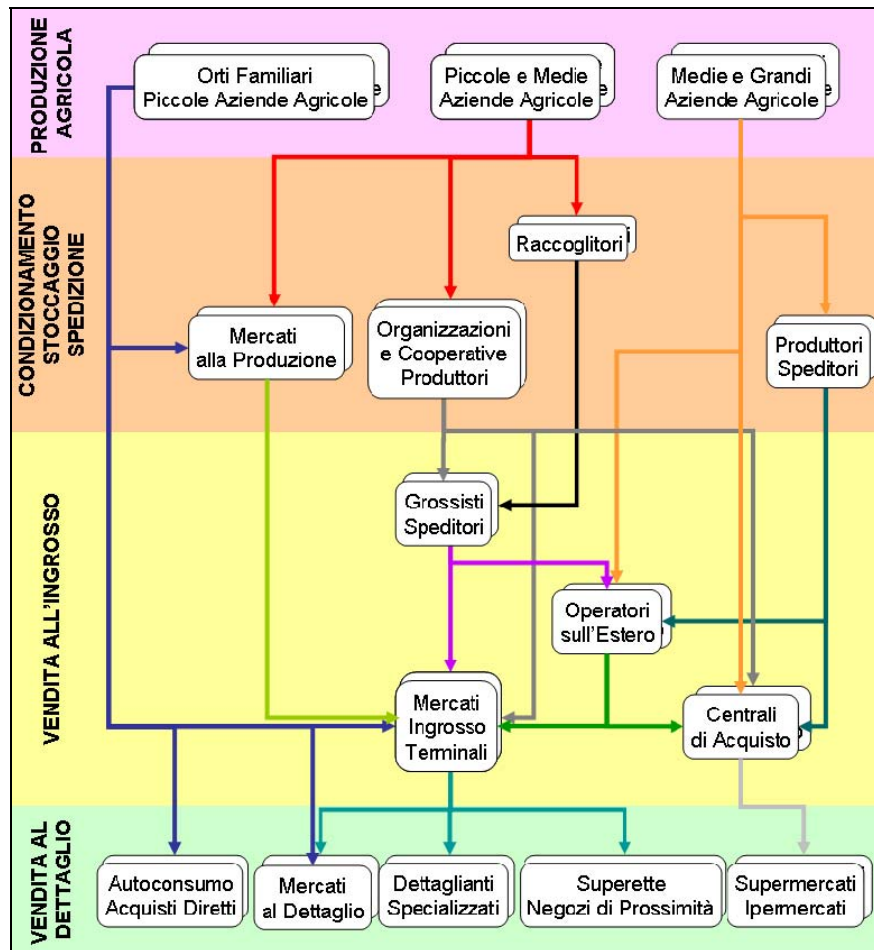


Figura 4.6: Schema del Processo Logistico della Filiera Agroalimentare

4.2.4.1 Le Differenti Tipologie di Canali di Distribuzione

Il canale di distribuzione è definito come l'insieme delle organizzazioni indipendenti che assumono le funzioni necessarie al trasferimento dei prodotti dal produttore al consumatore.

I canali di distribuzione possono essere distinti in:

- canale di commercializzazione tradizionale;
- canale di commercializzazione amministrato regionale;
- canale di commercializzazione amministrato nazionale ed europeo;
- canale di commercializzazione contrattuale europeo.

Al **canale di commercializzazione tradizionale** appartengono quelle aziende, generalmente di piccola o piccolissima dimensione, non integrate nelle organizzazioni dei produttori o nelle MOC. Esse risultano, anzi, marginali rispetto ai grandi flussi commerciali in transito da sud a nord del paese. La gamma offerta ed i volumi commercializzati sono ridotti, tanto che l'unità di scambio è la cassa. Il loro passaggio ai mercati all'ingrosso di prossimità è quindi obbligato, trovandosi esse prive di strutture di confezionamento e dovendo esse ricorrere ad

una logistica limitata alla produzione, ossia al confezionamento dalla campagna al magazzino di raccolta. In ragione di ciò, il canale di vendita di queste aziende si riduce essenzialmente al commercio tradizionale ed al mercato ambulante, attraverso, come si è detto, il passaggio dai mercati all'ingrosso di prossimità.

Le aziende ortofrutticole che appartengono ad un **canale di commercializzazione amministrato regionale** sono caratterizzate, rispetto alle precedenti, da una integrazione con le OP ed, eventualmente, con le MOC presenti in regione. Questo permette loro l'ingresso nella distribuzione moderna regionale. La gamma, tuttavia, rimane limitata ma i maggiori volumi trattati permettono all'azienda di utilizzare il pallet, ed eventualmente, il camion come unità di misura commerciale. La logistica, in compenso, è ancora assai arretrata e rimane integrata alla sola produzione, ovvero alla sola funzione di consegna al magazzino. La funzione trasporto acquista però una dimensione significativa anche attraverso accordi in outsourcing con trasportatori della zona.

Le aziende appartenenti al **canale di commercializzazione amministrato nazionale ed europeo** sono quelle la cui produzione agricola si trova ad essere integrata nelle OP, nelle MOC ed, eventualmente, nelle centrali di acquisto della GDO, capaci di coordinare, seppur in misura limitata, quantità di prodotto secondo criteri di gamma e standardizzazione (di qui il termine commercializzazione amministrata). I canali di vendita sono quelli assicurati dalle centrali d'acquisto della GDO, sia italiana che europea, e da esportatori. Questo implica la completa esternalizzazione della logistica, vista la ricchezza di gamma e la consistenza dei volumi trattati (il camion completo è l'unità minima negli scambi).

Infine le aziende che appartengono al **canale di commercializzazione contrattuale tradizionale**, a differenza delle precedenti, si caratterizzano per la maggiore integrazione con i propri clienti, rappresentati dalla GDO italiana ed europea oltre che dai grossi gruppi commerciali multinazionali. Il livello di tali relazioni contrattuali è stabile e permette anche di predisporre la necessaria organizzazione tecnica per le produzioni a marchio della catena distributrice (private labels). La gestione logistica, in questo caso, supera l'ambito dei trasporti ed assume dimensioni più vaste. Queste aziende sono addirittura in grado di programmare le vendite e le consegne.

4.2.5 Processo Documentale

Gli operatori rientranti nelle categorie definite nel Paragrafo 4.2.3, che detengono i prodotti ortofrutticoli indicati all'allegato I, parte IX, del regolamento (CE) 1234/2007, sono tenuti all'iscrizione alla Banca Dati Nazionale degli Operatori Ortofrutticoli (BDNOO), che per ciascun operatore contiene - oltre al numero di registrazione - i dati anagrafici e fiscali dell'operatore (codice fiscale, partita IVA, ragione sociale, indirizzo sede legale e punti di commercializzazione), la posizione occupata nella catena commerciale, informazioni sulle autorizzazioni, sui controlli superati e sulla tipologia di prodotti commercializzati.

Gli operatori sono tenuti a fornire le informazioni che l'autorità di coordinamento ritenga necessarie per la costituzione e l'aggiornamento della banca dati. Tali informazioni devono essere fornite utilizzando la modulistica, predisposta dall'autorità di coordinamento, ai sensi degli articoli 3 e 3 bis del presente decreto, debitamente sottoscritta dal legale rappresentante della ditta.

Le imprese e le organizzazioni di nuova costituzione (grossisti di mercato, conto terzi, organizzazioni dei produttori e cooperative di produttori non associati ad OP o ad altra cooperativa), sono tenute a richiedere l'iscrizione in banca dati entro e non oltre 60 giorni dall'inizio dell'attività o dalla conclusione dell'anno in cui si è realizzata la condizione che

determina l'obbligo di iscrizione. Tale limite temporale si applica anche a qualsivoglia modifica integrazione o variazione dei dati dichiarati ai fini dell'iscrizione.

Periodicamente, secondo le procedure definite dall'autorità di coordinamento, mediante i servizi resi disponibili dal SIAN, verranno estratti i singoli punti di controllo afferenti gli operatori registrati nella banca dati.

Gli esiti risultanti dall'utilizzo delle check list precompilate, sono contenuti e disponibili nella banca dati mediante le funzionalità messe a disposizione dal SIAN, dove andranno a implementare le informazioni necessarie all'analisi dei rischi, nonché la messa a disposizione del Ministero, delle Regioni, e degli altri soggetti che ne abbiano interesse.

In caso di necessità, l'organismo di controllo, mediante autorizzazione dell'AGEA, potrà aggiungere fino al 10% annuale di check list oltre quelle estratte in funzione dei carichi di lavoro, della stagionalità, della località ove si trova il punto di controllo.

4.2.5.1 La Rintracciabilità dei Percorsi degli Alimenti

L'esigenza di garantire un elevato livello di sicurezza alimentare richiede la rintracciabilità dei percorsi degli alimenti e dei loro ingredienti, in modo da consentire l'individuazione della fonte di un eventuale allarme.

La Norma UNI EN ISO 22005:2008 ha sostituito le norme nazionali UNI 10939:2001 e UNI 11020:2002 (rispettivamente di rintracciabilità di filiera e rintracciabilità aziendale) e stabilisce i principi e i requisiti di base per la progettazione e l'esecuzione di un sistema di rintracciabilità dell'alimento e della filiera alimentare, permettendo alle aziende di seguire il percorso dei materiali, di identificare la documentazione necessaria in ogni fase della produzione e di garantire il coordinamento e le informazioni tra gli addetti ai lavori. La Norma UNI EN ISO 22005:2008 è finalizzata alla certificazione di alimenti e mangimi e si applica sia alla filiera agroalimentare, sia alla singola organizzazione/singolo sito di produzione. Alcuni requisiti del sistema di rintracciabilità riferiti alla filiera potranno risultare non applicabili al sistema di rintracciabilità aziendale di una singola organizzazione/singolo sito di produzione.

La tracciabilità rappresenta oggi la parola chiave sulla scena agroalimentare, in risposta alle crescenti richieste di sicurezza alimentare da parte del consumatore e lo strumento di condivisione delle responsabilità tra gli attori della filiera. E' anche però uno strumento di competitività e razionalizzazione dei sistemi produttivi, nonché di valorizzazione delle produzioni agroalimentari di qualità.

Per tracciabilità si intende "la capacità di risalire alla storia e all'uso o alla localizzazione di una entità mediante identificazioni registrate". Si ritiene, comunque, che le principali definizioni alle quali fare riferimento siano contenute nella norma UNI 10939, che definisce la "rintracciabilità di filiera" come "la capacità di ricostruire la storia e di seguire l'utilizzo di un prodotto mediante identificazioni documentate relativamente ai flussi materiali e agli operatori di filiera" e nel Regolamento (CE) n° 178/2002, che definisce la rintracciabilità come "la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione" (articolo 3, comma 15).

Tracciabilità interna: è la tracciabilità lungo tutto il processo o la trasformazione svolta da ciascun partner sui suoi prodotti. Ha luogo indipendentemente dai partner commerciali e si

concretizza in una serie di procedure interne, specifiche di ciascuna azienda, che consentono di risalire alla provenienza dei materiali, al loro utilizzo e alla destinazione dei prodotti.

Tracciabilità di filiera: si tratta di un processo inter-aziendale, che risulta dalla combinazione dei processi di tracciabilità interni a ciascun operatore della filiera, uniti da efficienti flussi di comunicazione. La realizzazione di sistemi di tracciabilità interna costituisce dunque un prerequisito senza il quale non vi può essere tracciabilità di filiera. La tracciabilità di filiera è un processo non governabile da un singolo soggetto, ma basato sulle relazioni tra gli operatori; per questo motivo necessita il coinvolgimento di ogni soggetto che ha contribuito alla formazione del prodotto ed è di più complessa e difficile realizzazione.

Più nel dettaglio, l'identificazione di un prodotto e la sua rintracciabilità sono finalizzate alla possibilità di:

- Risalire alle caratteristiche del prodotto (parti costitutive; lotto di appartenenza; processi produttivi adottati);
- Ricostruire la sua storia tecnico-commerciale (passaggi di proprietà; cambiamento di destinazione; accertamento delle cause di inconvenienti, ecc.);
- Richiamare un prodotto se si riscontra un rischio per la salute umana e l'ambiente;
- Agevolare l'identificazione ed il controllo di effetti indesiderati e a lungo termine sull'ambiente e sulla salute delle persone e degli animali;
- Contribuire al controllo delle informazioni sull'etichetta.

Poiché la tracciabilità di filiera si riferisce non genericamente alla produzione di una data azienda, ma a ogni unità di prodotto materialmente e individualmente identificabile, la gestione dei processi produttivi deve essere fatta per lotti, in modo che sia possibile in ogni momento l'identificazione delle aziende che hanno contribuito alla produzione di una materia prima o di semilavorato o di un lotto di confezionamento.

Gestire la tracciabilità significa attribuire un identificatore univoco a ciascun raggruppamento di prodotti e seguirne il percorso fino al consumatore. I sistemi di identificazione per le merci e gli standard di codifica sono stati introdotti in tutta l'Unione Europea e sono ormai armonizzati con il resto del mondo.

Il sistema EAN/UCC (European Article Numbering / Uniform Code Council) consente la trasmissione dei dati per la tracciabilità e rintracciabilità dei prodotti. L'applicazione degli standard EAN/UCC presuppone che tutti gli attori della filiera tengano registrati i numeri seriali dell'unità logistica (Serial Shipping Container Code - SSCC), i numeri identificativi (Global Trade Items Number - GTIN), le informazioni attribuite all'unità imballo ed i numeri di locazione della loro origine (Global Location Numbers - GLN).

Si tratta di un sistema di identificazione basato sull'assegnazione ad ogni bene, ad ogni stadio della produzione e della distribuzione, di un unico numero identificativo. Il sistema di numerazione EAN/UCC fa sì che ogni numero sia unico. La tracciabilità si fonda sulla rilevazione e registrazione delle informazioni che descrivono il processo di formazione e trasformazione del prodotto. Gestire la tracciabilità significa definire quali informazioni registrare nel corso della produzione e trasformazione del prodotto e lungo tutta la filiera. E' fondamentale innanzitutto identificare le informazioni "chiave": l'unità logistica, l'operatore, il lotto, data scadenza e ulteriori caratteristiche.

4.2.6 Individuazione del Prodotto Specifico da Caratterizzare

L'individuazione dei prodotti specifici da caratterizzare è stata condotta sulla base di due criteri di selezione principali:

- Specializzazione delle colture a livello locale, che abbiano una predominanza del mercato a livello nazionale; sono stati scelti prodotti che, pur essendo fortemente concentrati in alcune aree territoriali specifiche, rappresentano una grossa parte del mercato nazionale di quel prodotto;
- Copertura dell'intero territorio nazionale, scegliendo un prodotto per tre differenti regioni italiane.

4.2.6.1 Ortaggi della Puglia Settentrionale

L'orticoltura rappresenta un comparto fondamentale dell'agricoltura pugliese, al punto che in Puglia risulta coltivato circa un quarto della superficie complessiva nazionale destinata agli ortaggi. La specializzazione strutturale dell'orticoltura pugliese, nell'ambito della quale – in funzione delle particolari condizioni favorevoli dovute alla natura dei suoli e del clima ed in funzione della flessibilità e della tradizione imprenditoriale – viene realizzata un'ampissima gamma di prodotti, si manifesta anche in termini di performance produttive.

In considerazione della posizione di leadership dell'orticoltura pugliese nel contesto nazionale, delle informazioni statistiche disponibili e delle indicazioni rivenienti da indagini empiriche, si può affermare che all'attualità gli ortaggi pugliesi presentano un valido riconoscimento commerciale sui mercati – sia esteri che nazionale – potendo contare su tecniche produttive, varietà di prodotti realizzati e caratteristiche organolettiche che delineano ulteriori possibilità di affermazione.

Ad agevolare tale processo potrebbero concorrere modificazioni di carattere strutturale nelle aziende agricole che consentano una maggiore diffusione della destagionalizzazione e l'utilizzo di tecniche che migliorino la qualità e stabilizzino la produzione, soprattutto con riferimento alla disponibilità idrica.

Considerata, inoltre, l'evoluzione della domanda dei consumatori finali verso prodotti a maggiore quantità di servizi e di valore aggiunti, una ulteriore azione positiva sul comparto può essere esercitata da un miglioramento delle strutture di lavorazione e trasformazione in tale direzione.

Tabella 4.3: Famiglie Botaniche Ortive Coltivate in Puglia

Famiglia	Coltura
Apiacee	Carota, finocchio, prezzemolo e sedano
Asteracee	Carciofo, cicoria, indivia, lattuga e scarola
Brassicacee	Cavolfiore, cavolo broccolo e cavolo verza
Cucurbitacee	Cocomero, melone e zucchini
Fabacee	Fagiolo, fava e pisello
Liliacee	Cipolla
Solanacee	Melanzana, patata primaticcia, peperone e pomodoro

In linea generale, da tali elementi emergono i seguenti punti forza della filiera degli ortaggi in Puglia:

- Punti di forza a livello di produzione agricola:
 - vocazionalità alla produzione per la particolare natura del suolo e del clima,
 - amplissima gamma di prodotti realizzati,
 - coltivazione di varietà apprezzate dai mercati,
 - competenze professionali degli imprenditori agricoli;
- Punti di forza a livello di trasformazione e commercializzazione:
 - diffusione, specializzazione delle strutture e elevata capacità professionale degli imprenditori,
 - vicinanza territoriale ai luoghi di produzione, con conseguente possibilità di conservare le caratteristiche qualitative e organolettiche del prodotto di base, nonché di una maggior riconoscimento commerciale ai produttori agricoli.

I punti di debolezza della filiera degli ortaggi in Puglia possono essere così individuati:

- Punti di debolezza a livello di produzione agricola:
 - insufficienza degli investimenti tesi alla destagionalizzazione, al miglioramento qualitativo, alla stabilizzazione delle produzioni;
- Punti di debolezza a livello di trasformazione e commercializzazione:
 - parziale diffusione delle innovazioni tecnologiche funzionali alla realizzazione di produzioni a maggior valore aggiunto e contenuto di servizi.

4.2.6.2 Agrumi della Sicilia

La filiera ortofrutticola siciliana è caratterizzata da una elevata specializzazione delle produzioni sia fresche che trasformate; infatti, grazie al clima favorevole di cui beneficia generalmente il territorio regionale, è possibile ottenere produzioni di ottima qualità concorrenziali rispetto alle altre produzioni nazionali ed estere, con un calendario di offerta reso molto ampio dalla possibilità di effettuare le coltivazioni tanto in pieno campo che in ambiente protetto. L'insieme di queste condizioni determina, un vantaggio competitivo che consente un forte orientamento all'export del prodotto fresco.

L'eccezionale potenzialità della filiera viene però limitata da alcuni fattori negativi: la struttura produttiva sconta una spinta polverizzazione aziendale alla quale si accompagna una scarsa concentrazione dell'offerta. Inoltre, si rinviene una carenza di imprenditorialità che oltre ad un modesto orientamento al mercato determina una differenziazione relativamente bassa del prodotto finito e una scarsa integrazione con le attività di trasformazione.

Secondo alcuni studi di CORERAS-OSEAAS e della Regione Sicilia⁶⁶, la superficie agrumicola è concentrata nell'Italia meridionale (99,3% del totale nazionale) ed in modo

⁶⁶ I dati CORERAS-OSEAAS sono contenuti nei Rapporti “La filiera ortofrutticola in Sicilia” e “La filiera agrumicola in Sicilia” (CORERAS, OSEAAS, Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste, 2006a e 2006b); i dati della Regione Siciliana Assessorato Infrastrutture e Mobilità - Dipartimento Infrastrutture Mobilità e Trasporti sono contenuti nella bozza di Rapporto Finale del Progetto Pilota per l'Attuazione della Filiera dell'Ortofrutta (Regione Siciliana, 2011), sono elaborati a partire da dati ISTAT e sono riferiti al

preminente in Sicilia (58% - 56%⁶⁶) ed in Calabria (23,8%). La distribuzione delle singole specie è caratterizzata da una specifica distribuzione territoriale, così: la coltivazione dell'arancio è praticata in prevalenza in Sicilia (56,3% del totale nazionale riferito a questa coltura) ed in Calabria (25%); la limonicoltura quasi esclusivamente in Sicilia (89,1%), le clementine in Calabria (46,1%) e Puglia (20,1%); i mandarini si concentrano prevalentemente in Sicilia (61,1%) e Calabria (25,6%).

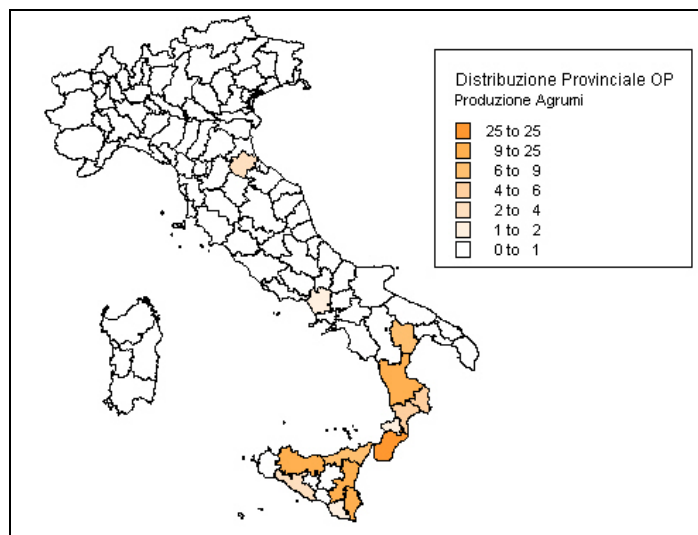


Figura 4.7: Distribuzione Provinciale delle OP che Commercializzano Agrumi

L'agrumicoltura siciliana si concentra principalmente nella Sicilia orientale, nelle province di Catania (36,8% [35,2%] della superficie agrumicola regionale) e Siracusa (23,3% [25,1%]) e Messina (11,9% [12,3%]).

La coltivazione delle **arance** è il segmento produttivo più importante; pur interessando tutte le nove province siciliane, si concentra maggiormente in quelle di Catania (42,7 [41,5]), Siracusa (27,4% [28,7%]), Enna (9,9% [10,1%]) ed Agrigento (6,7% [7,1%]).

La coltivazione del **limone** in Sicilia è diffusa nelle province di Messina (28,3% [29,8%]), Catania (24,2% [23,0%]) e Palermo (23,7% [22,2%]), segue per importanza la provincia di Siracusa (18,3% [20,3%]); la provincia di Enna, il cui territorio è tutto nell'area interna dell'Isola, è la sola che non registra significative estensioni limonicole, infatti la coltura predilige gli areali costieri caratterizzati dal clima più mite.

Le aree maggiormente vocate alla coltivazione delle **clementine** ricadono lungo la costa orientale, in provincia di Catania (45,2% [37,4%]) e meridionale, nelle province di Ragusa (25,9% [27,1%]) e Siracusa (18,2% [21,6%]).

triennio 2006-2008; qualora siano riportati due valori si precisa che quello indicato in parentesi quadra [] è tratto dalla fonte Regione Siciliana Assessorato Infrastrutture e Mobilità - Dipartimento Infrastrutture Mobilità e Trasporti

La coltivazione dei **mandarini** è concentrata nelle province di Palermo (37,1% [37,7%] della superficie mandarinicola regionale) e Catania (31,8% [24,8%]), segue per importanza la provincia di Messina (13% [16,5%]) e quella di Ragusa (9,7% [8,3%]).

La coltivazione del **pompelmo** in Sicilia è modesta rappresenta appena lo 0,3% della superficie agrumicola regionale.

Il Rapporto “La filiera agrumicola in Sicilia”, elaborato da CORERAS, riporta che la realtà distributiva del comparto agrumicolo è tuttora caratterizzata dall’esistenza di un elevato numero di figure commerciali intermedie; le cause principali sono da ricercare nell’esasperata frammentazione aziendale e nello scarso sviluppo dell’associazionismo.

La produzione agrumicola viene assorbita attraverso tre principali destinazioni commerciali: il consumo interno allo stato fresco, la trasformazione industriale, l’esportazione del prodotto fresco.

Sul mercato alla produzione operano 5 figure di operatori, tra cui sono particolarmente rilevanti le cooperative e organizzazioni di produttori (37,5% della produzione agrumicola raccolta in Sicilia rilevata nella campagna 2003/04, in calo rispetto alla precedente del 2000/01), seguite dai mediatori, raccoglitori, commercianti grossisti e/o esportatori ed infine dai produttori commercianti.

Sempre con riferimento alla campagna 2003/04, le organizzazioni di produttori hanno inviato alle industrie di trasformazione il 68,8% della produzione agrumicola mentre il 31,2% viene commercializzato nei mercati all’ingrosso, nella distribuzione organizzata, al dettaglio ed in parte viene esportata. I grossisti e gli esportatori trattano il 27% della produzione, posseggono magazzini ed impianti di lavorazione di varia dimensione ed acquistano direttamente dai produttori. La destinazione del prodotto è costituita per il 16% dai mercati all’ingrosso del Centro-Nord Italia, per il 6% dall’esportazione e per il restante 5% dalla grande distribuzione al dettaglio.

I mediatori esplicano la funzione di negozianti agevolando la compravendita dei prodotti agrumicoli. Sono conoscitori nella zona in cui operano e sono in grado di valutare la quantità e la qualità delle produzioni oggetto di contrattazione. Le quantità di agrumi che essi trattano per conto dei raccoglitori e dei grossisti ed esportatori ragguagliano circa il 16% della produzione.

Il 17% della produzione agrumicola è trattata da diverse centinaia di “raccoglitori”, commercianti di piccole o medie dimensioni economiche che acquistano il prodotto sulla pianta, provvedono alla raccolta e, dopo averlo sottoposto ad una grossolana lavorazione, lo rivendono a grossisti o direttamente sul mercato al dettaglio.

I produttori commercianti intercettano all’incirca il 5% della produzione; sono operatori che curano la lavorazione del proprio prodotto ed eventualmente quello acquistato da altri produttori ed immettono il prodotto sul mercato dopo la lavorazione ed il confezionamento.

Nei 154 mercati ortofrutticoli all’ingrosso italiani passa circa il 34% della produzione agrumicola nazionale; questa si concentra nel periodo settembre-aprile nel quale si svolge la campagna di produzione. In inverno i mercati all’ingrosso sono alimentati prevalentemente dagli agrumi siciliani, soprattutto con le arance di varietà pigmentate, concentrati nei mesi fra dicembre e marzo.

Della produzione agrumicola nazionale, solo il 55% passa attraverso il mercato al dettaglio e la quota che arriva alla grande distribuzione costituisce il 13%.

Progetto Pilota per l’Attuazione della Filiera dell’Ortofrutta della Regione Sicilia

Il Progetto Pilota per l'attuazione della Filiera dell'Ortofrutta (Regione Siciliana, 2011) è stato promosso dalla Regione Siciliana e dalla Consulta Generale dell'Autotrasporto e ha coinvolto in particolare il comparto agroalimentare e le relative imprese, operanti nelle aree di produzione delle province di Catania, Siracusa e Ragusa. Obiettivo generale del progetto è quello di contribuire al superamento delle criticità esistenti presso le aziende produttrici e quelle dell'autotrasporto favorendo la creazione di un "ciclo teso" della filiera.

L'attuazione di un'ottimale logistica a supporto dell'ortofrutta presuppone una gestione delle informazioni per la tracciabilità delle merci e l'ottimizzazione e razionalizzazione dei flussi, dai centri di produzione alle strutture di smistamento, immagazzinamento ed ai mercati di consumo.

Il progetto ha pertanto previsto una fase preliminare di studio in cui sono stati coordinati due separati studi preparatori volti a sviluppare:

- Analisi tecnico-economiche nelle province siciliane per la filiera agroalimentare regionale;
- Analisi dell'offerta di trasporto e ottimizzazione dei carichi e della movimentazione delle merci del settore ortofrutticolo siciliano.

I suddetti studi sono stati propedeutici alla successiva fase attuativa volta ad individuare le possibili "azioni pilota" future e ad implementare l'applicativo informatico PRO.FIL.O. a supporto del ciclo teso di filiera.

In sintesi la ricerca svolta all'interno dello Studio ha studiato il tema dell'offerta e della competitività delle produzioni ortofrutticole, analizzando dapprima lo scenario economico di riferimento e, successivamente, indagando direttamente sul campo quelli che allo stato attuale sono i punti di forza e di debolezza del comparto sotto il profilo produttivo, commerciale e gestionale, dal momento che l'ortofrutticoltura siciliana costituisce oggi una delle realtà produttive di maggiore rilievo nell'ambito dell'economia agricola dell'isola.

**Tabella 4.4: Superfici Agricole e Produzione Distribuite per Tipo di Coltivazione
(Anni 2006 - 2008)**

	Superficie ortofrutticola			Produzione		
	Ettari	% su Regione	% su Italia	Quintali	% su Regione	% su Italia
Frutta fresca	49.419	8,1%	13,1%	6.560.096	9,8%	9,1%
Uva da tavola	18.522			3.538.387	53,9	
Carrubo	9.115			288.785	4,4	
Fico d'India	7.781			708.785	10,8	
Pesco	5.574			849.119	12,9	
Pero	3.330			564.891	8,6	
Altra frutta fresca	5.098			610.128	9,4	
Agrumi	96.140	15,8%	56,0%	17.681.105	26,4%	48,1%
Arancio	60.206			11.362.260		
Limone	26.089			4.853.483		
Altri agrumi	9.845			1.465.362		
Frutta in guscio	67.112	11,1%	43,3%	981.200	1,5%	40,2%
Nocciolo	15.497			165.578		
Mandorlo	48.083			793.605		
Pistacchio	3.532			22.017		
Patate	11.813	1,9%	16,5%	2.076.630	3,1%	11,7%
Patata primaticcia	9.333			1.696.780		
Altre patate	2.479			379.850		
Ortaggi piena area	75.603	12,5%	16,9%	12.347.426	18,4%	10,3%
Pomodoro da industria	10.980			2.116.548		
Pomodoro da mensa	7.467			1.515.162		
Carciofo	14.653			1.469.036		
Popone o melone	10.358			1.624.201		
Fava fresca	3.761			204.760		
Zucchina	2.933			707.407		
Carota e pastinaca	3.484			1.290.911		
Peperone	2.734			424.356		
Melanzana	2.855			479.142		
Altri	16.378			2.515.904		
Ortaggi in serra	6.727	1,1%	20,9%	4.260.442	6,4%	28,2%
Pomodoro da mensa	3.667			2.350.102		
Popone o melone	592			224.838		
Zucchina	595			532.632		
Carota e pastinaca	1			59.533		
Peperone	539			417.600		
Melanzana	404			328.901		
Altri	929			346.836		
TOTALE REGIONALE	606.902	100,0%	24,4%	66.945.486	100,0%	24,4%

Tra i punti di debolezza occorre certamente rimarcare la notevole polverizzazione delle aziende, vale a dire la presenza di un elevato numero di imprese commerciali di piccole e piccolissime dimensioni economiche, che sono penalizzate anche da un modesto coordinamento a livello di Organizzazioni di Produttori: in taluni casi, i produttori (soci o meno di organizzazioni e/o cooperative) conferiscono i prodotti ortofrutticoli senza effettuare alcuna selezione sul piano qualitativo e di conseguenza, le imprese che effettuano la commercializzazione si trovano talvolta costrette, a contestare il prodotto introitato per le difficoltà di collocarlo successivamente nel mercato.

Sul piano distributivo emerge il ruolo importante e crescente della grande distribuzione organizzata che assorbe la parte più rilevante della produzione esitata dalle imprese rilevate nel mercato del fresco (circa il 53% del totale). Questo ruolo centrale della GDO nella distribuzione delle produzioni ortofrutticole si riflette pesantemente su tutte le fasi della filiera, indirizzando, ad esempio, le scelte degli operatori in termini di tipologia di packaging da utilizzare.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), è stata rilevata una buona diffusione delle tecnologie di base (elemento fondamentale per rimanere allo stato attuale sul mercato) e contestualmente una modestissima utilizzazione di strumenti informatici più sofisticati (business intelligence). Questo è dovuto soprattutto ad una scarsa consapevolezza delle opportunità che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono in grado di offrire grazie alla possibilità di controllare e contenere i costi di tutte le attività a cui sono collegati ed all'aumento della produttività delle stesse.

Non è certamente da trascurare il fatto che un sistema distributivo poco efficiente legato in particolare al gap infrastrutturale della Regione: sul piano dei trasporti, le inefficienze del sistema trasportistico regionale si riflettono infatti sui costi di trasporto che costituiscono una delle principali voci di costo (in taluni casi la più importante) del costo di commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli indagati. Analogamente appare evidente la carenza di strutture logistiche (piattaforme, autoporti, magazzini per lo stoccaggio delle merci, celle frigo, ecc.) sul territorio regionale, sia pubbliche sia private.

Dal punto di vista dell'offerta di prodotti, la Sicilia sconta la concorrenza con alcuni paesi terzi - in particolare di quelli della sponda Sud del Mediterraneo - dove operano importanti produttori ed esportatori di ortofrutta su scala mondiale che si avvantaggiano sia delle favorevoli condizionali climatiche (che determinano la maggiore ampiezza dei calendari di produzione e di conseguenza di commercializzazione) sia del basso costo della manodopera.

Successivamente alla fase di analisi del contesto economico, produttivo e logistico, sono state delineate alcune considerazioni sul piano propositivo:

- da un lato, occorre sviluppare una strategia di intervento integrata che agisca sulle difficoltà strutturali e relazionali del segmento produttivo, ma anche sul segmento distributivo a valle di questo.
- dall'altro occorre individuare e sviluppare azioni pilota in grado di contribuire sinergicamente al superamento della difficoltà esistenti

Per quanto riguarda la strategia di intervento integrata essa deve essere articolata su vari fronti, che vanno dalla riorganizzazione dei rapporti tra le diverse figure che operano lungo la filiera, ad una migliore e più efficiente organizzazione logistica di tali rapporti, a politiche commerciali più incisive, sia a livello aziendale sia a livello territoriale (per esempio ricorrendo a marchi che certifichino l'origine del prodotto), alla diffusione e al miglioramento dell'utilizzo delle tecnologie ICT; a questo si deve aggiungere

inevitabilmente il sostegno a livello regionale di investimenti per la realizzazione di poli logistici (piattaforme logistiche, aeroporti, interporti, ecc..) finalizzati alla razionalizzazione dei flussi fisici delle merci, sostenendo il ricorso all'intermodalità.

Infine per quanto concerne l'individuazione di azioni pilota in grado di contribuire sinergicamente al superamento della difficoltà esistenti, sono state sviluppate le azioni di base (soluzione progettuale, architettura funzionale, architettura tecnica e requisiti tecnologici) per un applicativo informatico in grado di facilitare e rendere più efficienti le relazioni tra la domanda e l'offerta del sistema del trasporto delle merci.

4.2.6.3 Frutta della Romagna

Se si osserva la struttura del tessuto agroalimentare emiliano-romagnolo è possibile descriverne l'organizzazione attuale definendola come "un sistema": imprese, enti intermedi, istituzioni e amministrazioni pubbliche sono infatti gli elementi produttivi, conoscitivi e territoriali che, insieme, danno vita a quella complessa e altamente competitiva rete di relazioni economiche e sociali che caratterizza fortemente l'identità produttiva della regione.

Questa rete, in cui sono intensi gli scambi materiali e informativi, si è andata storicamente sviluppando mettendo in relazione le molteplici e ben salde identità produttive e culturali dei singoli territori con la necessità generale di riuscire a rispondere efficacemente alle esigenze di una competizione globale basata su sistemi produttivi sempre più aperti ed internazionalizzati: un'azione congiunta, orientata verso un legame sempre più profondo con il mondo della conoscenza e della ricerca, ha stimolato l'attenzione per la tenuta competitiva del sistema nel suo complesso e un progressivo innalzamento della qualità dei prodotti e dei processi.

In effetti, l'importanza che il settore agroalimentare ha in Emilia Romagna non si basa unicamente sui risultati economici quantitativamente rilevanti che lo caratterizzano, ma anche sul ruolo, storicamente fondamentale per l'evoluzione generale dell'economia regionale, che ha svolto portando numerose attività nate e sviluppatesi in correlazione ad esso ad acquisire nel tempo una propria posizione altamente competitiva nei confronti dei mercati nazionali ed internazionali. Questa funzione di "volano per l'economia regionale", svolta inizialmente dai settori agricolo e dell'industria alimentare, si è trasformata dunque nel tempo in una proficua contaminazione tra settori differenti, che ha innescato benefici effetti reciproci e ha consentito il continuo rilancio competitivo del sistema economico nel suo complesso.

Se volgiamo l'attenzione agli aspetti territoriali che caratterizzano il sistema agroalimentare della regione ci accorgiamo che, nonostante le attività connesse siano largamente diffuse su tutto il territorio regionale, è possibile individuare in esso intere aree o singoli territori che si contraddistinguono per caratteristiche comuni o prodotti tipici. Ad una prima osservazione generica delle vocazioni territoriali presenti in regione emerge ad esempio la chiara propensione della parte emiliana verso le produzioni zootecniche per lasciare invece a quella romagnola la specializzazione nelle produzioni ortofrutticole;

L'Emilia Romagna vanta una forte specializzazione nella trasformazione e commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli: le conserve di pomodoro, di ortaggi e di frutta assieme ai succhi di frutta sono prodotte soprattutto nelle province di Parma, Ravenna, Modena, Piacenza e Forlì. La filiera regionale dell'ortofrutta è delimitata a monte dall'indotto alla produzione ortofrutticola (impiantistica, sementi, assicurazioni, etc.) e a valle dall'indotto alla trasformazione ed alla commercializzazione (imballaggio, trasporti, impianti frigoriferi, etc.). Tale filiera è caratterizzata dalla forte presenza di strutture

cooperative organizzate in consorzi di secondo grado, le quali perseguono l'integrazione verticale fra le fasi a monte e le fasi a valle. Le strutture private sono più numerose, ma hanno dimensioni minori rispetto alle strutture cooperative.

La filiera ortofrutticola può essere suddivisa in tre fasi principali supportate da un indotto diretto e indiretto che svolge una funzione trasversale rispetto alle fasi stesse.

Le sue fasi principali sono:

- la produzione ortofrutticola;
- la trasformazione;
- la commercializzazione all'ingrosso del fresco.

L'indotto alla produzione è costituito dalle aziende specializzate nella fornitura di materie prime per le produzioni agricole in generale (mezzi tecnici, vivai, impianti, assicurazioni). La produzione ortofrutticola è in capo alle aziende agricole le quali, in seguito alla raccolta, conferiscono i prodotti alle strutture cooperative che la commercializzano fresca o la rivendono alle imprese di trasformazione.

Quindi, dopo essere stati acquistati dalle cooperative, i prodotti ortofrutticoli subiscono la lavorazione, il condizionamento ed infine la commercializzazione mediante i diversi canali distributivi. La fase di commercializzazione impegna anche gli operatori privati, che sono meno legati alle produzioni locali e lavorano prodotti di medio-alta qualità rivolti a clienti fidelizzati.

L'indotto alle fasi a valle della filiera può essere suddiviso in diretto ed indiretto. Il primo è costituito dalle aziende che forniscono servizi tipicamente necessari alla trasformazione ed alla commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli (imballaggio, energia, trasporto). L'indotto indiretto, invece, è rappresentato in particolare dai fornitori di impianti per la lavorazione ed il condizionamento dei prodotti.

5 FILIERA DEL FARMACO

La seconda filiera analizzata nel presente studio è quella del farmaco: l'analisi è stata mirata inizialmente a comprendere come è articolata a livello generale la filiera del farmaco, per soffermarsi successivamente sul settore specifico della distribuzione del farmaco presso enti pubblici, come ospedali, farmacie ospedaliere, laboratori di analisi e ambulatori sanitari locali e territoriali.

Il settore della produzione, della distribuzione, del consumo e dell'eventuale smaltimento dei farmaci è ovviamente fortemente regolamentato, poiché si tratta di prodotti che devono essere rigorosamente controllati in ognuna delle fasi sopradette sia per quanto riguarda i tempi di approvvigionamento sia per la tipologia e la numerosità dei farmaci che devono essere distribuiti ed eventualmente ritirati impedendone l'uso (farmaci scaduti o inutilizzati).

La particolare conformazione del territorio e l'elevato numero di punti di distribuzione presenti, rendono la distribuzione dei farmaci in Italia particolarmente complessa. Nonostante questo la filiera del farmaco risulta essere una tra le più integrate ed efficienti, con risposte temporali molto rapide ora e livelli di qualità del servizio elevatissimi.

Il processo di controllo dell'intera filiera del farmaco è stato agevolato da alcuni progetti che sono stati avviati separatamente dal Servizio Sanitario Nazionale (in seguito indicato anche come SSN). Si citano ad esempio i progetti per l'introduzione della Tessera Sanitaria, finalizzata al monitoraggio delle prestazioni farmaceutiche a carico del SSN⁶⁷, ed i progetti per la definizione di un flusso informativo sia per la rilevazione della distribuzione diretta e per conto, sia per la rilevazione dei consumi ospedalieri (la tracciabilità del farmaco).

5.1 RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI

La raccolta dei dati documentali ha avuto come fonte principale il sito internet del Ministero della Salute, nel quale è presente una apposita sezione dedicata alla tracciabilità del farmaco.

Questa fonte informativa è stata integrata dalla documentazione elaborata da alcuni Soggetti istituzionali, come AIFA (Agenzia Italiana Farmaco), MNLF (Movimento Nazionale Liberi Farmacisti) e CONSIP (Concessionaria Servizi Informativi Pubblici).

Tutta la documentazione consultata è indicata nei Riferimenti.

5.1.1 Normative di Riferimento

La Direttiva 2001/83/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 novembre 2001, recante "Codice comunitario relativo ai medicinali per uso umano" sostituisce e riunisce in un atto unico gli atti seguenti:

- la direttiva 65/65/CEE, direttiva di base riguardante l'autorizzazione dell'immissione sul mercato, nonché alcune modifiche successive;

⁶⁷ La legge 24 Novembre 2003 n° 326 ha dettato disposizioni in materia di monitoraggio della spesa del settore sanitario e di appropriatezza delle prescrizioni sanitarie. In particolare, ha affidato al Ministero dell'Economia e delle Finanze l'incarico di sviluppare un progetto operativo per la realizzazione, attraverso un sistema informatico, delle funzionalità che devono essere rese disponibili a tutti gli organismi istituzionali preposti al controllo della spesa

- la direttiva 75/319/CEE, riguardante le condizioni complementari concernenti l'autorizzazione di immissione sul mercato, nonché alcune modifiche successive;
- la direttiva 75/318/CEE, riguardante le condizioni complementari concernenti i test e l'autorizzazione di immissione sul mercato;
- la direttiva 92/25/CEE, riguardante la distribuzione all'ingrosso;
- la direttiva 92/26/CEE, riguardante la classificazione in materia di distribuzione;
- la direttiva 92/27/CEE, riguardante l'etichettatura e i foglietti illustrativi;
- la direttiva 92/28/CEE, riguardante la pubblicità dei farmaci.

Queste direttive e le loro modifiche successive sono state quindi abrogate e il Codice comunitario relativo ai medicinali per uso umano comprende l'insieme delle disposizioni esistenti nel settore della produzione, dell'immissione sul mercato, della distribuzione e dell'impiego dei medicinali per uso umano.

Sul territorio italiano sono inoltre applicabili le seguenti normative:

- Decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali - 4 febbraio 2009 - recante "Istituzione del flusso informativo per il monitoraggio dei consumi di medicinali in ambito ospedaliero" (G.U. Serie Generale n° 54 del 6 marzo 2009);
- Circolare del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali - 23 dicembre 2008 - recante "Quarta integrazione del documento del 3 maggio 2005 «Pianificazione degli adempimenti previsti entro il 30 settembre 2005 per il progetto di monitoraggio delle confezioni dei medicinali all'interno del sistema distributivo, ai sensi del decreto del Ministro della salute 15 luglio 2004 (Gazzetta Ufficiale n° 2 con del 4 gennaio 2005);
- Decreto del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali - 13 novembre 2008 - recante "Modifica al decreto 31 luglio 2007 di «Istituzione del flusso informativo delle prestazioni farmaceutiche effettuate in distribuzione diretta o per conto»";
- Decreto Legislativo n° 274 - 29 dicembre 2007 - recante "Disposizioni correttive al decreto legislativo 24 aprile 2006, n° 219, recante attuazione della direttiva 2001/83/CE relativa ad un codice comunitario concernente medicinali per uso umano";
- Decreto del Ministero della Salute - 31 luglio 2007 - recante "Istituzione del flusso informativo delle prestazioni farmaceutiche effettuate in distribuzione diretta o per conto";
- Comunicato del Ministero della Salute - 27 giugno 2007 - recante "Terza integrazione del documento del 3 maggio 2005 «Pianificazione degli adempimenti previsti entro il 30 settembre 2005 per il progetto di monitoraggio delle confezioni dei medicinali all'interno del sistema distributivo, ai sensi del decreto del Ministro della salute 15 luglio 2004»";
- Decreto Legislativo n° 219 - 24 aprile 2006 - recante "Attuazione della direttiva 2001/83/CE (e successive direttive di modifica) relativa ad un codice comunitario concernente i medicinali per uso umano, nonché della direttiva 2003/94/CE";
- Comunicato del Ministero della Salute - 16 dicembre 2005 - recante "Seconda integrazione del documento del 3 maggio 2005 «Pianificazione delle attività per l'avvio del progetto di monitoraggio delle confezioni dei medicinali all'interno del sistema distributivo, ai sensi del decreto del Ministro della salute 15 luglio 2004 (Gazzetta Ufficiale n° 2 del 4 gennaio 2005)»";

- Comunicato del Ministero della Salute - 30 settembre 2005 - recante “Prima integrazione del documento del 3 maggio 2005 «Pianificazione degli adempimenti previsti entro il 30 settembre 2005 per il progetto di monitoraggio delle confezioni dei medicinali all’interno del sistema distributivo, ai sensi del decreto del Ministro della salute 15 luglio 2004»”;
- Comunicato del Ministero della Salute - 20 maggio 2005 - recante “Pianificazione delle attività per l’avvio del progetto di monitoraggio delle confezioni dei medicinali all’interno del sistema distributivo, ai sensi del decreto del Ministro della salute 15 luglio 2004”;
- Decreto del Ministero della Salute - 15 luglio 2004 - recante “Istituzione, presso l’Agenzia italiana del farmaco, di una banca dati centrale finalizzata a monitorare le confezioni dei medicinali all’interno del sistema distributivo”;
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 254 - 15 luglio 2003 - recante “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell’articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n° 179”.

5.2 CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE

Il primo passo per procedere alla descrizione del processo logistico è quello di individuare i soggetti che intervengono nella filiera:

- Produttori e titolari di AIC (Autorizzazione all’Immissione in Commercio), presso i quali avviene la produzione dei farmaci;
- Depositari e grossisti, che gestiscono la fase intermedia tra la produzione ed il consumo dei farmaci;
- Strutture sanitarie gestite direttamente dal Servizio Sanitario Nazionale (ospedali, ambulatori e laboratori);
- Farmacie territoriali e farmacie private;
- Strutture sanitarie private;
- Esercizi commerciali;
- Smaltitori, poiché, data la particolare natura del prodotto, è necessario gestire in modo corretto anche le fasi successive al consumo del prodotto, per eventuali rimanenze o scarti.

In secondo luogo occorre distinguere le finalità della distribuzione dei prodotti farmaceutici:

- Somministrazione interna alle strutture ospedaliere e/o ambulatoriali, che avviene sotto lo stretto controllo del personale medico e paramedico di tali strutture;
- Distribuzione diretta e per conto, intesa come la dispensazione di medicinali ad assistiti per la somministrazione al proprio domicilio, per il tramite delle strutture ospedaliere e dei presidi delle aziende sanitarie locali (distribuzione diretta) oppure attraverso specifici accordi con le farmacie territoriali, pubbliche e private (distribuzione per conto);
- Distribuzione convenzionata: vale a dire l’erogazione di medicinali a carico dell’SSN da parte delle farmacie aperte al pubblico, su richiesta del medico e senza necessità di assistenza presso le strutture sanitarie gestite dall’SSN;
- Vendita diretta al consumatore per i farmaci senza obbligo di prescrizione del medico.

Una volta descritti ed analizzati nel dettaglio tali aspetti, sarà possibile caratterizzare il processo logistico e documentale della filiera del farmaco destinato alla distribuzione attraverso canali assistenziali pubblici.

5.2.1 Definizione di Farmaco

Può risultare utile - ai fini della presente trattazione - specificare cosa si intende per farmaco, secondo quanto indicato dall'AIFA.

Un farmaco (o medicinale) è una sostanza o un'associazione di sostanze impiegata per curare o prevenire le malattie. E' composto da un elemento, il principio attivo, da cui dipende l'azione curativa vera e propria, e da uno o più "materiali" privi di ogni capacità terapeutica chiamati eccipienti che possono avere la funzione di proteggere il principio attivo da altre sostanze chimiche, facilitarne l'assorbimento da parte dell'organismo, oppure mascherare eventuali odori o sapori sgradevoli del farmaco stesso. In alcuni casi il farmaco può essere anche somministrato allo scopo di stabilire una diagnosi medica (ad esempio i mezzi di contrasto impiegati nella risonanza magnetica) o per ripristinare, correggere o modificare funzioni fisiologiche (ad esempio la pillola contraccettiva prescritta per impedire l'ovulazione), senza che vi sia alcuna malattia da curare.

Il farmaco può essere classificato in vari modi e secondo diverse caratteristiche:

- gli organi su cui agisce o il tipo di azione che svolge (in tal caso si parla di classe o categoria terapeutica);
- le modalità di produzione (di origine industriale, preparati in farmacia o galenici);
- la forma farmaceutica (aerosol, capsule, colliri, compresse, fiale, gocce, pomate, unguenti, creme, gel, paste, sciroppi, sospensioni, supposte);
- il regime di fornitura (cioè le modalità in cui il farmaco può essere distribuito al pubblico: in farmacia, in ospedale, con ricetta del medico o senza, eccetera);
- il regime di rimborsabilità (cioè se il farmaco è a carico del Servizio Sanitario Nazionale o del cittadino).

Ai fini della presente trattazione si farà riferimento esclusivamente ai medicinali di origine industriale, intendendo con tale termine quei farmaci preparati industrialmente o nella cui produzione interviene un processo di tipo industriale.

Risulta inoltre utile specificare che le classi di rimborsabilità attualmente in vigore sono tre: classe A, farmaci a carico del Servizio Sanitario Nazionale; classe H, farmaci a carico del Servizio Sanitario Nazionale solo se utilizzati o forniti in ambito ospedaliero; classe C, farmaci a carico del cittadino. Esiste poi un'ulteriore modalità di classificazione del farmaco, quella che distingue i farmaci coperti da brevetto da quelli a brevetto scaduto e denominati equivalenti (Legge 149 del 26 luglio 2005).

5.2.2 Soggetti Coinvolti

Si riporta di seguito una descrizione dei soggetti coinvolti nella filiera del farmaco e nel processo di "tracciabilità del farmaco", così come previsto dall'art. 5-bis del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n° 540, e successive modificazioni ed integrazioni, e dalla circolare ministeriale n° 3 del 3 ottobre 2006 (G.U. Serie Generale n° 232 del 5 ottobre 2006), secondo i quali il Ministero della Salute assegna un identificativo univoco,

eventualmente distinto per ciascuna sede territoriale del soggetto stesso, ed i cui elenchi (Anagrafe) sono pubblicati periodicamente sul sito del Ministero della Salute.

5.2.2.1 Produttori e Titolari di AIC

Completate tutte le fasi di studio previste dalle sperimentazioni cliniche, prima che il farmaco raggiunga gli scaffali delle farmacie ospedaliere, distrettuali o private o degli altri punti di distribuzione e vendita è necessario che l'AIFA conceda l'Autorizzazione all'Immissione in Commercio (AIC). Nessun medicinale può essere infatti commercializzato sul territorio italiano senza aver ottenuto un'autorizzazione dell'AIFA.

Nel momento in cui l'AIC è concessa, questa diviene la carta di identità del farmaco, poiché stabilisce:

- il nome del medicinale;
- la sua composizione;
- la descrizione del metodo di fabbricazione;
- le indicazioni terapeutiche, le controindicazioni e le reazioni avverse;
- la posologia, la forma farmaceutica, il modo e la via di somministrazione;
- le misure di precauzione e di sicurezza da adottare per la conservazione del medicinale e per la sua somministrazione ai pazienti;
- il riassunto delle caratteristiche del prodotto;
- un modello dell'imballaggio esterno;
- il foglio illustrativo;
- la valutazione dei rischi che il medicinale può comportare per l'ambiente.

Al 1° febbraio 2011 il numero di **produttori** registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 417 unità, distribuiti tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.1, di cui uno con sede nella Repubblica di San Marino. Si nota che i produttori di farmaci in Italia sono concentrati in cinque regioni (Lombardia, Lazio, Campania, Veneto e Toscana), nelle quali sono presenti i due terzi dei produttori registrati.

Il D.Lgs. 24 aprile 2006, n° 219 recante "Attuazione della direttiva 2001/83/CE (e successive direttive di modifica) relativa ad un codice comunitario concernente i medicinali per uso umano, nonché della direttiva 2003/94/CE", al Titolo III "Immissione in commercio", specifica le modalità di richiesta e di rilascio delle Autorizzazioni all'Immissione in Commercio (AIC) da parte dell'AIFA. Il Titolo VII disciplina invece le modalità con le quali un distributore può procedere alla distribuzione all'ingrosso dei medicinali, per i quali sia stata rilasciata una AIC ai sensi del suddetto decreto o del regolamento (CE) n° 726/2004.

Tabella 5.1: Distribuzione per Regione dei Produttori di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute (aggiornata al 1° febbraio 2011)

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Lombardia	124	29,8%	12,60
Lazio	53	12,7%	9,31
Campania	42	10,1%	7,21
Veneto	31	7,5%	6,30
Toscana	25	6,0%	6,69
Emilia Romagna	20	4,8%	4,54
Piemonte	20	4,8%	4,49
Sicilia	19	4,6%	3,77
Puglia	18	4,3%	4,40
Liguria	17	4,1%	10,52
Abruzzo	11	2,6%	8,21
F. Venezia Giulia	10	2,4%	8,10
Calabria	6	1,4%	2,99
Marche	6	1,4%	3,84
Sardegna	6	1,4%	3,59
Umbria	4	1,0%	4,43
Basilicata	1	0,2%	1,70
Molise	1	0,2%	3,12
Prov. Trento	1	0,2%	1,91
Valle d'Aosta	1	0,2%	7,82
Altro	1	0,2%	
TOTALE	417		6,89

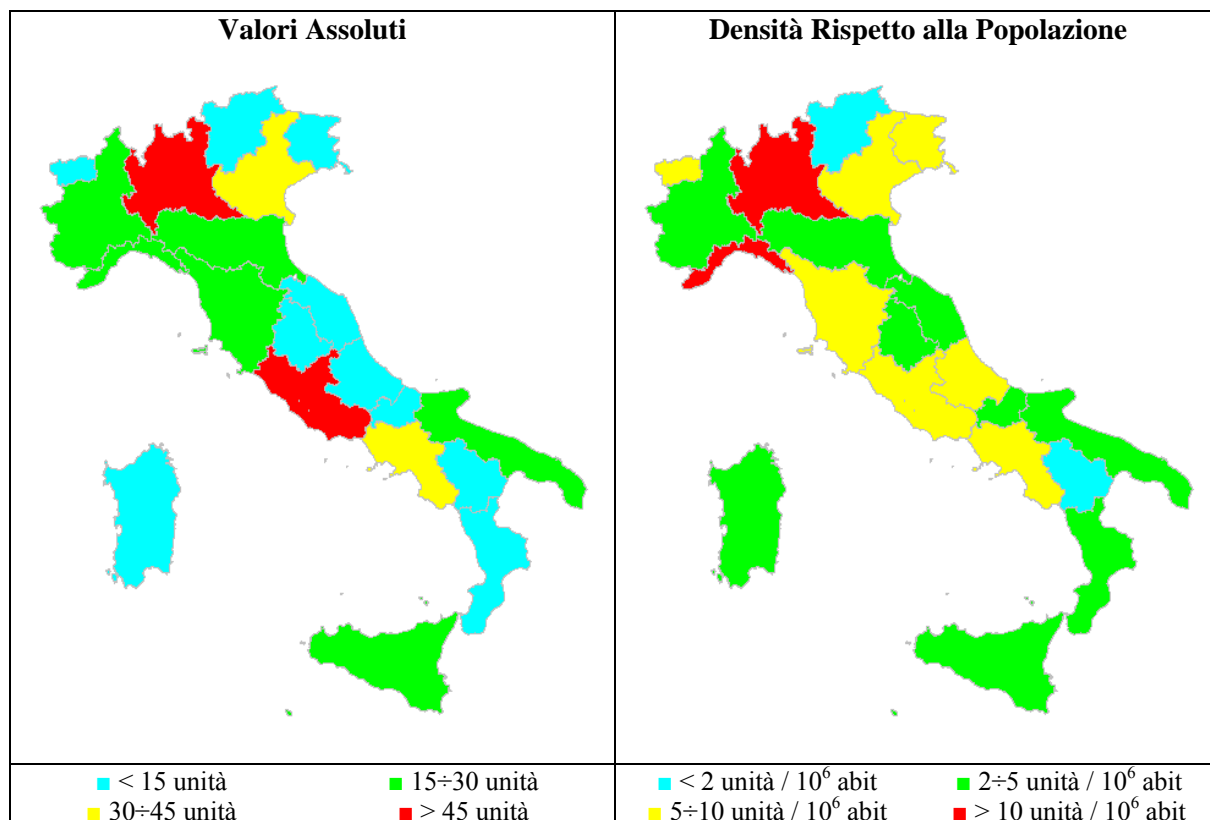


Figura 5.1: Distribuzione per Regione dei Produttori di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute (aggiornata al 1° febbraio 2011)

5.2.2.2 Depositari e Grossisti

Quando un medicinale esce dal sito di produzione, entra nel circuito della distribuzione all'ingrosso, per poi accedere alla fase di vendita al dettaglio. La fase di distribuzione del farmaco è attuata da una rete capillare di **distributori** presente su tutto il territorio nazionale che garantisce la reperibilità dei farmaci in commercio, la tempestività della consegna e la corretta conservazione del farmaco.

Due sono i principali attori a cui è affidato il compito della distribuzione: i depositari e i grossisti, che devono essere anche autorizzati ai sensi del D.Lgs. 219/2006 (artt. 99 - 112) e successive modificazioni.

I **depositari** detengono e distribuiscono i medicinali ai grossisti e alle strutture territoriali per conto dei titolari AIC, sulla base di contratti stipulati con essi. Pertanto i depositari non hanno la proprietà dei medicinali, proprietà che resta dei titolari AIC. I depositari non distribuiscono tutti i farmaci ma solo quelli dei titolari AIC o dei loro rappresentanti con i quali hanno stipulato contratti per il deposito e la distribuzione.

I **grossisti**, a differenza dei depositari, sono i distributori che hanno la proprietà dei medicinali che distribuiscono. Essi acquistano i medicinali dai titolari AIC e li rivendono alle farmacie territoriali. A loro è quindi affidato il compito della distribuzione secondaria, ovvero la distribuzione alle circa 18 mila farmacie, che, a loro volta, rappresentano l'anello terminale della distribuzione cioè alla consegna all'utilizzatore.

Al 1° febbraio 2011 il numero di distributori (comprensivi di depositari e grossisti) registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 1.050 unità, distribuiti tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.2, di cui uno con sede nella Repubblica di San Marino. Si nota che i distributori sono concentrati in cinque regioni (Lombardia, Campania, Lazio, Sicilia e Toscana), con una percentuale di soggetti registrati in queste regioni di poco più del 50%.

Tabella 5.2: Distribuzione per Regione dei Distributori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Lombardia	182	17,3%	18,49
Campania	105	10,0%	18,03
Lazio	102	9,7%	17,91
Sicilia	90	8,6%	17,84
Toscana	72	6,9%	19,28
Emilia Romagna	70	6,7%	15,89
Piemonte	64	6,1%	14,38
Veneto	62	5,9%	12,61
Puglia	58	5,5%	14,18
Marche	40	3,8%	25,63
Sardegna	38	3,6%	22,72
Liguria	33	3,1%	20,42
Calabria	32	3,1%	15,93
Abruzzo	30	2,9%	22,40
Friuli Venezia Giulia	25	2,4%	20,25
Umbria	14	1,3%	15,51
Basilicata	13	1,2%	22,09
Molise	6	0,6%	18,75
Prov. Auton° Trento	6	0,6%	11,43
Prov. Auton° Bolzano	5	0,5%	9,92
Valle d' Aosta	2	0,2%	15,65
Altro	1	0,1%	
TOTALE	1.050		17,37

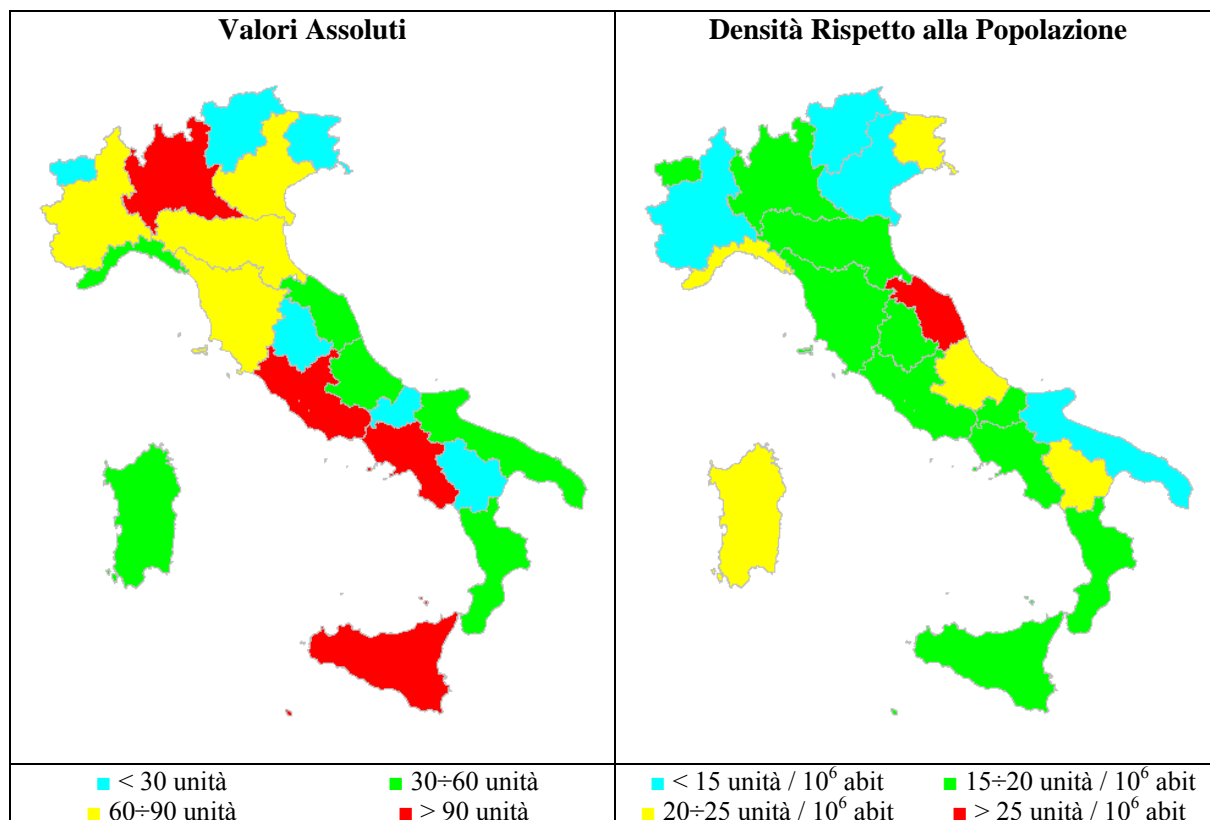


Figura 5.2: Distribuzione per Regione dei Distributori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.2.3 Strutture Sanitarie Gestite Direttamente dal Servizio Sanitario Nazionale

In base al principio di sussidiarietà, il servizio sanitario è articolato secondo diversi livelli di responsabilità e di governo:

- livello centrale: lo Stato ha la responsabilità di assicurare a tutti i cittadini il diritto alla salute mediante un forte sistema di garanzie, attraverso i Livelli essenziali di assistenza;
- livello regionale: le Regioni hanno la responsabilità diretta della realizzazione del governo e della spesa per il raggiungimento degli obiettivi di salute del Paese; le Regioni hanno competenza esclusiva nella regolamentazione ed organizzazione di servizi e di attività destinate alla tutela della salute e dei criteri di finanziamento delle Aziende sanitarie locali e delle aziende ospedaliere (anche in relazione al controllo di gestione e alla valutazione della qualità delle prestazioni sanitarie nel rispetto dei principi generali fissati dalle leggi dello Stato).

Il Servizio Sanitario Nazionale è composto da enti ed organi di diverso livello istituzionale, che concorrono al raggiungimento degli obiettivi di tutela della salute dei cittadini. A livello territoriale locale, ne fanno parte le Aziende Ospedaliere e le Aziende Sanitarie Locali.

Le **Aziende Ospedaliere** (AO) sono Ospedali di rilievo regionale o interregionale costituiti in Aziende, in considerazione delle loro particolari caratteristiche. Le Aziende Ospedaliere presenti sul territorio nazionale ed hanno il compito di assicurare l'erogazione delle

prestazioni sanitarie ai cittadini, nel rispetto delle modalità e nei regimi appropriati, attraverso l'uso efficace delle risorse a disposizione.

Le **Aziende Sanitarie Locali** (ASL) sono enti dotati di personalità giuridica pubblica, di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica, che provvedono ad organizzare l'assistenza sanitaria nel proprio ambito territoriale e ad erogarla attraverso strutture pubbliche o private accreditate.

Al 28 febbraio 2011 il numero di strutture di ricovero pubbliche (comprehensive di istituti e centri di riabilitazione pubblici ex art. 26 Legge 833/1978) registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 1.671 unità, distribuite tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.3.

Al 1° luglio 2010 il numero di Aziende Sanitarie Locali registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 245 unità, distribuite tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.4.

A queste strutture si aggiungono gli istituti penitenziari, che - pur non essendo specificamente strutture presso le quali i cittadini possono ricevere le prestazioni sanitarie - si tratta di strutture nelle quali vengono erogate prestazioni sanitarie e pertanto rientrano nella filiera distributiva dei farmaci.

Al 17 giugno 2010 il numero di istituti penitenziari registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 272 unità, distribuiti tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.5.

Tabella 5.3: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Pubbliche registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Campania	207	12,4%	35,54
Lombardia	187	11,2%	18,99
Toscana	178	10,7%	47,67
Sicilia	176	10,5%	34,89
Puglia	161	9,6%	39,36
Lazio	113	6,8%	19,84
Veneto	107	6,4%	21,76
Piemonte	95	5,7%	21,35
Emilia Romagna	88	5,3%	19,98
Sardegna	66	3,9%	39,46
Liguria	54	3,2%	33,41
Marche	51	3,1%	32,68
Calabria	44	2,6%	21,90
Umbria	32	1,9%	35,45
Abruzzo	28	1,7%	20,91
Basilicata	24	1,4%	40,78
Friuli Venezia Giulia	22	1,3%	17,82
Prov. Auton° Trento	19	1,1%	36,20
Molise	11	0,7%	34,37
Prov. Auton° Bolzano	7	0,4%	13,89
Valle d'Aosta	1	0,1%	7,82
TOTALE	1.671		27,66

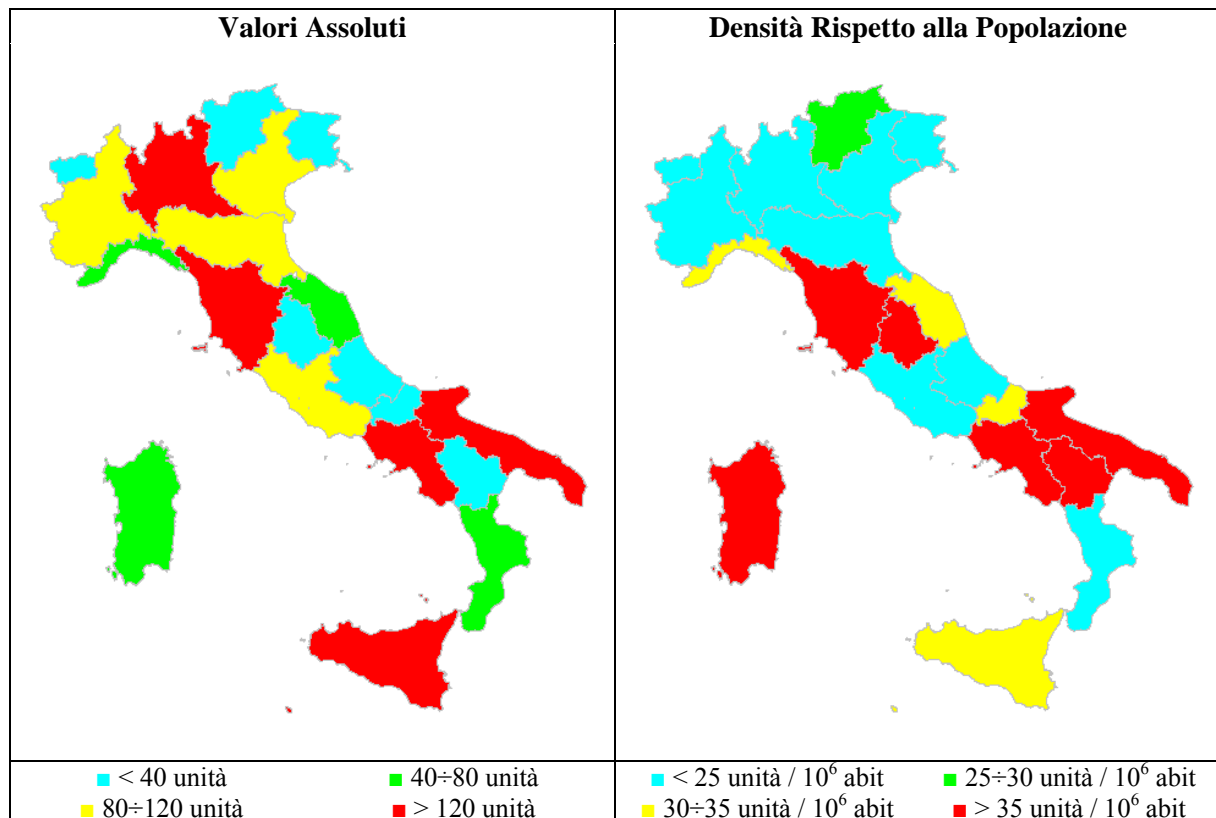


Figura 5.3: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Pubbliche registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

Tabella 5.4: Distribuzione per Regione delle Aziende Sanitarie Locali registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Piemonte	35	14,3%	7,86
Veneto	21	8,6%	4,27
Campania	20	8,2%	3,43
Sicilia	18	7,3%	3,57
Calabria	16	6,5%	7,96
Puglia	16	6,5%	3,91
Lombardia	15	6,1%	1,52
Toscana	15	6,1%	4,02
Marche	14	5,7%	8,97
Lazio	12	4,9%	2,11
Emilia Romagna	11	4,5%	2,50
Abruzzo	10	4,1%	7,47
Sardegna	8	3,3%	4,78
Basilicata	7	2,9%	11,89
Friuli Venezia Giulia	6	2,4%	4,86
Liguria	5	2,0%	3,09
Molise	5	2,0%	15,62
Prov. Auton° Bolzano	5	2,0%	9,92
Umbria	4	1,6%	4,43
Prov. Auton° Trento	1	0,4%	1,91
Valle d'Aosta	1	0,4%	7,82
TOTALE	245		4,06

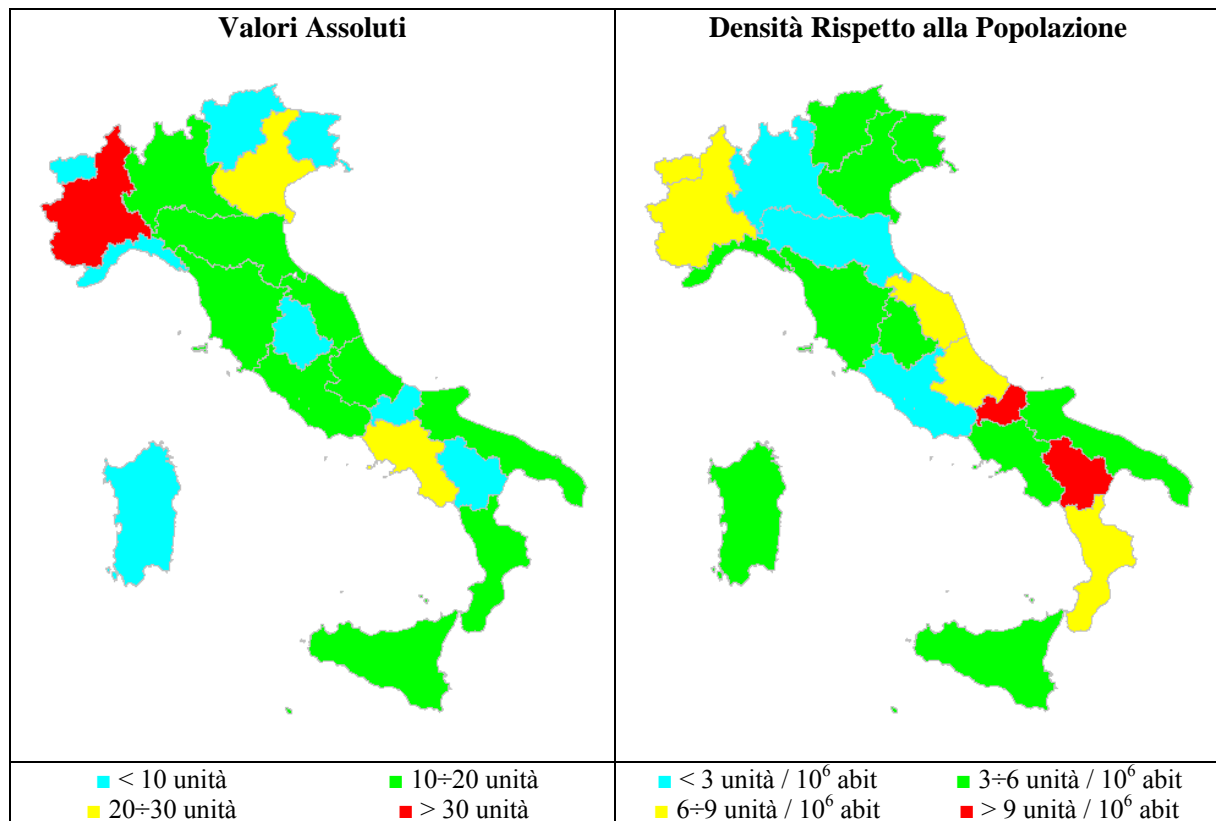


Figura 5.4: Distribuzione per Regione delle Aziende Sanitarie Locali registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

Tabella 5.5: Distribuzione per Regione degli Istituti Penitenziari registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Sicilia	36	13,2%	7,14
Campania	28	10,3%	4,81
Lombardia	22	8,1%	2,23
Toscana	21	7,7%	5,62
Puglia	21	7,7%	5,13
Calabria	17	6,3%	8,46
Lazio	16	5,9%	2,81
Emilia Romagna	16	5,9%	3,63
Sardegna	15	5,5%	8,97
Piemonte	15	5,5%	3,37
Veneto	12	4,4%	2,44
Abruzzo	10	3,7%	7,47
Liguria	9	3,3%	5,57
Marche	8	2,9%	5,13
Friuli Venezia Giulia	7	2,6%	5,67
Basilicata	6	2,2%	10,19
Umbria	5	1,8%	5,54
Molise	3	1,1%	9,37
Prov. Auton° Trento	3	1,1%	5,72
Prov. Auton° Bolzano	1	0,4%	7,82
Valle d'Aosta	1	0,4%	1,98
TOTALE	272		4,50

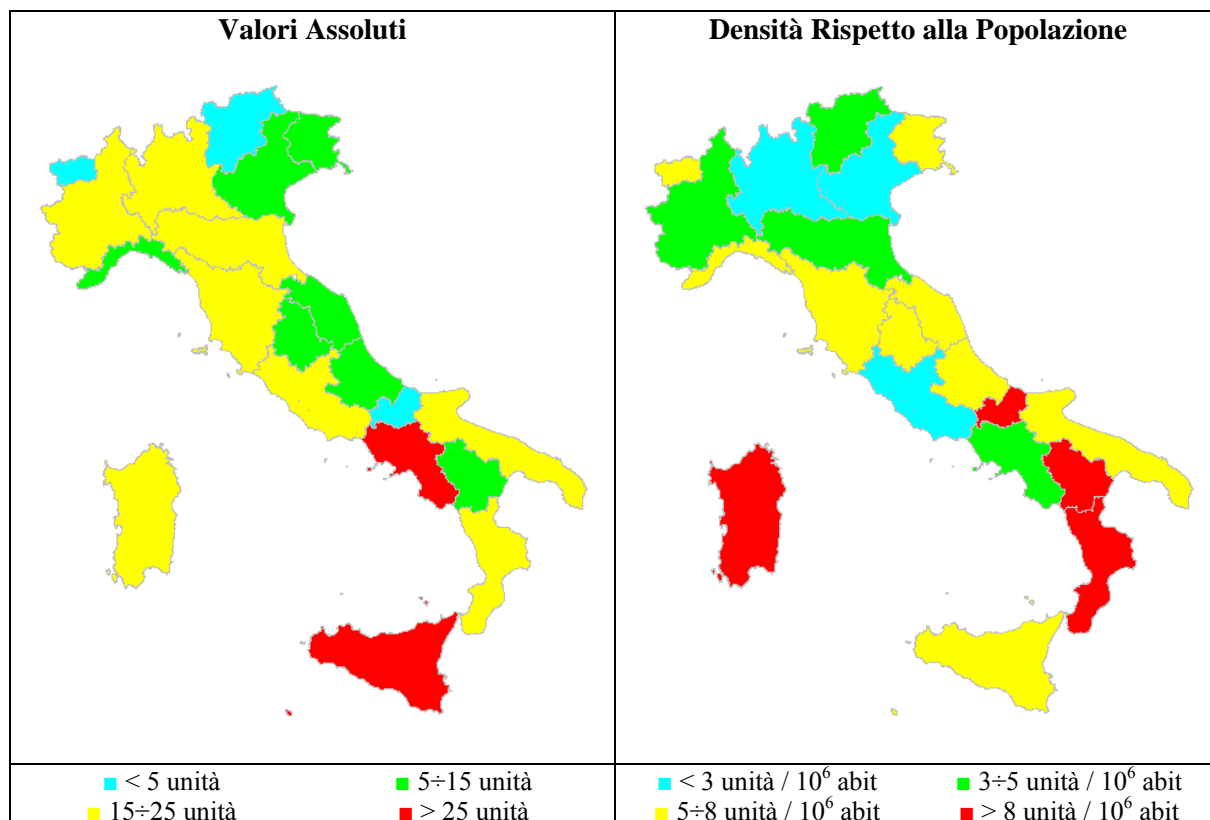


Figura 5.5: Distribuzione per Regione degli Istituti Penitenziari registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.2.4 Farmacie Territoriali e Private

A questi attori della distribuzione primaria si devono aggiungere i farmacisti che operano nel settore della distribuzione e che, con la legge 405/2001 (art. 8) possono distribuire farmaci ai pazienti dimessi o ai pazienti che a causa di patologie invalidanti non possono raggiungere l'ospedale o la farmacia per accedere ai farmaci necessari alla terapia loro assegnata.

Infatti, con l'applicazione della legge 405/2001 l'ospedale raggiunge il paziente a casa attraverso la distribuzione operata dalle farmacie pubbliche o private e dai distributori che distribuiscono, oltre i propri farmaci, anche i farmaci che non sono di loro proprietà ma che sono stati acquistati dalla struttura ospedaliera.

Nella pratica i distributori che operano la distribuzione per conto della struttura ospedaliera hanno nel proprio deposito un deposito addizionale, strutturalmente e funzionalmente separato dal primo, contenente i farmaci della struttura committente.

Al 1° febbraio 2011 il numero di farmacie registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 18.152 unità, distribuite tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.6.

Tabella 5.6: Distribuzione per Regione delle Farmacie registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Lombardia	2.859	15,8%	290
Campania	1.647	9,1%	283
Piemonte	1.540	8,5%	346
Lazio	1.519	8,4%	267
Sicilia	1.429	7,9%	283
Veneto	1.340	7,4%	273
Emilia Romagna	1.242	6,8%	282
Toscana	1.127	6,2%	302
Puglia	1.118	6,2%	273
Calabria	771	4,2%	384
Liguria	596	3,3%	369
Sardegna	572	3,2%	342
Marche	517	2,8%	331
Abruzzo	503	2,8%	376
Friuli Venezia Giulia	378	2,1%	306
Umbria	273	1,5%	302
Basilicata	207	1,1%	352
Molise	172	0,9%	537
Trento	168	0,9%	320
Bolzano	125	0,7%	248
Valle d'Aosta	49	0,3%	383
TOTALE	18.152		300

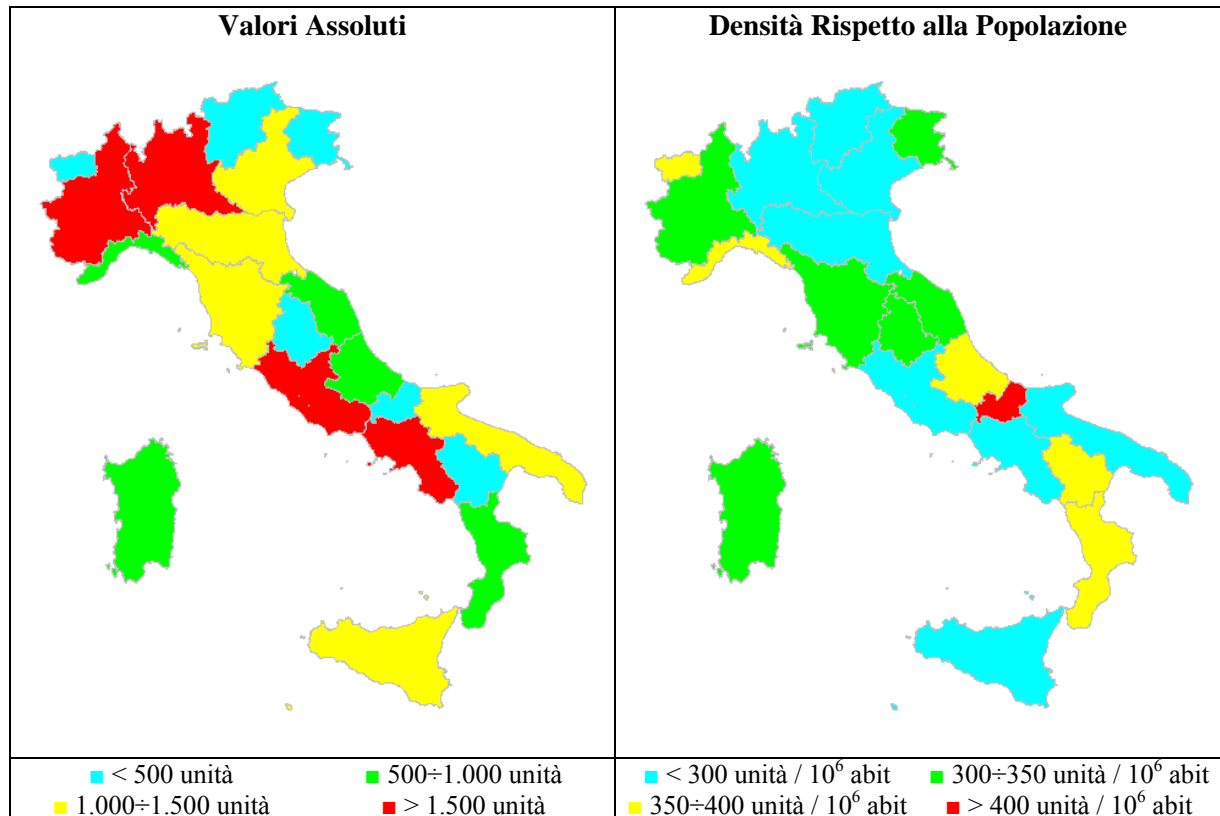


Figura 5.6: Distribuzione per Regione delle Farmacie registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.2.5 Strutture Sanitarie Private

La Circolare n° 13/E del 15 marzo 2007 ha precisato che, per “strutture sanitarie private”, si devono intendere “le società, gli istituti, le associazioni, i centri medici e diagnostici e ogni altro ente o soggetto privato, in qualsiasi forma organizzati, che operano nel settore dei servizi sanitari e veterinari”. Con Risoluzione n° 270/E del 27 settembre 2007, inoltre, l’Agenzia delle Entrate ha ulteriormente chiarito che la “struttura sanitaria privata” ha per caratteristica principale l’attività di concedere in uso, a qualunque titolo, i locali ad uso sanitario, forniti delle attrezzature necessarie, per l’esercizio della professione medica o paramedica, e di organizzare servizi strumentali all’esercizio dell’attività stessa.

Al 28 febbraio 2011 il numero di strutture di ricovero private registrate all’Anagrafe del Ministero della Salute era di 1.722 unità, distribuiti tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.7.

Tabella 5.7: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Private registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Campania	443	25,7%	76,06
Lazio	219	12,7%	38,45
Lombardia	190	11,0%	19,30
Sicilia	160	9,3%	31,72
Sardegna	98	5,7%	58,59
Toscana	88	5,1%	23,56
Puglia	79	4,6%	19,31
Piemonte	71	4,1%	15,95
Abruzzo	66	3,8%	49,28
Calabria	56	3,3%	27,87
Emilia Romagna	53	3,1%	12,03
Veneto	51	3,0%	10,37
Liguria	38	2,2%	23,51
Marche	33	1,9%	21,14
Molise	20	1,2%	62,49
Friuli Venezia Giulia	13	0,8%	10,53
Basilicata	12	0,7%	20,39
Trento	12	0,7%	22,86
Umbria	11	0,6%	12,18
Bolzano	9	0,5%	17,85
TOTALE	1.722		28,51

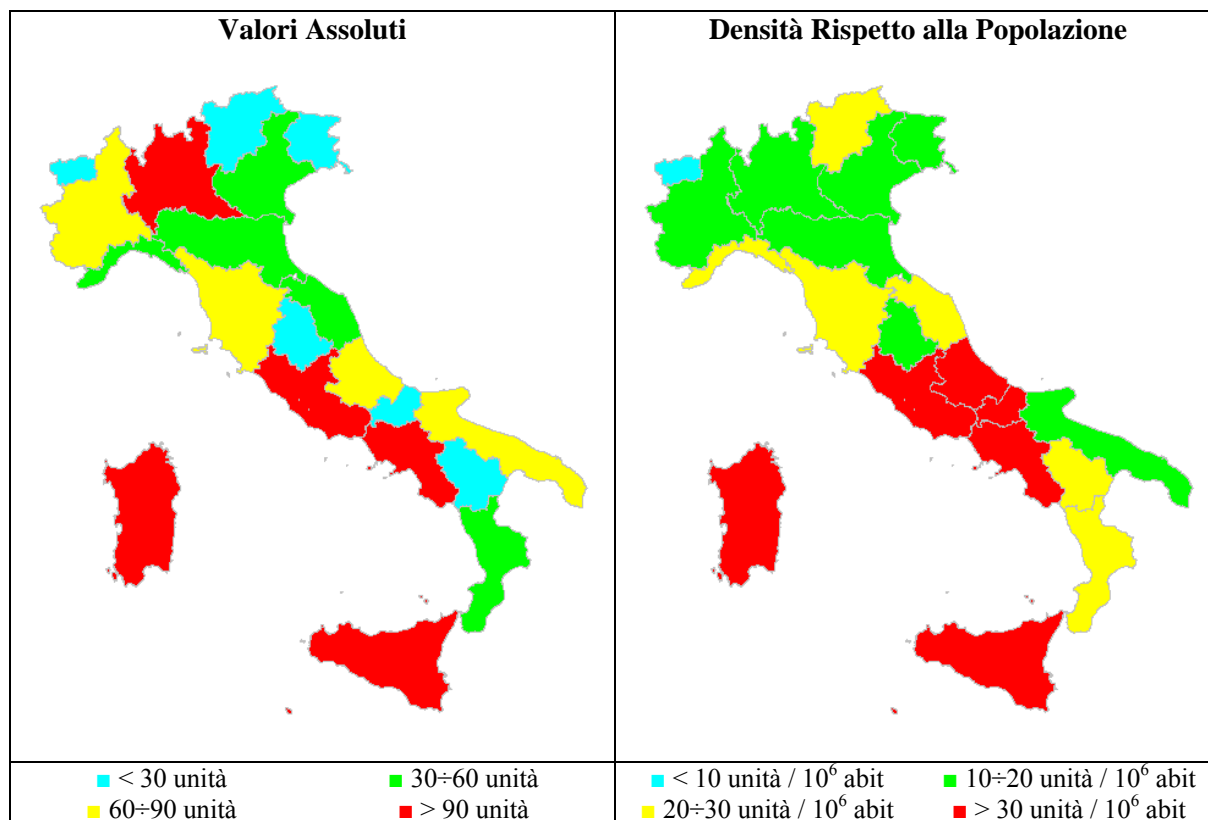


Figura 5.7: Distribuzione per Regione delle Strutture di Ricovero Private registrate all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.2.6 Esercizi Commerciali

La vendita di medicinali da parte degli esercizi commerciali è stata regolamentata dal Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n° 114 recante “Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell’articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n° 59”.

Gli esercizi commerciali che hanno fatto richiesta e sono stati autorizzati alla vendita di medicinali sono circa 3400, ripartiti come di seguito:

- 2880 esercizi di vicinato (si veda Nota 63 per la definizione);
- 216 medie strutture di vendita (si veda Nota 64 per la definizione);
- 306 grandi strutture di vendita (si veda Nota 65 per la definizione).

Al 1° febbraio 2011 il numero di esercizi commerciali registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute era di 3.402 unità, distribuiti tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.8.

Tabella 5.8: Distribuzione per Regione degli Esercizi Commerciali autorizzati alla Vendita di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Sicilia	380	11,2%	75,34
Campania	329	9,7%	56,48
Lombardia	320	9,4%	32,50
Lazio	312	9,2%	54,78
Piemonte	261	7,7%	58,65
Calabria	246	7,2%	122,43
Veneto	243	7,1%	49,42
Puglia	235	6,9%	57,45
Emilia Romagna	219	6,4%	49,71
Sardegna	199	5,8%	118,98
Toscana	158	4,6%	42,31
Liguria	112	3,3%	69,29
Abruzzo	101	3,0%	75,41
Marche	96	2,8%	61,51
Friuli Venezia Giulia	57	1,7%	46,17
Basilicata	51	1,5%	86,65
Umbria	46	1,4%	50,95
Molise	17	0,5%	53,12
Prov. Auton° Trento	13	0,4%	24,77
Valle d'Aosta	4	0,1%	31,29
Prov. Auton° Bolzano	3	0,1%	5,95
TOTALE	3.402		56,32

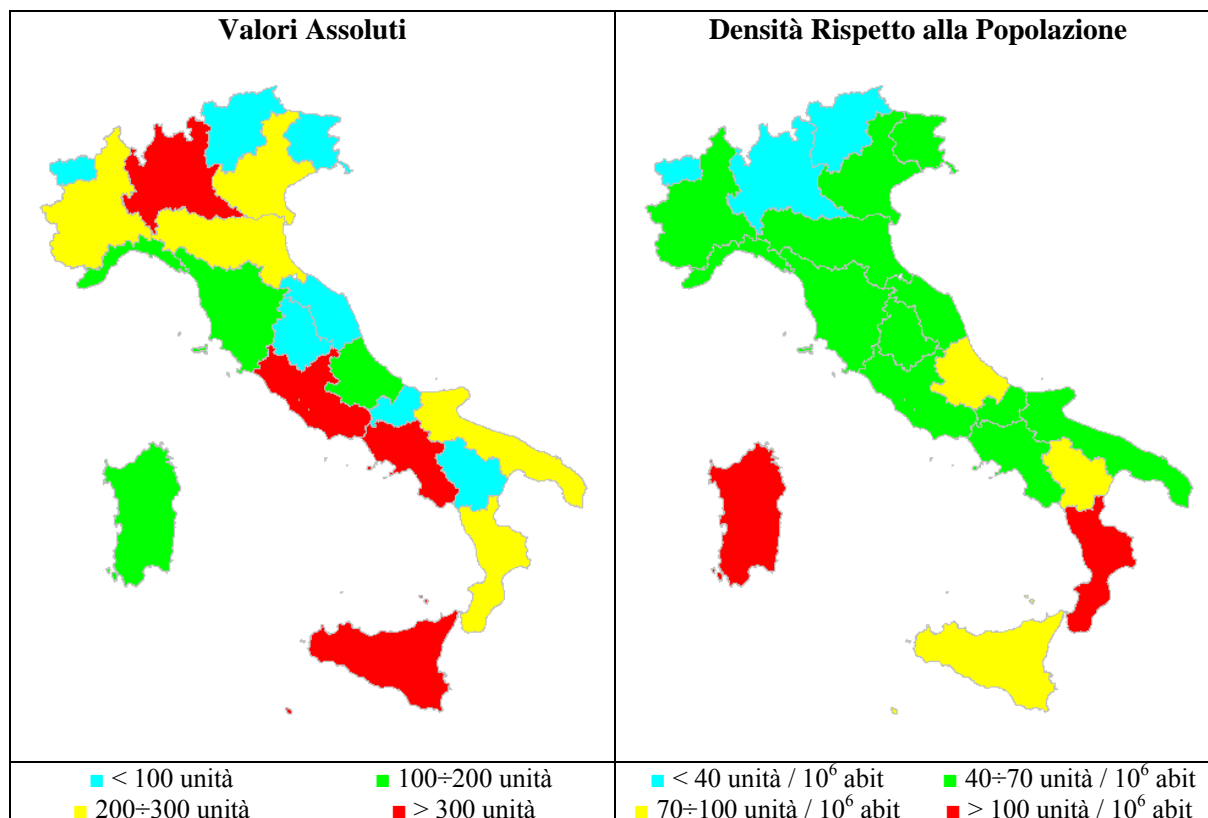


Figura 5.8: Distribuzione per Regione degli Esercizi Commerciali autorizzati alla Vendita di Farmaci registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.2.7 Smaltitori

I farmaci non utilizzati o scaduti rientrano nella categoria di rifiuti sanitari e sono pertanto soggetti alle norme previste dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n° 254 “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell’articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n° 179”. Lo smaltimento di questa tipologia di rifiuti speciali è in particolare normata dagli Articoli 10 e 11.

Al 1° febbraio 2011 il numero di smaltitori registrati all’Anagrafe del Ministero della Salute era di 85 unità, distribuiti tra le regioni italiane come illustrato in Tabella 5.9.

Tabella 5.9: Distribuzione per Regione degli Smaltitori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

Regione	Numero	Percentuale	Densità (numero / 10 ⁶ abitanti)
Lombardia	20	23,5%	75,34
Emilia Romagna	12	14,1%	56,48
Lazio	11	12,9%	32,50
Toscana	9	10,6%	54,78
Piemonte	5	5,9%	58,65
Veneto	5	5,9%	122,43
Campania	4	4,7%	49,42
Sardegna	4	4,7%	57,45
Sicilia	4	4,7%	49,71
Calabria	3	3,5%	118,98
Marche	2	2,4%	42,31
Puglia	2	2,4%	69,29
Abruzzo	1	1,2%	75,41
Friuli Venezia Giulia	1	1,2%	61,51
Liguria	1	1,2%	46,17
Umbria	1	1,2%	86,65
TOTALE	85		

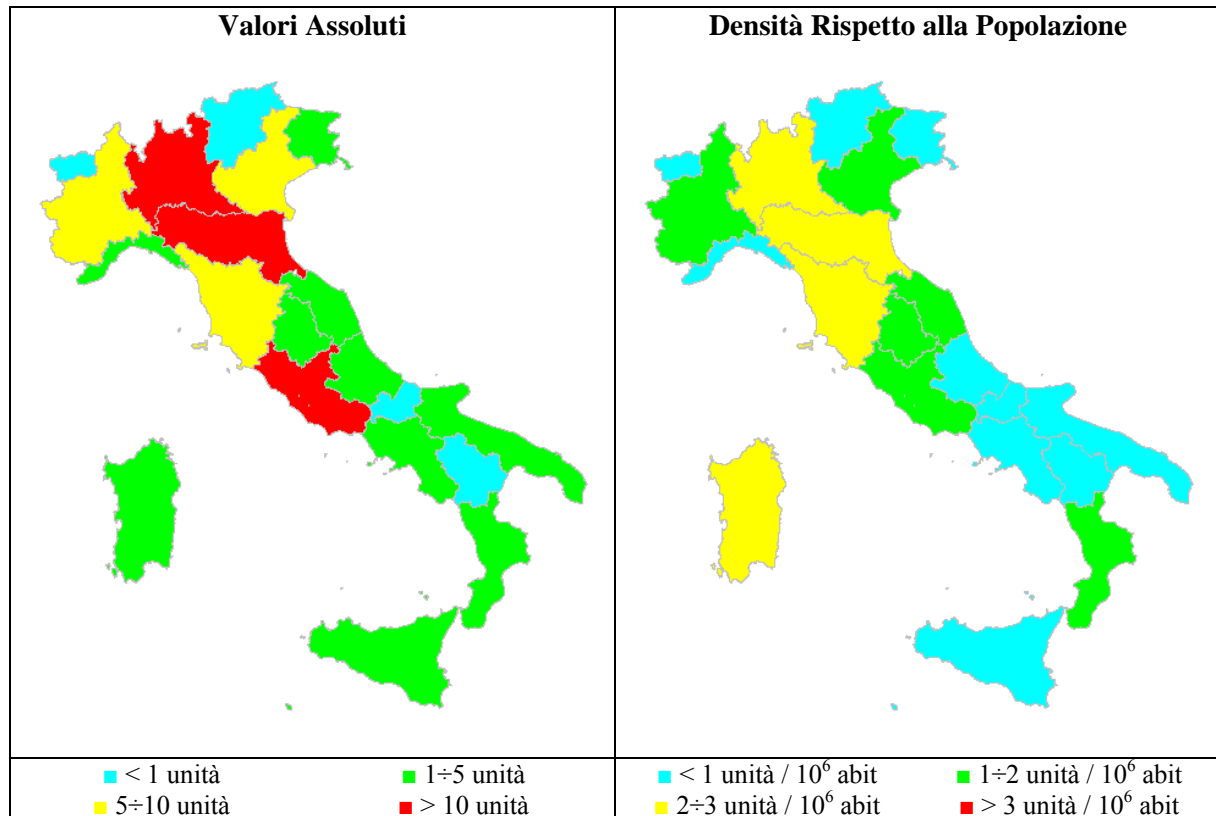


Figura 5.9: Distribuzione per Regione degli Smaltitori registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.2.8 Riepilogo per Regione

Si riporta nella Tabella 5.10 il riepilogo complessivo dei soggetti registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute, distribuiti per regione e per tipologia di registrazione (Produttori, Distributori, Strutture di Ricovero Pubbliche, Aziende Sanitarie Locali, Istituti Penitenziari, Farmacie, Strutture di Ricovero Private, Esercizi Commerciali e Smaltitori).

Tabella 5.10: Distribuzione per Regione dei Soggetti registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

	Produttori	Distributori	Strutture di Ricovero Pubbliche	Aziende Sanitarie Locali	Istituti Penitenziari	Farmacie	Strutture di Ricovero Private	Esercizi Commerciali	Smaltitori
Piemonte	20	64	95	35	15	1.540	71	261	5
Valle d'Aosta	1	2	1	1	1	49	-	4	-
Lombardia	124	182	187	15	22	2.859	190	320	20
Prov. Auton° Bolzano	-	5	7	5	1	125	9	3	-
Prov. Auton° Trento	1	6	19	1	3	168	12	13	-
Veneto	31	62	107	21	12	1.340	51	243	5
Friuli Venezia Giulia	10	25	22	6	7	378	13	57	1
Liguria	17	33	54	5	9	596	38	112	1
Emilia Romagna	20	70	88	11	16	1.242	53	219	12
Toscana	25	72	178	15	21	1.127	88	158	9
Umbria	4	14	32	4	5	273	11	46	1
Marche	6	40	51	14	8	517	33	96	2
Lazio	53	102	113	12	16	1.519	219	312	11
Abruzzo	11	30	28	10	10	503	66	101	1
Molise	1	6	11	5	3	172	20	17	-
Campania	42	105	207	20	28	1.647	443	329	4
Puglia	18	58	161	16	21	1.118	79	235	2
Basilicata	1	13	24	7	6	207	12	51	-
Calabria	6	32	44	16	17	771	56	246	3
Sicilia	19	90	176	18	36	1.429	160	380	4
Sardegna	6	38	66	8	15	572	98	199	4
TOTALE	416	1.049	1.671	245	272	18.152	1.722	3.402	85

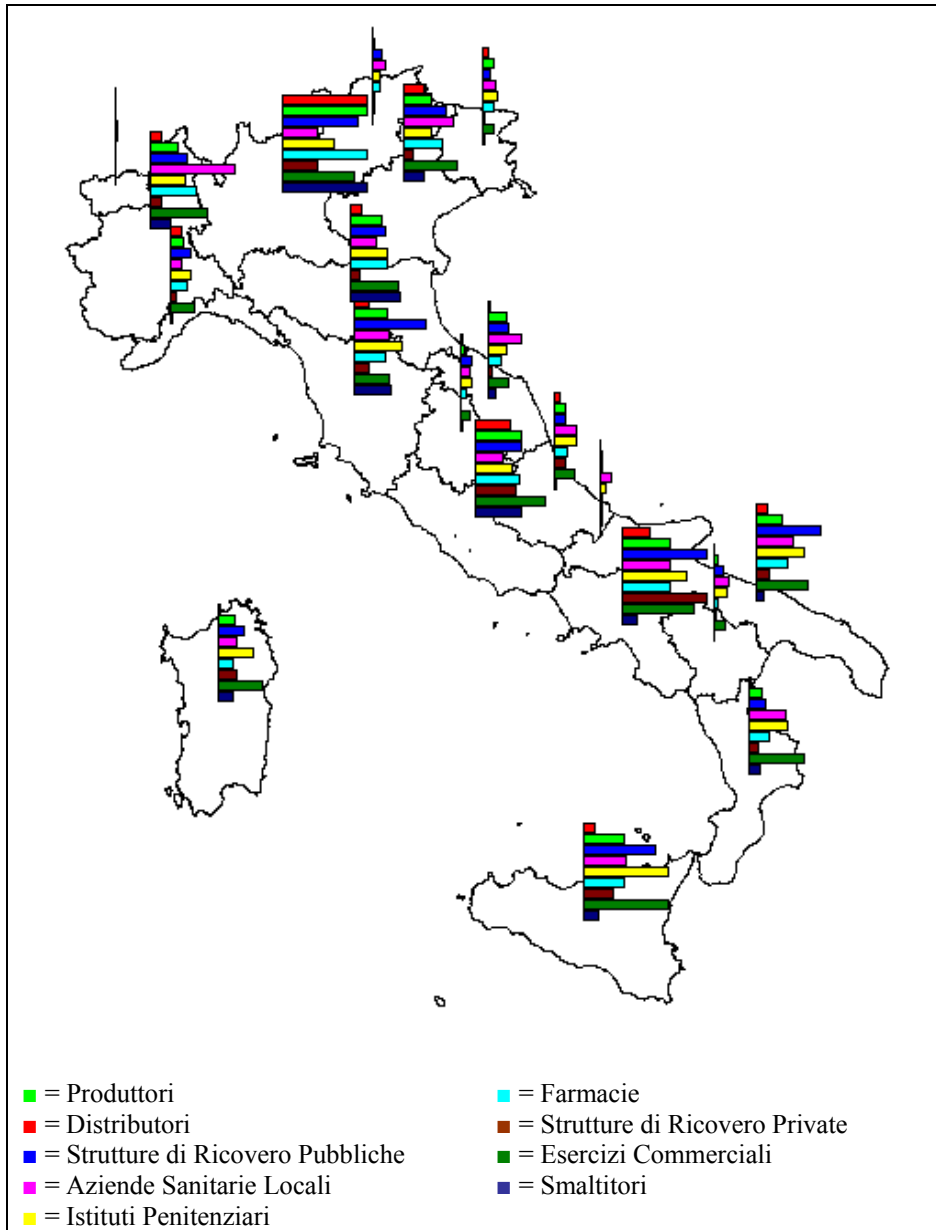


Figura 5.10: Distribuzione per Regione dei Soggetti registrati all'Anagrafe del Ministero della Salute

5.2.3 Modalità di Distribuzione dei Prodotti Farmaceutici

Come già anticipato nell'introduzione del Paragrafo 5.2, la distribuzione al consumatore dei prodotti farmaceutici può avvenire attraverso 4 canali, che sono descritti nei seguenti sottoparagrafi.

5.2.3.1 Somministrazione Interna alle Strutture Ospedaliere e/o Ambulatoriali

La somministrazione interna alle strutture ospedaliere e/o ambulatoriali riguarda le movimentazioni di medicinali acquistati o resi disponibili all'impiego da parte delle strutture sanitarie direttamente gestite dal Servizio sanitario nazionale, ad eccezione dei medicinali dispensati in distribuzione diretta. Sono quindi ricompresi i medicinali consegnati dalle farmacie ospedaliere a reparti, ambulatori, laboratori, ecc. ed consegnati dalle farmacie distrettuali a laboratori, ambulatori e altro tipo di strutture territoriali.

5.2.3.2 Distribuzione Diretta o per Conto

La distribuzione diretta è intesa come la dispensazione, per il tramite delle strutture ospedaliere e dei presidi delle aziende sanitarie locali, di medicinali ad assistiti per la somministrazione al proprio domicilio. La distribuzione diretta può avvenire anche attraverso specifici accordi con le farmacie territoriali, pubbliche e private, nel qual caso si definisce come distribuzione per conto.

Rientrano pertanto nella distribuzione diretta le prestazioni farmaceutiche, destinate al consumo al domicilio, erogate

- alla dimissione da ricovero o da visita specialistica, limitatamente al primo ciclo terapeutico completo;
- ai pazienti cronici e/o soggetti a piani terapeutici;
- ai pazienti in assistenza domiciliare, residenziale o semiresidenziale;
- da parte delle farmacie convenzionate, pubbliche o private, per conto delle Aziende sanitarie locali.

Tale forma di erogazione si è sviluppata in modo consistente, nell'arco di un decennio, a seguito di diverse disposizioni legislative volte a garantire la continuità assistenziale, monitorare l'appropriatezza di utilizzo di determinati farmaci, agevolare l'accesso ai farmaci da parte di specifiche categorie di pazienti e salvaguardare la gestione finanziaria del sistema sanitario nazionale, mediante il contenimento della spesa farmaceutica.

5.2.3.3 Distribuzione Convenzionata con Prescrizione del Medico

Con il termine "distribuzione farmaceutica convenzionata" si intende l'erogazione di medicinali a carico del Servizio Sanitario Nazionale da parte delle farmacie aperte al pubblico. La dispensazione, che avviene previa presentazione della prescrizione medica su ricettario del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), riguarda i medicinali ricompresi nei Livelli Essenziali di Assistenza Sanitaria.

Dei tre flussi che concorrono alla determinazione della spesa farmaceutica del SSN (consumi ospedalieri, distribuzione diretta e distribuzione convenzionata), il flusso relativo alla farmaceutica convenzionata è quello che, a livello regionale, viene monitorato in modo più puntuale e sufficientemente omogeneo, essendo oggetto di rilevazione automatica fin dalla

fine degli anni '80 ed oggi ricondotto al flusso informativo sulle prescrizioni farmaceutiche previsto dall'art. 50 del Decreto Legge 269/2003, convertito con modificazioni dalla Legge 24 novembre 2003 n° 326.

5.2.3.4 Vendita Diretta al Consumatore senza Prescrizione del Medico

L'entrata in vigore del cosiddetto "decreto Bersani" (D.Lgs. 223/2006, definitivamente convertito con la Legge n° 248 del 4 agosto 2006) ha esteso anche ad esercizi commerciali la possibilità di vendere farmaci da banco, o meglio, farmaci senza obbligo di prescrizione.

L'espressione "farmaci da banco" deriva dalla libera traduzione dell'inglese «Over The Counter» (d'ora in poi abbreviato con OTC), termine inglese che, letteralmente, vuol dire «sopra al banco». Sono farmaci cioè "non soggetti a prescrizione medica", che possono essere esposti per la libera vendita. Possono inoltre essere oggetto di pubblicità presso il pubblico. Altri farmaci per i quali non è necessario presentare la ricetta medica sono i cosiddetti SOP (Senza Obbligo di Prescrizione). Questi ultimi, tuttavia, non possono essere tenuti in vista e non possono essere oggetto di pubblicità presso il pubblico. Il cittadino quindi ha accesso ai SOP solo attraverso il farmacista mentre agli OTC accede sia attraverso il messaggio pubblicitario sia il farmacista. Gli OTC devono riportare un bollino di riconoscimento che ne permetta l'identificazione da parte del consumatore. Inoltre, la confezione esterna sia degli OTC che dei SOP deve riportare la dicitura "Farmaco senza obbligo di ricetta".

A definire per la prima volta la categoria dei medicinali non soggetti a prescrizione medica, è stato il decreto legislativo 539/1992 che ne ha stabilito anche le caratteristiche:

- in condizioni normali di utilizzo non devono presentare pericoli rilevanti per la salute;
- non devono contenere sostanze dagli effetti ancora poco conosciuti;
- non possono essere somministrati per iniezione intramuscolare o endovenosa.

Per contro, la normativa vieta la vendita al pubblico in relazione ai medicinali che:

- possono essere consegnati solo su prescrizione medica;
- contengono psicotropi o stupefacenti;
- non sono concepiti per essere impiegati senza un intervento del medico.

I medicinali da banco o da automedicazione sono quindi un sottogruppo dei medicinali non soggetti a prescrizione medica ossia di tutti quei farmaci che, per la loro composizione e il loro obiettivo terapeutico, sono concepiti e realizzati per essere utilizzati senza intervento di un medico per la diagnosi, la prescrizione o la sorveglianza nel corso del trattamento e che pertanto possono essere venduti tramite gli esercizi commerciali che ne abbiano chiesto idonea autorizzazione. Il Servizio Sanitario Nazionale non si fa carico di questi farmaci il cui costo è a carico del cittadino.

5.2.4 Processo Logistico

La competenza in materia di distribuzione dei farmaci è stata attribuita dal D.Lgs. 219/2006, artt. 99 - 112 alle Regioni e Province autonome che, a loro volta, a seguito del decentramento amministrativo, hanno in molti casi delegato tale competenza ai Comuni ed alle ASL.

Il Ministero della Salute ha il compito dell'armonizzazione delle procedure autorizzative, dell'elaborazione e del recepimento delle norme-quadro, dei rapporti e dello scambio d'informazioni con la competenti autorità dell'Unione Europea e con altre autorità estere.

Inoltre l'Ufficio Centrale Stupefacenti del Ministero della Salute ha competenza per le autorizzazioni e gli aspetti di vigilanza dei depositi di stupefacenti regolamentati dalla legge 309/90 e successive modifiche ed integrazioni.

Il Ministero della Salute inoltre guida il progetto della "Tracciabilità del farmaco" avviato con il DM 15 luglio 2004: il progetto, si propone di monitorare le confezioni di medicinali lungo tutta la filiera distributiva con la finalità di rafforzare le misure di contrasto delle possibili frodi a danno della salute pubblica, del SSN e dell'erario. Esso comprende l'istituzione di una Banca dati centrale, che raccoglie e registra i movimenti delle singole confezioni di medicinali e rappresenta quindi lo strumento per attuare sia misure di prevenzione e repressione di eventuali attività illegali, sia il monitoraggio degli approvvigionamenti di farmaci negli ospedali, nelle farmacie territoriali e nella distribuzione diretta. In sintesi, tutti gli attori della catena distributiva dei medicinali ad uso umano che forniscono o ricevono farmaci (titolari AIC, distributori, strutture ospedaliere, carceri, smaltitori di farmaci, etc) devono essere registrati nella banca dati centrale per poter acquistare, detenere, cedere, vendere o smaltire farmaci. Tutti questi soggetti devono trasmettere alla banca dati in modo informatico i movimenti delle singole confezioni.

In linea generale il processo logistico della filiera del farmaco può essere schematizzato come in Figura 5.11 e descritto brevemente di seguito

Una volta terminata la produzione del farmaco i produttori possono affidare la distribuzione dei farmaci per il raggiungimento dei destinatari primari (farmacie ospedaliere, farmacie distrettuali, farmacie private, strutture sanitarie private ed esercizi commerciali) a:

- i **grossisti**, i quali assumono la proprietà dei farmaci (anche da più produttori) e si occupano della distribuzione;
- singoli **depositari**, che non assumono la proprietà dei farmaci ma si occupano solo di distribuire i farmaci presso le destinazioni principali per conto solo di alcuni produttori con i quali hanno stipulato specifici contratti di distribuzione.

A loro volta i distributori (depositari e grossisti) consegnano i farmaci ai destinatari primari:

- le strutture gestite dall'SSN (Farmacie Ospedaliere e Farmacie Distrettuali), che gestiscono gli armadi farmaceutici di propria competenza e provvedono a:
 - la somministrazione interna per gli assistiti che sono ricoverati presso le loro strutture,
 - la distribuzione diretta per gli assistiti che sono stati ricoverati presso le loro strutture e che osservano un periodo di convalescenza presso il proprio domicilio;
- le farmacie private, che provvedono a:
 - la distribuzione per conto per gli assistiti che sono stati ricoverati presso strutture pubbliche e che osservano un periodo di convalescenza presso il proprio domicilio,
 - la distribuzione convenzionata per gli assistiti che necessitano della somministrazione di farmaci su richiesta del proprio medico dell'SSN,
 - la vendita dei farmaci senza obbligo di ricetta ed i farmaci senza obbligo di prescrizione;

- le strutture sanitarie private, che provvedono alla somministrazione interna per gli assistiti che sono ricoverati presso le loro strutture;
- gli esercizi commerciali, che si occupano della vendita diretta dei farmaci da banco (e non dei farmaci senza obbligo di prescrizione, per la vendita dei quali è comunque richiesta la presenza del medico farmacista).

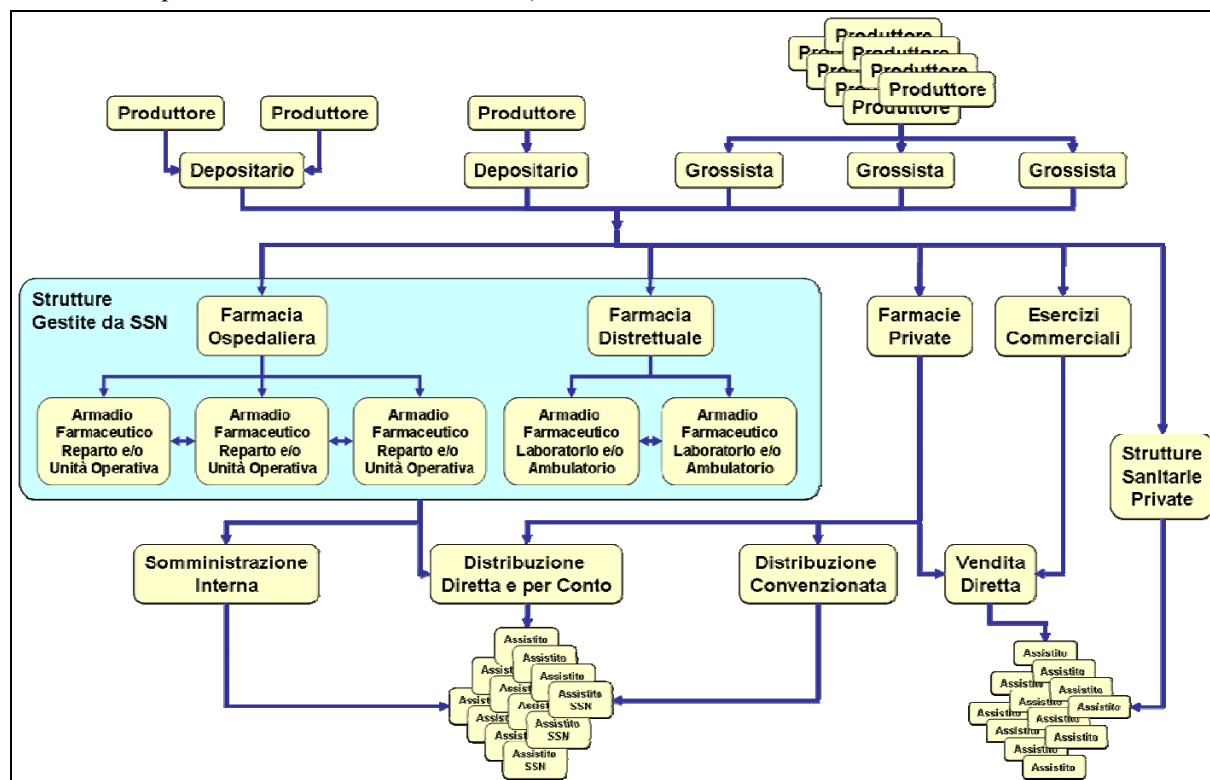


Figura 5.11: Schema del Processo Logistico della Filiera del Farmaco

Rispetto alle altre filiere, la filiera del farmaco è caratterizzata anche da un processo logistico che procede a ritroso per recuperare i farmaci scaduti o non utilizzati (Figura 5.12).

In Italia, la raccolta differenziata dei farmaci, scaduti o non più utilizzabili, è obbligatoria e si svolge con modalità differenti che variano da regione in regione. In linea generale, per i cittadini la raccolta si svolge attraverso appositi contenitori situati nelle farmacie e/o in specifiche strutture sanitarie in cui gettare il farmaco (pastiglie, creme, ecc.) privo di scatola e foglietto informativo: questi ultimi devono infatti essere buttati nei contenitori riservati al riciclo della carta. Non lasciate i farmaci accanto ai normali cassonetti dei rifiuti.

I soggetti preposti alla distribuzione agli assistiti (farmacie ospedaliere, farmacie distrettuali, farmacie private, strutture sanitarie private ed esercizi commerciali) devono obbligatoriamente consegnare agli smaltitori tutti i farmaci che risultano non utilizzati o scaduti. Inoltre gli ambulatori ed i laboratori delle Aziende Sanitarie Locali, le farmacie private e gli esercizi commerciali preposti alla vendita devono raccogliere quelli che vengono conferiti dai privati cittadini.

A completamento di questa descrizione del processo logistico della filiera del farmaco, occorre ricordare che il Decreto del Ministero della Salute del 6 luglio 1999 ha definito le Linee guida in materia di buona pratica di distribuzione dei medicinali per uso umano, in cui

sono declinate le regole per la corretta conservazione (Paragrafo 5.2.4.1) e il trasporto (Paragrafo 5.2.4.2) lungo il percorso della distribuzione intermedia, cioè fino alla fase immediatamente precedente la vendita al pubblico.

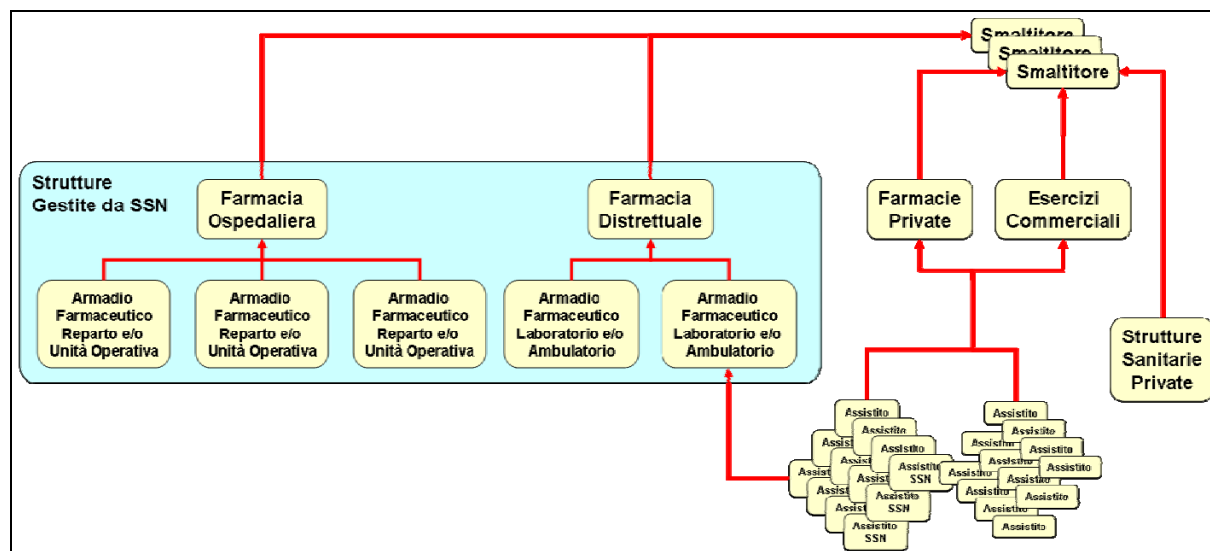


Figura 5.12: Schema del Processo Logistico della Filiera dei Farmaci Scaduti e non Utilizzati

5.2.4.1 Organizzazione dei Magazzini di Medicinali

Per quanto riguarda la struttura, il magazzino di medicinali deve essere organizzato in maniera tale che i farmaci non possano deteriorarsi durante il periodo di immagazzinamento. Il locale dovrà essere organizzato funzionalmente in modo da consentire facilmente l'identificazione dei farmaci ed evitare che i farmaci in entrata vengano confusi con i farmaci già depositati o in uscita e, soprattutto, con farmaci in restituzione in quanto danneggiati, con farmaci contraffatti o oggetto di ritrovamento a seguito di furto o smarrimento.

Nel caso in cui il distributore distribuisca oltre ai farmaci anche altre tipologie di prodotti (cosmetici e parafarmaci) il deposito deve avere al suo interno un'area riservata esclusivamente ai farmaci e separata dalle aree destinate ad altri prodotti.

Per quel che riguarda le procedure di gestione, tutte le operazioni devono essere registrate per consentire di tracciare l'attività di magazzino.

Nel caso, infatti, che un farmaco debba essere ritirato dal mercato il responsabile del deposito deve essere in grado di rintracciare tale farmaco e restituirlo al titolare o all'autorità competente rapidamente e senza possibilità d'errore.

Procedure scritte devono descrivere le modalità di esecuzione delle diverse operazioni che possono influire sulla qualità dei prodotti o sulla qualità della distribuzione. Ad esempio, in caso di necessità di ritiro dal mercato di farmaci già consegnati, una procedura scritta deve riportare il piano di emergenza e deve essere nominato un coordinatore per gestire il richiamo di tali farmaci.

Infine per quanto riguarda il personale, ogni fase della distribuzione dei medicinali deve avere una persona responsabile che sia qualificata. Il personale impiegato nei magazzini deve possedere professionalità ed esperienza adeguata a garantire che i medicinali siano maneggiati e conservati in modo adeguato. Il personale deve essere formato in modo continuo in funzione dei compiti assegnati.

5.2.4.2 Trasporto dei Medicinali

Il trasporto dei medicinali è regolamentato dagli articoli 4.4 - 4.5 e 4.6 del DM 6 luglio 1999.

I farmaci devono essere trasportati in modo da mantenere lungo tutta la catena distributiva una temperatura costante. I mezzi di trasporto dei medicinali devono quindi essere adeguatamente coibentati.

I farmaci, sul cui foglio illustrativo sia indicata una specifica temperatura di conservazione, devono essere trasportati in contenitori adeguati.

Infine i farmaci non possono essere trasportati insieme ad altre tipologie di prodotti che possano rappresentare un rischio per la loro sicurezza ed efficacia.

5.2.5 **Processo Documentale**

Il settore farmaceutico è uno dei più regolamentati nell'ambito dei sistemi di salute e la visione del legislatore comprende tutto il "ciclo di vita" del farmaco. In questa cornice si inserisce pienamente il progetto di "Tracciabilità del farmaco" (anche detto "targatura" e conosciuto all'estero come il progetto "bollino") che ha dato concretezza al sistema di monitoraggio su scala nazionale, con l'obiettivo principale di rafforzare le misure di contrasto delle possibili frodi nel commercio di medicinali, frodi che costituiscono un rischio per la salute pubblica e un danno per il servizio sanitario e per l'erario. Detto monitoraggio è realizzato attraverso la conoscenza dettagliata della distribuzione capillare dei medicinali all'interno della filiera "produzione, distribuzione intermedia, distribuzione finale".

L'obiettivo del progetto, per il quale sono stati realizzati diversi passaggi normativi fin dalla direttiva 92/27/CEE, viene raggiunto attraverso la registrazione dei movimenti di tutte le singole confezioni di medicinali da parte di tutti gli attori coinvolti nella filiera: dalla produzione, alla distribuzione intermedia (depositari e grossisti) e finale (farmacie, ospedali, parafarmacie, ecc), fino allo smaltimento di farmaci scaduti o inutilizzabili.

A partire dal 2005, sono registrate e trasmesse alla banca dati centrale le quantità delle diverse confezioni di medicinali che raggiungono i diversi punti capillari della distribuzione. Per ottenere questo risultato è stato necessario adottare un linguaggio univoco e condiviso tra tutti gli attori della filiera del farmaco, linguaggio attraverso il quale sono individuati sia i punti di distribuzione dei medicinali, sia gli stessi medicinali.

E' utile ricordare che un medicinale individua genericamente un prodotto, mentre la confezione del medicinale indica una specifica forma di presentazione del prodotto: ci riferiamo, quindi, genericamente al medicinale x, ma acquistiamo di tale medicinale una sua specifica confezione y (ad esempio la confezione da 20 capsule, piuttosto che quella da 10 che magari ha una concentrazione diversa). In Italia tutte le confezioni di medicinali immesse sul mercato sono provviste di un bollino autoadesivo prodotto dall'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato (IPZS): il bollino riporta il nome del titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio, il nome della confezione, il suo codice di autorizzazione all'immissione in commercio ed il numero unico di identificazione della

singola scatola (numero di targa). Alcune delle informazioni sono scritte sia in italiano sia in codice braille sulla confezione (almeno denominazione, dosaggio e forma farmaceutica), mentre il codice di autorizzazione all'immissione in commercio ed il numero unico di identificazione di ciascuna scatola sono presenti in chiaro ed in forma di codice a barre per poter essere letti in modo automatico.

Tali informazioni ed i loro meccanismi di rappresentazione consentono a tutti gli attori della filiera farmaceutica di indicare con un linguaggio comune, le diverse confezioni di medicinali.

Inoltre, i diversi attori della filiera coinvolti nel progetto, dalla produzione allo smaltimento, sono individuati da un codice univoco: tra questi, le farmacie e gli esercizi commerciali (parafarmacie, supermercati ed ipermercati).

E' inoltre importante ricordare che, agli obiettivi iniziali del progetto, è stato aggiunto il monitoraggio dei valori economici delle forniture di medicinali direttamente acquistati dalla strutture del Servizio Sanitario Nazionale.

Lo schema è sostanzialmente completo dal punto di vista normativo e parziale per quanto riguarda il livello di dettaglio al momento raggiunto dal monitoraggio: è stato avviato, infatti, il flusso informativo per il monitoraggio dei consumi di medicinali in ambito ospedaliero e si stanno approfondendo i problemi tecnici collegati alla trasmissione verso la banca dati centrale del singolo numero di targa.

Oggi, comunque, disponiamo di un patrimonio informativo di grande rilievo, che consente di monitorare il mercato farmaceutico con un notevole livello di dettaglio, unico nel contesto internazionale.

L'intenso monitoraggio cui sono sottoposti tutti i movimenti sul territorio nazionale e verso l'estero, ha consentito di ridurre significativamente il numero di furti negli ultimi anni: si è passati infatti dalle 445.361 confezioni del 2006, alle 470.012 del 2007 ed infine alle 187.613 del 2008, quest'ultimo valore pari a circa lo 0,09% dei medicinali destinati alla distribuzione finale.

E' evidente, quindi, che i medicinali distribuiti attraverso i canali "regolari" (farmacie, ospedali, esercizi commerciali, ambulatori), grazie a tale monitoraggio di dettaglio, hanno una garanzia di sicurezza estremamente elevata e ciò a tutela dei cittadini e della filiera distributiva legale.

L'articolo 3 del D.M. 15 luglio 2004 prevede l'assegnazione di un identificativo univoco da parte del Ministero della Salute a ciascuno dei soggetti coinvolti nell'alimentazione della banca dati dei movimenti delle confezioni di medicinali in Italia, distinto per sede territoriale (sito logistico). Il Ministero assegna, quindi, un codice identificativo univoco a tutti i siti logistici autorizzati:

- alla produzione di specialità medicinali (art.50 del D.Lgs. 219/2006, già articolo 2 del Decreto Legislativo 178/91);
- alla distribuzione all'ingrosso di medicinali ad uso umano (art.100 D.Lgs. 219/2006, già Decreto Legislativo 538/92);
- allo smaltimento di farmaci (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- alla vendita al pubblico di farmaci (art. 5 del D.L. 223/2006 - esercizi commerciali).

5.2.5.1 Produttori di Farmaci e Titolari AIC

Il titolare di AIC o il suo legale rappresentante in Italia può trasmettere direttamente specifiche informazioni verso la Banca dati centrale, sollevando in questo modo i siti produttivi di cui si avvale da tale responsabilità. Il titolare di AIC o il suo legale rappresentante in Italia può quindi provvedere direttamente alla trasmissione di:

- movimentazioni di confezioni di medicinali;
- sfridi di produzione;
- valori delle forniture per strutture del Servizio Sanitario Nazionale.

Le suddette trasmissioni possono riguardare tutti i medicinali di cui il soggetto è titolare o solo quota parte. Resta inteso che i siti logistici sono responsabili della trasmissione di tutte le informazioni non direttamente inviate dal titolare di AIC o dal suo legale rappresentante in Italia.

5.2.5.2 Depositari e Grossisti

La normativa di riferimento (D.Lgs. 219/2006, artt. 99 - 112) prevede l'emanazione di un provvedimento di autorizzazione alla distribuzione all'ingrosso da parte della competente Regione o Provincia e/o da autorità delegata.

Il provvedimento di autorizzazione è emanato solo a seguito di una verifica ispettiva dell'idoneità dei locali alla corretta conservazione e della verifica della presenza di un responsabile con specifici requisiti culturali e professionali.

L'autorizzazione è legata ad un definito territorio identificato con il territorio della Regione e/o Provincia autonoma territorialmente competente. Per magazzini di una stessa ditta dislocati in regioni diverse è necessario l'autorizzazione da parte di ciascuna Regione interessata.

Il titolare dell'autorizzazione alla distribuzione all'ingrosso deve acquistare farmaci solo dal titolare AIC e da altri distributori autorizzati e può cedere farmaci solo alle farmacie e alle strutture autorizzate all'acquisto di farmaci.

Il grossista è tenuto a rispettare tempi di consegna definiti ed un obbligo di assortimento. Questi requisiti consentono a tutti noi di trovare immediatamente in farmacia o entro poche ore dalla richiesta tutti i farmaci autorizzati in Italia.

Il depositario è esentato, sia dall'obbligo di assortimento, in quanto non distribuisce tutti i farmaci ma solo quelli per i quali ha un contratto con il titolare AIC, sia dall'obbligo di specifici tempi di consegna, che comunque possono essere definiti nel contratto.

5.2.5.3 Strutture di Ricovero e Cura

Ai fini del progetto della Tracciabilità del farmaco, vengono identificati tramite codice identificativo univoco solo le strutture che annualmente inviano i modelli ministeriali RIA 11, HSP 11 e HSP 11 bis. Tali codici vengono assegnati dalla Regione territorialmente competente.

5.2.5.4 Monitoraggio dei Consumi di Medicinali in Ambito Ospedaliero

Il flusso informativo per il Monitoraggio dei consumi di medicinali in ambito ospedaliero rileva le movimentazioni interne di medicinali acquistati o resi disponibili all'impiego da parte delle strutture sanitarie direttamente gestite dal Servizio Sanitario Nazionale, ad eccezione dei medicinali dispensati in distribuzione diretta.

Il DM 4 febbraio 2009 prevede l'istituzione della banca dati per il monitoraggio dei consumi di medicinali in ambito ospedaliero a partire dal 1 ottobre 2009 ed inoltre ne disciplina il flusso informativo di alimentazione.

Oggetto del monitoraggio sono le movimentazioni interne di medicinali acquistati o resi disponibili all'impiego da parte delle strutture sanitarie direttamente gestite dal Servizio sanitario nazionale, ad eccezione dei medicinali dispensati in distribuzione diretta.

Sono quindi ricompresi:

- i medicinali destinati alla somministrazione interna, consegnati dalle farmacie ospedaliere a reparti, ambulatori, laboratori, ecc.;
- i medicinali destinati alla somministrazione interna, consegnati dalle farmacie distrettuali a laboratori, ambulatori e altro tipo di strutture territoriali.

La rilevazione dei consumi di medicinali in ambito ospedaliero, che riguarda quantità e costi, si applica a:

- tutti i medicinali per uso umano dotati di codice di autorizzazione all'immissione in commercio, ai sensi dell'articolo 6 del Decreto legislativo 24 aprile 2006, n° 219 e successive modificazioni ed integrazioni;
- i gas medicinali disciplinati dal decreto legislativo 24 aprile 2006, n° 219 e s.m.i;
- i medicinali preparati in farmacia in base ad una prescrizione medica destinata ad un determinato paziente, detti «formule magistrali», disciplinati dall'articolo 5 del decreto-legge 17 febbraio 1998, n° 23, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 aprile 1998, n° 94;
- i medicinali preparati in farmacia in base alle indicazioni della Farmacopea europea o delle Farmacopee nazionali in vigore negli Stati membri dell'Unione europea, detti «formule officinali», e destinati ad essere forniti direttamente ai pazienti serviti da tale farmacia;
- i medicinali esteri non autorizzati all'immissione in commercio in Italia, utilizzati ai sensi del Decreto del Ministero della salute 11 febbraio 1997.

Per i medicinali esteri non registrati in Italia, le formule magistrali ed officinali e i gas medicinali non dotati di AIC è, invece, prevista la rilevazione mediante l'indicazione del codice Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) di massimo dettaglio disponibile.

La disponibilità di informazioni sulle movimentazioni di medicinali interne alle strutture sanitarie del SSN e sul relativo valore economico permette quindi di soddisfare, con un unico flusso informativo, le esigenze di monitoraggio a livello di reparto, le esigenze di tracciabilità dei medicinali nell'ambito della distribuzione finale (Legge 39/2002) e le esigenze di monitoraggio dei consumi e della spesa farmaceutica a carico del SSN (Legge 222/07).

Al fine di consentire la trasmissione dei dati, ciascuna Regione e Provincia Autonoma è tenuta a designare un Amministratore di sicurezza, quale referente regionale responsabile della gestione degli utenti che per la stessa regione hanno accesso al sistema “Medicinali – Consumi ospedalieri”.

I referenti regionali individuati per l'accesso al sistema con profilo “Medicinali – Consumi ospedalieri” possono accedere alle seguenti funzioni:

- trasmissione dei dati sui consumi ospedalieri (Gestione accoglienza flussi);
- monitoraggio degli invii e consultazione report di sintesi sui consumi ospedalieri (Medicinali – Consumi ospedalieri);
- consultazione dei report regionali elaborati sui dati inviati al Ministero dalla Produzione e Distribuzione (Tracciabilità del farmaco).

I referenti abilitati con il profilo “Medicinali – Consumi ospedalieri – RdT” possono accedere esclusivamente alle funzioni di trasmissione dei dati e monitoraggio degli invii effettuati.

5.2.5.5 Monitoraggio delle Prestazioni Erogate in Distribuzione Diretta o per Conto

Nel Paragrafo 5.2.3.2 è stata descritta a caratteri generali la modalità di distribuzione diretta o per conto dei farmaci.

Il Decreto del Ministero della Salute del 31 luglio 2007 ha istituito la Banca Dati centrale per la raccolta delle prestazioni farmaceutiche effettuate in distribuzione diretta a carico delle Regioni e Province autonome.

Le prestazioni farmaceutiche oggetto di rilevazione riguardano tutti i medicinali erogati a carico del SSN al paziente per il consumo presso il proprio domicilio, alternative alla tradizionale acquisizione degli stessi presso le farmacie aperte al pubblico, nonché i medicinali erogati direttamente dalle strutture sanitarie. Nello specifico vengono rilevate tutte le prestazioni farmaceutiche erogate al paziente all'atto della dimissione da ricovero o a seguito di visita specialistica (limitatamente al primo ciclo terapeutico completo), ai pazienti cronici soggetti a piani terapeutici o presi in carico dalle strutture, ai pazienti in assistenza domiciliare, residenziale o semiresidenziale nonché i farmaci erogati dalle farmacie pubbliche e private per conto delle Aziende Sanitarie Locali.

I medicinali oggetto della rilevazione sono tutti i medicinali autorizzati ad uso umano dotati di un AIC, le formulazioni magistrali, le formule officinali e i medicinali esteri non autorizzati all'immissione in commercio in Italia ed utilizzati ai sensi del decreto del Ministro della Salute 11 febbraio 1997. In questi ultimi casi la prestazione farmaceutica viene individuata attraverso il codice ATC al maggior livello di dettaglio possibile.

La disponibilità di informazioni sulle quantità di medicinali dispensate in distribuzione diretta o per conto e sul relativo valore economico permette di soddisfare, con un unico flusso informativo le esigenze di monitoraggio dei consumi e della spesa farmaceutica a carico del SSN e di tracciabilità dei medicinali nell'ambito della distribuzione finale.

Al fine di consentire la trasmissione dei dati, ciascuna regione/P.A. è tenuta a designare un Amministratore di sicurezza, quale referente regionale responsabile della gestione degli utenti che per la stessa regione hanno accesso al sistema “Medicinali - Distribuzione Diretta”.

I referenti regionali individuati per l'accesso al sistema con profilo "Medicinali - Distribuzione diretta" possono accedere alle seguenti funzioni:

- trasmissione dei dati sulla distribuzione diretta o per conto (Gestione accoglienza flussi);
- monitoraggio degli invii e consultazione report di sintesi sulla distribuzione diretta o per conto (Medicinali - Distribuzione diretta);
- consultazione dei report regionali elaborati sui dati inviati al Ministero dalla Produzione e Distribuzione (Tracciabilità del farmaco).

I referenti abilitati con il profilo "Medicinali - Distribuzione diretta – RdT" possono accedere esclusivamente alle funzioni di trasmissione dei dati e monitoraggio degli invii effettuati.

6 FILIERA DELLA REVERSE LOGISTICS

Nella letteratura specializzata le definizioni della “Reverse Logistics” sono molto varie, ma in linea generale il termine identifica quei processi di pianificazione, implementazione e controllo di prodotti finiti che seguono un processo inverso di distribuzione, dal consumatore fino al produttore oppure tra soggetti intermedi della catena di distribuzione diretta.

Le motivazioni principali che portano alla generazione dei flussi di ritorno sono:

- **economiche:** nel mercato odierno l'obsolescenza dei prodotti è rapida e la consolidata concezione del prodotto fisico come parte del servizio offerto al cliente rende necessario il riutilizzo dei materiali che lo compongono;
- **ambientali:** le attività di recupero e smaltimento dei prodotti in fase di ritorno riducono l'impatto ambientale generato dai flussi inversi e contribuiscono a una maggiore razionalizzazione delle risorse economiche. Questa è la ragione principale per cui le nuove leggi europee obbligano i produttori a occuparsi del “ritorno” dei beni dal consumatore.

In sintesi i principali prodotti che risalgono la catena logistica sono:

- **i ritorni di produzione:**
 - scarti di produzione, vale a dire materiali obsoleti che non hanno più valore commerciale e che sono rimasti in magazzino,
 - scarti di produzione, cioè materiali, componenti funzionali che non possono essere rilavorati e che potrebbero essere, se opportunamente trattati, re-inseriti nel ciclo produttivo,
 - prodotti difettosi, non conformi ai requisiti di qualità; da alcuni possono essere recuperate le materie prime, mentre altri prodotti possono essere rilavorati per essere venduti a una qualità inferiore;
- **i ritorni commerciali:**
 - ritorni di prodotto, venduti con opzione di recesso dall'acquisto; questa componente ha assunto un valore consistente con l'affermarsi di prodotti venduti via Internet; in alcuni casi i ritorni possono arrivare fino al 50% dei prodotti venduti,
 - spedizioni errate: prodotti rifiutati dal cliente, poiché il prodotto è stato inviato troppo presto o troppo tardi, contiene difetti o non è conforme alle specifiche,
 - prodotti ritirati a seguito di piani di sostituzione: questa è la situazione in cui il prodotto viene ridato al fornitore al termine di un periodo concordato come nella situazione di leasing; questa strategia è molto comune con prodotti come le auto, le fotocopiatrici, ma si sta diffondendo anche nel settore dei telefoni cellulari che vengono riconsegnati ai fornitori di servizio telefonico;
- **i ritiri dal mercato:** ritorni determinati da una strategia aziendale volta a risolvere problematiche che potrebbero derivare dall'uso di prodotti in quanto non conformi alle funzionalità richieste;

- i **ritorni in garanzia**: in questo caso l'azienda si impegna a ritirare il prodotto dal punto di consumo nel momento in cui, entro un determinato periodo prestabilito da contratto, il prodotto non rispettasse le prestazioni di funzionalità concordate; in queste situazioni con il ritiro l'azienda offre riparazione, rimessa a nuovo e una nuova distribuzione del prodotto al consumatore;
- i **ritorni di servizio**; in linea generale occorre distinguere tra prodotti distribuiti e articoli usati dalla distribuzione dei beni; quest'ultimo gruppo è caratterizzato da tutti quegli strumenti che vengono utilizzati a supporto della distribuzione come i pallet o le cassette a sponde abbattibili per prodotti agroalimentari;
- gli **end-of-use products**, prodotti il cui utilizzo è concluso; si tratta del prolungamento dell'uso dei prodotti che solitamente avviene con una rivendita o in un nuovo mercato o a un diverso segmento di riferimento; un caso consolidato è la rivendita di automobili, in particolare quelle ritirate dal mercato italiano ed europeo che vengono trasportate e rivendute nel nord Africa o nei Paesi dell'Est;
- gli **end-of-life products**, prodotti di fine gamma: in questo caso il prodotto ha raggiunto il punto di fine vita, ovvero ha esaurito la sua utilità o il suo valore; i suoi componenti e i materiali però possono essere riutilizzati in altri prodotti; il prodotto, concluso il suo naturale ciclo di vita, non è più considerato come un rifiuto da smaltire, bensì come un bene che può ancora avere un suo valore e che deve essere, secondo le sue effettive condizioni, opportunamente raccolto e concentrato in centri di trattamento.

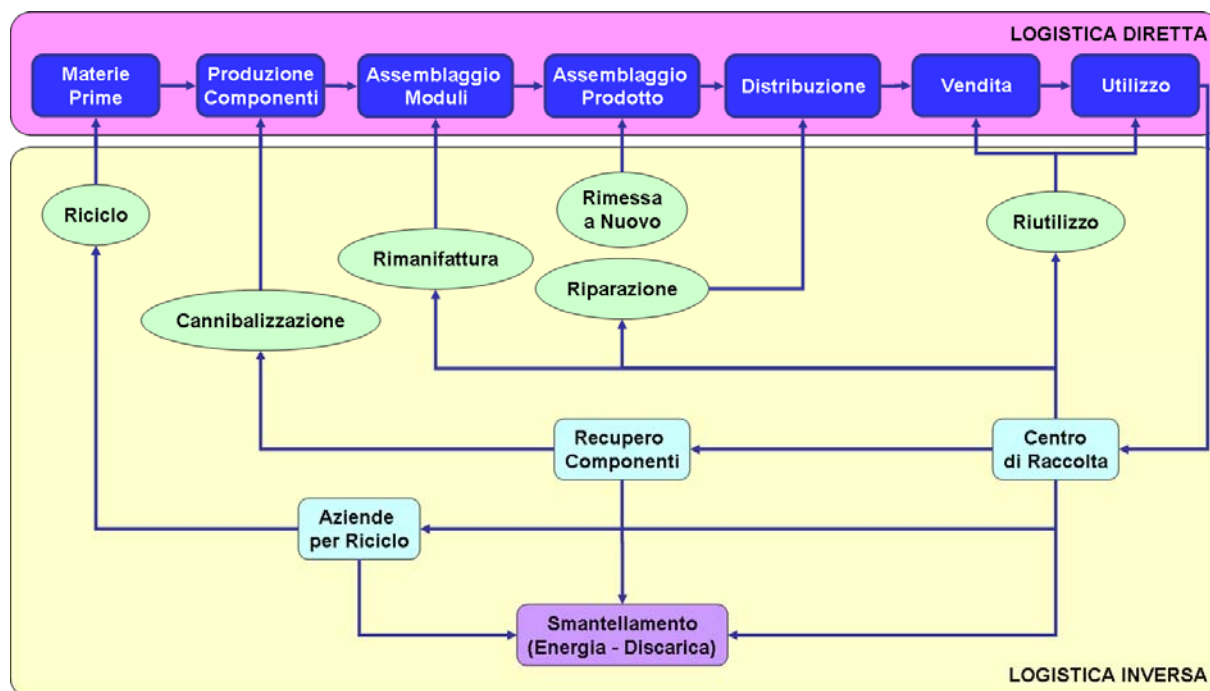


Figura 6.1: Schema Generale della Reverse Logistics

I prodotti che seguono i flussi di ritorno possono essere interessati dalle seguenti operazioni:

- **Riutilizzo diretto.** Il prodotto, dopo essere stato controllato per identificare eventuali danneggiamenti e pulito, è rimesso nel mercato originale o nei mercati simili di altri paesi, senza subire lavorazioni. È per esempio il caso dei prodotti restituiti subito dopo l'acquisto, senza nessuna ragione tecnica; non in tutti i paesi questo comportamento è accettato;
- **Riparazione.** È ripristinato il funzionamento del prodotto, attraverso la sostituzione o la riparazione dei componenti. Poi viene riproposto nel mercato originale o nei mercati simili;
- **Rimessa a nuovo.** Dopo essere stato smontato, il bene è controllato; le parti fallate sono sostituite e vengono eventualmente apportati dei miglioramenti. Il prodotto risultante è qualitativamente uguale a uno neofabbricato e appare come nuovo al consumatore;
- **Rimanifattura.** Le componenti dei prodotti dismessi, ove possibile, sono recuperate e reimmesse nel processo produttivo per realizzare nuovi manufatti dello stesso tipo. Nella rimessa a nuovo la merce rivenduta è realizzata prevalentemente con le componenti usate, mentre in questo caso le parti sono per lo più nuove;
- **Cannibalizzazione.** Si esegue una selezione delle componenti del prodotto, alcune delle quali sono riutilizzate quali risorse nel processo produttivo, al fine di diminuire l'approvvigionamento dei semilavorati. Ci si riferisce principalmente ai prodotti non complessi come i cavi elettrici e le bullonerie;
- **Riciclo.** Attraverso le operazioni opportune, alcune materie prime sono rigenerate e riutilizzate (ad esempio la carta, il vetro, l'alluminio);
- **Smantellamento.** Tutto ciò che non può essere più riutilizzato, perché usurato e degradato, o riciclato viene correttamente smaltito attraverso le discariche o i termovalorizzatori per la produzione di energia.

Nel seguito del Capitolo verranno analizzati nello specifico i casi di

- Filiera RAEE (Paragrafi 6.1 e 6.2);
- Filiera automotive (Paragrafi 6.3 e 6.4).

6.1 RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI (FILIERA RAEE)

Le principali fonti documentali consultate per la raccolta delle informazioni sono le seguenti:

- Centro di Coordinamento RAEE, costituito dai Sistemi Collettivi istituiti per la gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), in adempimento all'obbligo previsto dal D.Lgs. 151/2005 e successive modificazioni e integrazioni;
- Ancitel Energia e Ambiente, società del Gruppo ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani), partecipata da Ancitel S.p.A., nata nel 2007 per realizzare progetti e servizi per i Comuni italiani nel settore dell'ambiente;
- Ecocerved Scarl, società consortile del sistema italiano delle Camere di Commercio che opera nel campo dei sistemi informativi per l'ambiente.

Tutta la documentazione consultata è indicata nei Riferimenti.

6.1.1 Normative di Riferimento

Sono state raccolte ed analizzate per i fini della presente trattazione le seguenti normative di riferimento:

- Direttiva 2002/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE);
- Direttiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 dicembre 2003 che modifica la direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n° 151, recante "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti" (spesso indicato anche come decreto RAEE);
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 25 settembre 2007, n° 185, recante "Istituzione e modalità di funzionamento del registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), costituzione e funzionamento di un centro di coordinamento per l'ottimizzazione delle attività di competenza dei sistemi collettivi e istituzione del comitato d'indirizzo sulla gestione dei RAEE, ai sensi degli articoli 13, comma 8, e 15, comma 4, del D.Lgs. 25 luglio 2005, n° 151";
- Decreto-legge del 30 dicembre 2008, n° 208, recante "Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- Decreto del Ministro del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'8 marzo 2010, n° 65, recante "Regolamento recante modalità semplificate di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da parte dei distributori e degli installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), nonché dei gestori dei centri di assistenza tecnica di tali apparecchiature".

In aggiunta a quanto sopra indicato si evidenzia che il Parlamento e il Consiglio dell'Unione Europea hanno recentemente emanato la direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno scorso, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche. Lo scopo di questa norma è di "contribuire alla tutela della salute umana e dell'ambiente, compresi il recupero e lo smaltimento ecologicamente corretti dei rifiuti di AEE".

6.2 CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE (FILIERA RAEE)

Analogamente a quanto svolto per le precedenti filiere, il primo passo per procedere alla descrizione del processo logistico è quello di definire in modo specifico l'oggetto dell'analisi e di individuare i soggetti che intervengono nella filiera:

- i Produttori, vale a dire quegli imprenditori industriali che immettono sul mercato le AEE e che sono responsabili dello smaltimento dei RAEE;

- i Distributori, che nell'ambito di un'attività commerciale, forniscono le AEE ad un utilizzatore;
- gli utilizzatori, i destinatari finali delle AEE;
- i Sistemi Collettivi, ovvero organizzazioni di produttori di AEE, consorziati per smaltire i RAEE.

Altri soggetti istituzionali sono coinvolti nella regolamentazione del settore e nella tracciabilità dei soggetti autorizzati al trasporto e al trattamento di tali rifiuti, come il Centro di Coordinamento RAEE e gli Enti Locali.

6.2.1 RAEE: Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

Per comprendere al meglio la successiva descrizione dei soggetti coinvolti e del processo logistico della filiera RAEE, si specificano di seguito alcune definizioni, alcune delle quali formalizzate dal Decreto Legislativo 151/2005:

- **AEE** (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche): le apparecchiature che dipendono, per il loro funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e di misura di questi campi e correnti; la Direttiva 2002/96/CE (modificata dalla successiva 2003/108/CE) specifica inoltre tali apparecchiature sono progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 V per la corrente alternata e, a 1.500 V per la corrente continua;
- **RAEE** (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche): le apparecchiature elettriche ed elettroniche che sono considerate rifiuti ai sensi del D.Lgs. n° 22 del 5 Febbraio 1997, inclusi tutti i componenti, i sottoinsiemi ed i materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto nel momento in cui si assume la decisione di disfarsene.

A loro volta i RAEE possono essere classificati secondo l'utilizzo e l'origine in:

- **RAEE domestici**, originati dai nuclei domestici e quelli di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, assimilabili per natura e per quantità, a quelli originati dai nuclei domestici;
- **RAEE professionali**, prodotti da attività amministrative ed economiche diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici.

mentre dal punto di vista del periodo di immissione sul mercato:

- **RAEE storici**, prodotti immessi sul mercato prima del 31 dicembre 2008 (compreso);
- **RAEE nuovi**, prodotti immessi sul mercato dopo il 1 gennaio 2009 (compreso).

Per distinguere una apparecchiatura domestica da una professionale bisogna considerare tanto la sua destinazione d'uso presso l'utente finale, sia la probabile tipologia di detentore finale del prodotto alla fine del suo ciclo di vita; in linea generale solo quelle apparecchiature che intrinsecamente sono professionali e non sono assimilabili ad analoghe domestiche (per tipo, funzioni e riciclaggio a fine vita) possono essere considerati come RAEE professionali.

Il successivo Decreto del Ministro dell'Ambiente n° 185 del 25 settembre 2007 ha definito i Raggruppamenti di RAEE, in base ai quali verranno calcolate le quote di raccolta di competenza di ciascun produttore:

- **R1 "Apparecchiature refrigeranti"**;

- **R2 “Grandi bianchi”;**
- **R3 “TV e Monitor”;**
- **R4 “PED⁶⁸, CE⁶⁹, ICT, apparecchi illuminanti ed altro”;**
- **R5 “Sorgenti luminose”.**

Per i **RAEE nuovi**, la normativa impone inoltre ai distributori di assicurare, al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica destinata ad un nucleo domestico, il ritiro gratuito della apparecchiatura usata (solo se l'apparecchiatura acquistata è della stessa tipologia di quella consegnata) ed inoltre prevede che ciascun produttore si faccia carico dello smaltimento di analogo dispositivo usato che viene restituito dal consumatore (la cosiddetta modalità “uno contro uno”).

Per i **RAEE storici** domestici il D.Lgs. n° 151 attribuisce ai produttori di AEE le attività di ritiro dai centri di raccolta, di trasporto a centri di trattamento idonei e di trattamento dei RAEE, nel pieno rispetto delle normative ambientali e massimizzando il recupero dei materiali; tali attività non sono più a carico degli Enti Locali, ma verranno gestite dai produttori di AEE mediante i Sistemi Collettivi, in proporzione alla quantità di prodotti nuovi immessi sul mercato. Restano invece di competenza degli Enti locali la gestione dei Centri di Raccolta e la “relazione” con il cittadino (eventuale servizio a domicilio, fasce orarie di apertura dei centri di raccolta ecc.).

Il Protocollo d'Intesa, sottoscritto dal Centro di Coordinamento RAEE, l'Associazione Nazionale Comuni Italiani e da AIRES, ANCD - CONAD, ANCRA - Confcommercio, Confesercenti, Federdistribuzione e FME presentato il 24 giugno 2010 a Roma, definisce le regole per l'accesso della Distribuzione ai Centri di Raccolta comunali ed individua le modalità operative che permetteranno la gestione dei RAEE da parte di Distributori e Centri di raccolta a seguito del ritiro “uno contro uno”.

Il Protocollo favorisce la raccolta differenziata, il recupero e il corretto smaltimento dei rifiuti tecnologici. Contribuisce, inoltre, alla realizzazione di un sistema efficiente e fluido tra tutti i soggetti coinvolti per la gestione dei RAEE, i consumatori, la Distribuzione, i Comuni e i Sistemi Collettivi, alla luce del principio di responsabilità condivisa. Tale Protocollo consentirà l'effettiva applicazione dell'obbligo per i negozianti di ritirare in modalità “uno contro uno” le apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse consegnate dai consumatori al momento dell'acquisto di un apparecchio nuovo equivalente.

L'ANCI, le Associazioni della Distribuzione, le Associazioni delle imprese di gestione dei servizi ambientali e il Centro di Coordinamento RAEE hanno definito l'accordo sulle modalità operative per il conferimento ai Centri di Raccolta comunali dei RAEE (Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) ritirati dai negozianti e provenienti dai nuclei domestici.

⁶⁸ PED = Piccoli Elettrodomestici

⁶⁹ CE = Consumer Electronics

6.2.2 Soggetti Coinvolti

6.2.2.1 Produttori

Il D.Lgs. 151/2005 prevede che il finanziamento delle operazioni di trasporto, nonché delle operazioni di trattamento, di recupero e di smaltimento di RAEE sia a carico dei produttori.

Per **produttore** si intende chiunque:

- Fabbrica e vende apparecchiature elettriche ed elettroniche recanti il suo marchio;
- Rivende con il proprio marchio apparecchiature prodotti da altri fornitori;
- Importa o immette per primo, nel mercato nazionale, apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'ambito di una attività professionale e ne opera la commercializzazione.

Per i RAEE storici provenienti dai nuclei domestici, i produttori hanno una responsabilità collettiva, in proporzione alla rispettiva quota di mercato. Tale responsabilità viene espletata attraverso la costituzione di sistemi collettivi.

La gestione dei RAEE storici provenienti dai nuclei domestici deve obbligatoriamente essere effettuata in forma collettiva, ma la forma collettiva è libera (così come previsto dalla direttiva europea), dal momento che i produttori possono scegliere il sistema collettivo più efficiente.

Il Decreto prevede, al fine di controllare la gestione dei RAEE e di definire le quote di mercato in base alle quali gli oneri di gestione del sistema vengono ripartiti tra i produttori, che sia istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, il Registro nazionale dei soggetti tenuti al finanziamento dei sistemi di gestione dei RAEE. Il registro è articolato in 10 categorie⁷⁰ e 96 sotto-categorie.

6.2.2.2 Distributori

Ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 151/2005, sono indicati come **distributori** quei soggetti iscritti nel Registro delle Imprese delle Camere di Commercio, che nell'ambito di un'attività commerciale, forniscono un'apparecchiatura elettrica od elettronica ad un utilizzatore.

Rientrano nella categoria dei distributori tutte le grandi catene nazionali di vendita degli elettrodomestici (GDO) e il rivenditore di elettrodomestici in genere. Molti distributori in senso classico, ai fini del Decreto Legislativo 151/2005, sono considerati "produttore" in quanto rientra anche in tale definizione chi immette per primo sul mercato apparecchi elettronici ed è questo il caso dei distributori che importano dall'estero prodotti successivamente distribuiti presso i loro punti vendita.

Ai sensi del D.Lgs. 151/2005 e del D.M. 65/2010, i distributori assicurano:

⁷⁰ 1. Grandi elettrodomestici - 2. Piccoli elettrodomestici - 3. Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni - 4. Apparecchiature di consumo - 5. Apparecchiature di illuminazione - 6. Strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni) - 7. Giocattoli e apparecchiature per lo sport e per il tempo libero - 8. Dispositivi medicali (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati e infettati) - 9. Strumenti di monitoraggio e di controllo - 10. Distributori automatici

- al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica destinata ad un nucleo domestico, il ritiro gratuito, nella cosiddetta modalità “uno contro uno”, della apparecchiatura usata, a condizione che la stessa sia di tipo equivalente e abbia svolto le stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita;
- alla verifica del possibile reimpiego delle apparecchiature ritirate ed al trasporto presso i centri autorizzati di quelle valutate non suscettibili di reimpiego;
- al trasporto presso i CdR dei RAEE provenienti dai nuclei domestici. I distributori hanno anche la possibilità di depositare tali RAEE, a determinate condizioni e prima della consegna al CdR, in un “luogo di raggruppamento” (LdR) diverso dal punto vendita;
- l’adozione di tutte le misure necessarie ad assicurare che i RAEE giungano al CdR nello stato in cui erano stati conferiti, senza quindi aver subito processi di disassemblaggio o sottrazione di componenti;
- l’informazione dei consumatori sulla gratuità del ritiro con modalità chiare e percepibili, anche tramite avvisi, con caratteri facilmente leggibili, posti nei locali commerciali.

6.2.2.3 Utilizzatori

Gli utilizzatori di AEE si suddividono in tre categorie: utilizzatori domestici, utilizzatori professionali e grandi utilizzatori.

Ogni **utilizzatore domestico** di AEE deve contribuire, adottando comportamenti responsabili, alla protezione dell’ambiente. I RAEE non possono seguire il normale processo di smaltimento in discarica dei rifiuti indifferenziati, ma necessitano di una raccolta separata al fine di recuperare i materiali riciclabili (metalli, plastiche, vetro, ecc.), trattare nel modo corretto le componenti inquinanti e di smaltire separatamente le sole parti residue. Le apparecchiature che devono essere raccolte in modo differenziato sono facilmente riconoscibili poiché su di esse è applicato una particolare simbologia di riconoscimento (il bidoncino barrato).

L’**utilizzatore professionale**, ovvero l’impresa o l’ente che decide di dismettere un’apparecchiatura elettrica ed elettronica deve preliminarmente effettuare una valutazione volta a individuare se i RAEE, pur provenendo da un’attività commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, possano essere considerati analoghi ai RAEE originati dai nuclei domestici; in tal caso è possibile consegnare il rifiuto al centro di raccolta istituito dal Comune per garantire la raccolta differenziata dei RAEE oppure consegnare l’apparecchiatura usata al distributore all’atto dell’acquisto di un’apparecchiatura nuova che svolga una funzione equivalente. Nel caso in cui, invece, non vi sia dubbio che l’apparecchio dismesso debba essere qualificato come RAEE professionale, ovvero rifiuto derivante dall’attività lavorativa e non assimilabile a domestico, è possibile scegliere tra la sostituzione dell’apparecchiatura obsoleta con una nuova di equivalente funzione (modalità “uno contro uno”), l’utilizzatore professionale può richiedere al Produttore dell’apparecchiatura nuova e, attraverso l’aiuto del distributore, gestire la dismissione del suo RAEE professionale attraverso un adeguato sistema di raccolta dei RAEE professionali, oppure l’avvio al recupero secondo le procedure previste per tutti i rifiuti speciali e, di conseguenza, con oneri a carico del produttore del rifiuto.

Infine il termine **grande utilizzatore** si riferisce a un soggetto privato che movimentata, per motivi di manutenzione ordinaria e straordinaria, un notevole quantitativo di RAEE da apparecchi di illuminazione e/o sorgenti luminose. Alcuni esempi di Grandi Utilizzatori

possono essere ospedali, aziende di medie/grandi dimensioni che eliminano grandi quantitativi di apparecchi di illuminazione e sorgenti di illuminazione. Questi soggetti generano quantitativi di RAEE maggiori o uguali a 10 t annue per il raggruppamento R4 e maggiori o uguali a 1,2 t annue per il raggruppamento R5 (esclusivamente queste due categorie). I grandi utilizzatori firmano con il CdC RAEE una Convenzione Operativa e le Condizioni Generali di ritiro che regolano i rapporti con il soggetto firmatario. Per usufruire del ritiro e ricevere gli appositi cassonetti presso la propria sede, è sufficiente aderire in modo semplice e veloce alla Convenzione del Centro di Coordinamento RAEE.

6.2.2.4 Sistemi Collettivi

I Sistemi Collettivi sono i soggetti – ad esempio consorzi o società senza finalità di lucro – fondati e finanziati dai produttori di AEE per assolvere collettivamente alle obbligazioni loro attribuite dal Decreto RAEE, vale a dire il compito primario di gestire il trasporto ed il trattamento ed il recupero dei RAEE sull'intero territorio nazionale. I Sistemi Collettivi, operando in libera concorrenza sotto la supervisione del Centro di Coordinamento (istituito per legge), tendono al contenimento dei costi ed al miglioramento continuo dei livelli di servizio.

I Sistemi Collettivi attualmente attivi in Italia nel settore dei RAEE domestici sono 15 alcuni dei quali specializzati su singoli raggruppamenti, altri - i sistemi collettivi multifiliera - si occupano invece di gestire più categorie di prodotto. I 14 Sistemi Collettivi per lo smaltimento dei RAEE domestici sono: APIRAEE, CCR REWEEE, Dataserv, ECOEM, Ecolamp, Ecolight, ERP Italia, RAecycle, ReMedia, Ecodom, Ecoelit, ECOPEL, ecoR'it, Ridomus ed EsageRAEE.

Ogni Sistema Collettivo è tenuto a gestire una quantità di RAEE proporzionale ai quantitativi di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche immesse ogni anno sul mercato dai produttori associati in quel Sistema Collettivo.

Il modello multi-consortile è già operativo nei principali Paesi europei (Spagna, Francia, Germania ecc.) e i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno maturato esperienze consolidate.

Secondo il Protocollo d'Intesa sottoscritto tra l'ANCI e le Associazioni delle imprese di gestione dei servizi ambientali, il CdC RAEE e le principali Associazioni della Distribuzione (si veda il Paragrafo 6.2.1), i distributori sono stati distinti in base al quantitativo giornaliero di RAEE conferibile al singolo Centro di Raccolta, ovvero in:

- **Piccolo Conferitore:** conferimento giornaliero fino a 200 kg o non oltre quattro pezzi se di peso superiore a 200 kg complessivi; in tal caso il conferimento al CdR avviene senza prenotazione;
- **Grande Conferitore:** conferimenti superiori a quanto previsto per il Piccolo Conferitore; in tal caso, l'accesso al Centro di Raccolta potrà avvenire solo ed esclusivamente previa prenotazione (salvo diversi e specifici accordi tra le parti).

6.2.2.5 Centri di Raccolta

Un Centro di Raccolta - detto anche Isola Ecologica, Piazzola, Centro di stoccaggio, ecc. - identifica l'area organizzata per il conferimento e la raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici.

I Centri di Raccolta di RAEE (art. 3, punto t) del D.Lgs. 151/2005) sono spazi, locali e strutture per la raccolta separata ed il deposito temporaneo di RAEE predisposti dagli Enti Locali o, su base volontaria, da privati; la raccolta dei RAEE da sottoporre ad operazioni di trattamento deve essere effettuata adottando criteri che garantiscano la protezione delle apparecchiature dismesse durante il trasporto e durante le operazioni di carico e scarico. In particolare le apparecchiature non devono subire danneggiamenti che possano causare il rilascio di sostanze inquinanti o pericolose per l'ambiente o compromettere successive operazioni di recupero. Particolari disposizioni sono previste per i frigoriferi, per i televisori, i monitor di computer e le sorgenti luminose durante le fasi di raccolta, stoccaggio e movimentazione.

I Comuni assicurano la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei centri di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici istituiti ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di raccolta separata dei rifiuti urbani, in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio; il conferimento di rifiuti prodotti in altri comuni è consentito solo previa sottoscrizione di apposita convenzione con il comune di destinazione.

6.2.2.6 Impianti di Smaltimento RAEE Accreditati

I RAEE possono contenere sostanze quali metalli pesanti, ritardanti di fiamma bromurati, sostanze alogenate, sostanze lesive per l'ozono. Molte di queste sostanze rappresentano un potenziale pericolo per l'ambiente se non vengono trattate o smaltite in modo adeguato.

Il trattamento dei RAEE è svolto in centri adeguatamente attrezzati, autorizzati alla gestione dei rifiuti ed adeguati al "Decreto RAEE", sfruttando le migliori tecniche disponibili.

Le attività di trattamento prevedono varie fasi, indicativamente:

- messa in sicurezza o bonifica, ovvero asportazione dei componenti pericolosi;
- smontaggio dei sotto-assiemi e separazione preliminare dei materiali;
- lavorazione meccanica per il recupero dei materiali.

L'attività di reimpiego delle apparecchiature dopo un test di funzionamento è un'opzione prevista della normativa sui RAEE ma non esiste una normativa sulle apparecchiature reimmesse sul mercato.

I processi di riciclo e trattamento dei rifiuti di apparecchiature di illuminazione consentono di recuperare quantitativi considerevoli di materiali pari a circa il 90% dell'intero prodotto, pensando così a una loro successiva reintroduzione nel mercato. In particolare, si pensi al vetro che costituisce al momento il materiale con le maggiori potenzialità commerciali, potendo essere riutilizzato nel campo dell'edilizia (lane di vetro e isolanti), nel settore della vetrificazione delle piastrelle e in futuro anche nella produzione delle lampade stesse. Dai diversi RAEE, inoltre, è possibile ottenere anche ferro, alluminio, rame e plastiche.

Il trattamento e il riciclo dei RAEE è fondamentale anche per la presenza in questi oggetti di componenti potenzialmente inquinanti come ad esempio il mercurio contenuto nelle moderne lampadine. La presenza di mercurio all'interno delle sorgenti luminose varia a seconda della tipologia di lampada: le lampade fluorescenti lineari contengono fra 3 e 30 mg di mercurio, le fluorescenti compatte tra 5 e 10 mg, mentre le lampade a scarica ad alta intensità tra 20 e 50 mg di mercurio. La pericolosità di questo metallo è riconosciuta da numerosissimi studi. La raccolta differenziata dei rifiuti delle fonti luminose evita che questi siano trattati alla pari

dei rifiuti solidi urbani. Si riduce così l'inquinamento derivante da emissioni di mercurio, per la salute delle persone e dell'ambiente in generale.

Con l'obiettivo di assicurare adeguati ed omogenei livelli di trattamento e qualificazione delle aziende del settore dei rifiuti derivanti dai RAEE, il Centro di Coordinamento RAEE e le principali Associazioni Italiane dei Recuperatori (Associazioni) - nel rispetto di quanto previsto dal Decreto 25 settembre 2007, n. 185 - hanno sottoscritto un importante accordo, che persegue tale obiettivo tramite l'accreditamento delle Aziende del settore del trattamento dei RAEE sulla base di un audit specifico condotto da certificatori terzi selezionati e convenzionati dal CdC. Una specifica tecnica definisce i requisiti minimi per il trattamento dei RAEE predisposti per essere applicabili a tutti gli impianti di trattamento, indipendentemente dal tipo e dimensione.

Secondo quanto riportato dal Rapporto Annuale 2009 sul sistema di ritiro e trattamento dei RAEE in Italia, gli impianti accreditati presso il Centro di Coordinamento RAEE sono 64, distribuiti per quanto riguarda le categorie di rifiuti secondo quanto illustrato nella Tabella 6.1.

Tabella 6.1: Distribuzione Regionale degli Impianti di Smaltimento RAEE Accreditati presso il Centro di Coordinamento RAEE (Anno 2009)

Regione	Categorie di RAEE				
	R1	R2	R3	R4	R5
Abruzzo	1	2	1	1	
Basilicata	1	1	1	1	
Calabria		1		1	
Campania		1	1	1	
Emilia Romagna	1	4	1	1	
Friuli Venezia Giulia		2	1	2	1
Lazio	3	3	4	3	1
Liguria		1			
Lombardia	4	9	4	9	4
Marche		4	1	3	
Molise	1				
Piemonte	1	3	2	3	
Puglia	2	3	1	1	
Sardegna	1	1	1	1	
Sicilia	2	4	2	3	1
Toscana	1	4	2	3	
Veneto	5	9	6	6	
TOTALE	23	52	28	39	7



Figura 6.2: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R1 per Regione (Anno 2009)



Figura 6.3: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R2 per Regione (Anno 2009)

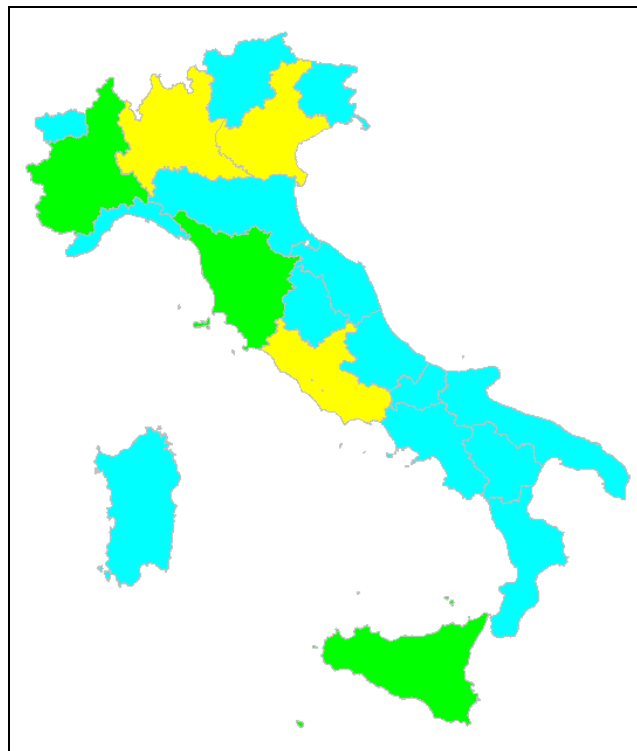


Figura 6.4: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R3 per Regione (Anno 2009)



Figura 6.5: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R4 per Regione (Anno 2009)



Figura 6.6: Distribuzione degli Smaltitori per la Categoria R5 per Regione (Anno 2009)



Figura 6.7: Distribuzione degli Smaltitori per tutte le Categoria per Regione (Anno 2009)

6.2.2.7 Centro di Coordinamento RAEE

Il Centro di Coordinamento, gestito e governato dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Comitato di Vigilanza e Controllo, garantisce che tutto il Paese venga servito e che tutti i sistemi collettivi lavorino con modalità e in condizioni operative omogenee. Esso è finanziato e gestito dai produttori ed ha per oggetto l'ottimizzazione delle attività di competenza dei Sistemi Collettivi, a garanzia di comuni, omogenee e uniformi condizioni operative.

Il Centro di Coordinamento deve quindi:

- stabilire come devono essere suddivise le piazzole tra i diversi sistemi collettivi;
- fungere da unico punto di interfaccia per le piazzole (call center nazionale).

Il Centro di Coordinamento è aperto a tutti i sistemi collettivi dei produttori che, al fine di adempiere alla normativa, hanno l'obbligo di iscrizione.

Il Centro di Coordinamento è governato da:

- Assemblea dei Consorziati;
- Comitato Esecutivo (Presidente e 4 membri).

Le regole di assegnazione dei voti in assemblea sono tali da garantire una rappresentatività adeguata anche ai sistemi collettivi più piccoli. Da un punto di vista giuridico il Centro di

Coordinamento è un consorzio di natura privata, gestito e governato dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Comitato di Vigilanza e Controllo.

Il Centro di Coordinamento definisce come devono essere assegnati i Centri di Raccolta tra i diversi Sistemi Collettivi, affinché ciascuno possa trattare la propria quota di RAEE in condizioni operative analoghe a quelle degli altri Sistemi Collettivi, assicura la tempestiva raccolta delle richieste di ritiro da parte dei Centri di Raccolta e lo smistamento al Sistema Collettivo assegnatario e assicura inoltre il monitoraggio dei flussi di RAEE.

Il Centro di Coordinamento, oltre a stabilire come devono essere suddivisi tra i diversi Sistemi Collettivi i centri di raccolta RAEE, rende disponibile a questi ultimi un call center nazionale quale unico punto di interfaccia per le richieste di ritiro, offrendo pertanto servizi sia ai Sistemi Collettivi che agli altri soggetti di filiera.

6.2.2.8 Enti Locali

Il D.Lgs. 151/2005 ha richiesto ai Comuni di assicurare funzionalità, accessibilità e adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici, istituiti ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di raccolta separata dei rifiuti urbani, in modo da permettere ai detentori finali e ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio. La normativa quindi affida ai Comuni o soggetti da Essi delegati, detentori del rifiuto, il compito della raccolta separata e ai Sistemi Collettivi dei Produttori di AEE le operazioni di ritiro del rifiuto, presso i centri di raccolta comunali, di trattamento e recupero dello stesso. Questi soggetti pertanto sono chiamati a collaborare in modo efficace per garantire un buon servizio all'utente finale.

A tale scopo è stato siglato l'Accordo tra ANCI e Centro di Coordinamento RAEE, con il sostegno di ANIE, Federambiente e Fise-Assoambiente, che razionalizza il sistema di raccolta dei RAEE, consentendo il definitivo passaggio di competenze sulla gestione dai Comuni ai Produttori (che se ne fanno carico attraverso i Sistemi Collettivi afferenti al Centro di Coordinamento RAEE).

Per usufruire dei servizi di raccolta messi a disposizione dai Sistemi collettivi, i Comuni o gli enti da Essi delegati, devono:

- iscrivere i Centri di raccolta destinatari dei servizi di ritiro al portale internet del Centro di Coordinamento RAEE;
- sottoscrivere la Convenzione Operativa e le relative condizioni Generali di ritiro;
- verificare che i Centri di Raccolta siano in possesso di idonei requisiti.

6.2.2.9 Altri Soggetti Istituzionali

Oltre ai soggetti precedentemente elencati e descritti, esistono altri soggetti istituzionali:

- **Registro Nazionale** dei soggetti obbligati al trattamento dei RAEE: istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, raccoglie i dati relativi ai quantitativi di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) immesse sul mercato; l'iscrizione al Registro è obbligatoria per tutti i Produttori di AEE ad uso domestico;

- **Comitato di Vigilanza e Controllo:** gestisce il Registro Nazionale dei Produttori di AEE, con l'obiettivo di monitorare quantitativi e volumi dei RAEE in circolazione e definire le quote di mercato dei Sistemi Collettivi; vigila, inoltre, sulla corretta applicazione della normativa in materia di gestione dei RAEE ed elabora i dati relativi agli obiettivi di recupero;
- **Comitato d'Indirizzo** sulla gestione dei RAEE: istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Registro raccoglie i dati relativi ai quantitativi di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) immesse sul mercato ha il compito di supportare il Comitato di Vigilanza e Controllo, monitorare l'operatività e l'economicità del Sistema di gestione RAEE.

6.2.3 Statistiche sulla Produzione dei RAEE

Il Centro di Coordinamento RAEE - fin dalla sua istituzione - ha raccolto ed elaborato le statistiche relative alla raccolta di RAEE. A partire dal 2008 ha infatti curato la pubblicazione dei "Rapporti annuali sul sistema di ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche in Italia", arrivato alla terza edizione relativa al 2010 (Centro di Coordinamento RAEE, 2011). Le statistiche riassuntive a livello regionale e a livello di sistema collettivo di raccolta sono riportate in Tabella 6.2 ed in Tabella 6.3.

Tabella 6.2: Raccolta di RAEE a Livello Regionale e per Categoria di Rifiuto - Anno 2010 (Dati espressi in kg)

	R1 Apparecchiature Refrigeranti	R2 Grandi Bianchi	R3 TV e Monitor	R4 PED, CE, ICT Apparecchi Illuminanti	R5 Sorgenti Luminose	TOTALE
Abruzzo	1.030.750	440.595	915.424	303.456	3.474	2.693.699
Basilicata	465.670	200.240	356.790	125.340	1.811	1.149.851
Calabria	2.079.200	1.961.620	680.813	336.430	910	5.058.973
Campania	5.416.525	2.459.440	5.535.490	1.719.984	23.922	15.155.361
Emilia Romagna	6.071.021	8.133.281	8.814.501	3.599.011	104.396	26.722.210
Friuli Venezia Giulia	1.720.879	2.025.098	2.753.172	1.617.700	31.771	8.148.620
Lazio	4.532.327	2.507.290	7.294.207	2.187.736	19.038	16.540.598
Liguria	2.500.730	1.505.630	2.263.777	694.242	12.847	6.977.226
Lombardia	9.968.283	8.344.125	18.743.677	9.767.578	277.840	47.101.503
Marche	1.761.125	1.509.435	1.812.374	1.036.585	27.836	6.147.355
Molise	211.220	161.080	196.630	80.060	1.106	650.096
Piemonte	6.300.910	6.874.955	7.202.300	3.312.037	56.244	23.746.446
Puglia	3.322.289	805.535	1.895.036	620.998	10.115	6.653.973
Sardegna	2.087.220	3.430.140	2.515.580	1.586.461	16.924	9.636.325
Sicilia	4.256.220	5.031.155	1.358.272	433.460	4.527	11.083.634
Toscana	5.048.733	5.570.127	4.708.914	1.818.217	22.560	17.168.551
Trentino Alto Adige	1.473.741	1.596.686	2.304.677	1.698.540	38.260	7.111.904
Umbria	1.637.890	1.508.735	2.447.368	848.379	9.559	6.451.931
Valle d'Aosta	154.760	132.655	161.480	120.370	2.362	571.627
Veneto	6.142.610	5.733.277	9.072.524	5.493.564	138.926	26.580.901
TOTALE	66.182.103	59.931.099	81.033.006	37.400.148	804.428	245.350.784

Fonte: Rapporto Annuale 2010 - Centro di Coordinamento RAEE

Tabella 6.3: RAEE Raccolti da Ciascun Sistema Collettivo e per Categoria di Rifiuto - Anno 2010 (Dati espressi in kg)

Sistema Collettivo	R1 Apparecchiature Refrigeranti	R2 Grandi Bianchi	R3 TV e Monitor	R4 PED, CE, ICT, Apparecchi Illuminanti ed altro	R5 Sorgenti Luminose	Totale
APIRAEE	1.242.005	216.085	45.249	181.609	6.652	1.691.600
CCR REWEEE		11.680	30.430	113.097	182	155.389
Dataserv	31.056	13.100	44.156			
Ecodom	41.037.338	40.412.469	497.202	81.947.009		
Ecoelit	8.100	7.660	1.330	1.290.725	2.347	1.310.162
ECOEM	5.120	6.515	11.635			
Ecolamp	1.612.067	545.380	2.157.447			
Ecolight	888.601	1.638.698	724.228	12.888.953	208.161	16.348.641
ECOPED	477.600	2.468.314	117.364	5.277.812	9.783	8.350.873
ecoR'it	101.925	258.650	3.442.608	3.967.811	13.285	7.784.279
Ecosol	22.130	343.545	276.551	369.533	3.676	1.015.435
ERP Italia	9.943.485	9.445.404	10.930.783	3.171.076	1.703	33.492.450
RAEcycle	5.979.075	2.594.894	35.690.562	1.936.222	1.857	46.202.610
ReMedia	5.047.309	2.545.380	29.737.725	6.074.426	11.401	43.416.241
Ridomus	1.422.855	1.422.855				
Totale	66.182.103	59.931.099	81.033.006	37.400.148	804.427	245.350.782

A livello nazionale la categoria di RAEE che viene maggiormente raccolta è la R3 (TV e Monitor), seguita dalla R1 (Apparecchiature Refrigeranti), dalla R2 (Grandi Bianchi) e dalla R4 (PED, CE, ICT Apparecchi Illuminanti ed altro).

In termini di peso dei rifiuti l'incidenza della categoria R5 (Sorgenti Luminose) è trascurabile rispetto alle altre 4, ma in realtà rappresentano la categoria più numerosa, essendo circa l'80% di tutti RAEE per numero di pezzi.

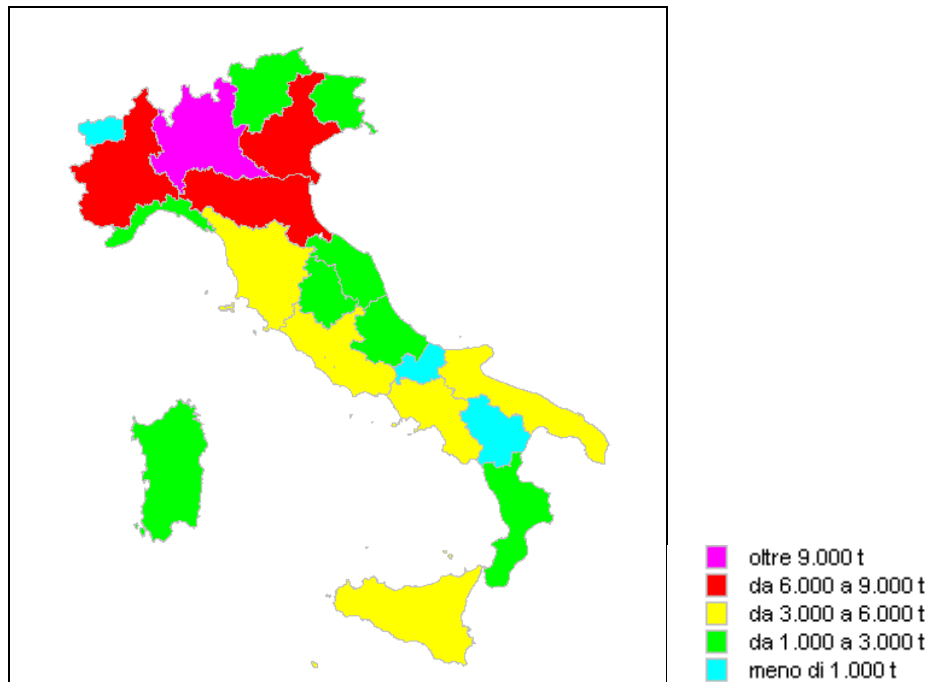


Figura 6.8: Produzione RAEE - Categoria R1 - Distribuzione per Regione - Anno 2010

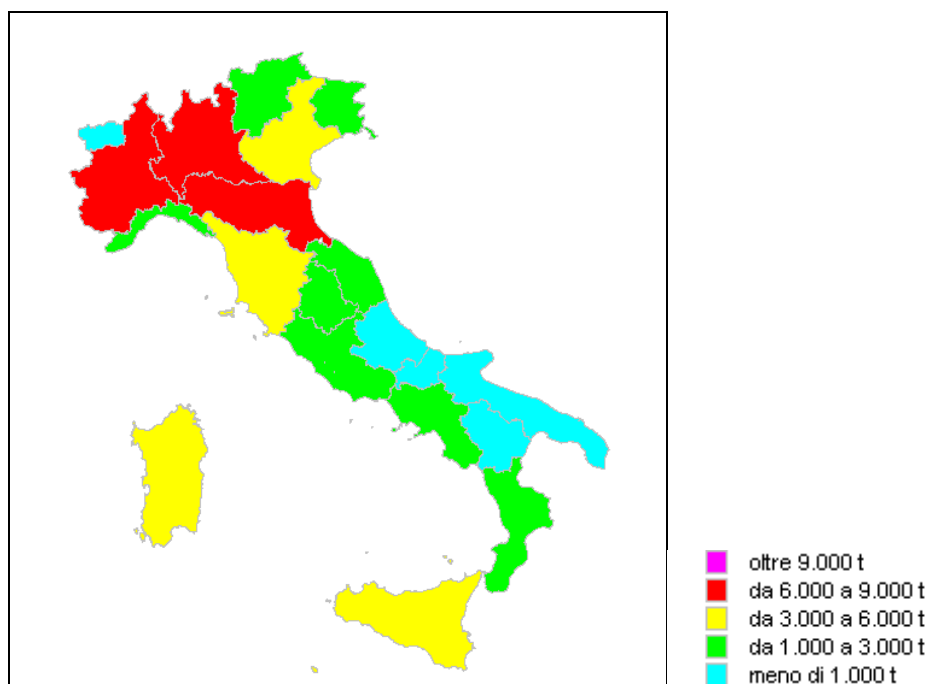


Figura 6.9: Produzione RAEE - Categoria R2 - Distribuzione per Regione - Anno 2010

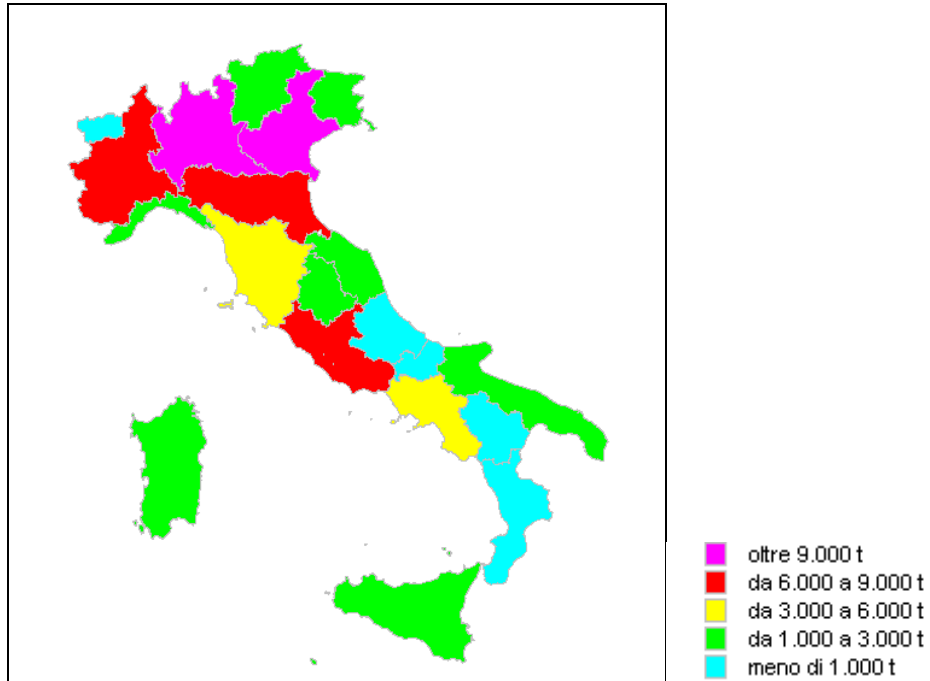


Figura 6.10: Produzione RAEE - Categoria R3 - Distribuzione per Regione - Anno 2010

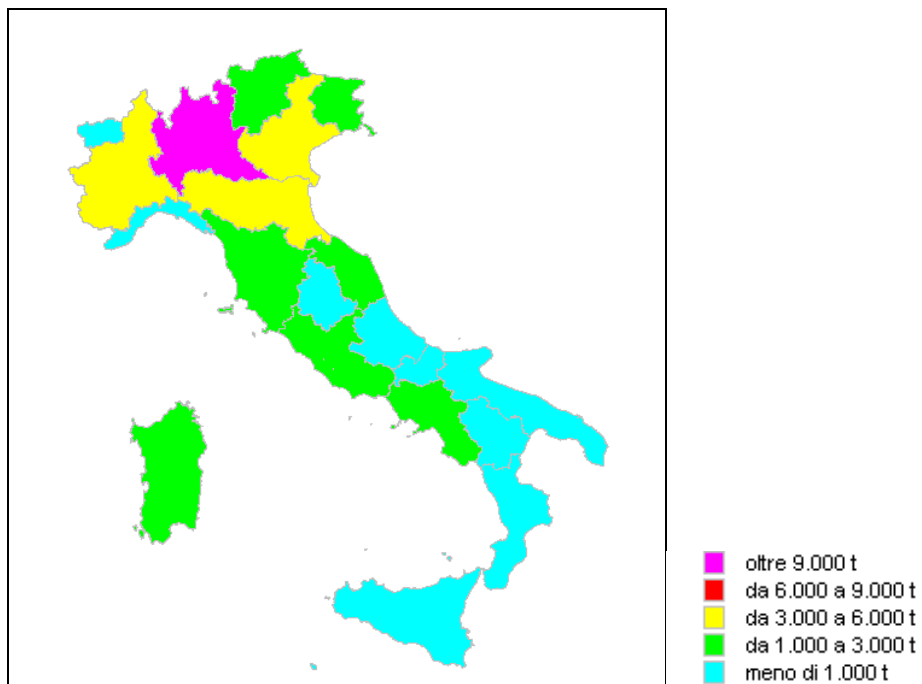


Figura 6.11: Produzione RAEE - Categoria R4 - Distribuzione per Regione - Anno 2010

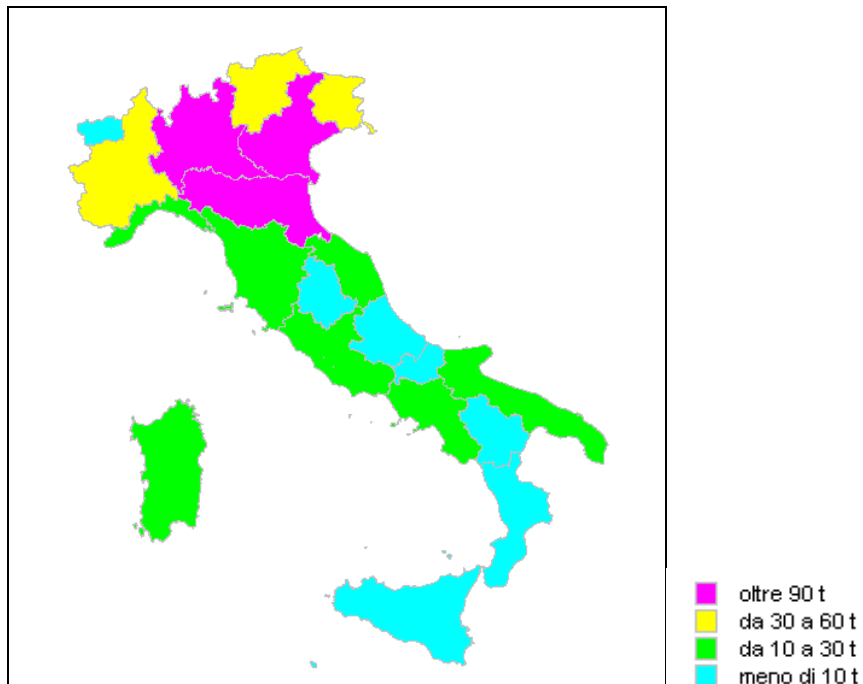


Figura 6.12: Produzione RAEE - Categoria R5 - Distribuzione per Regione - Anno 2010

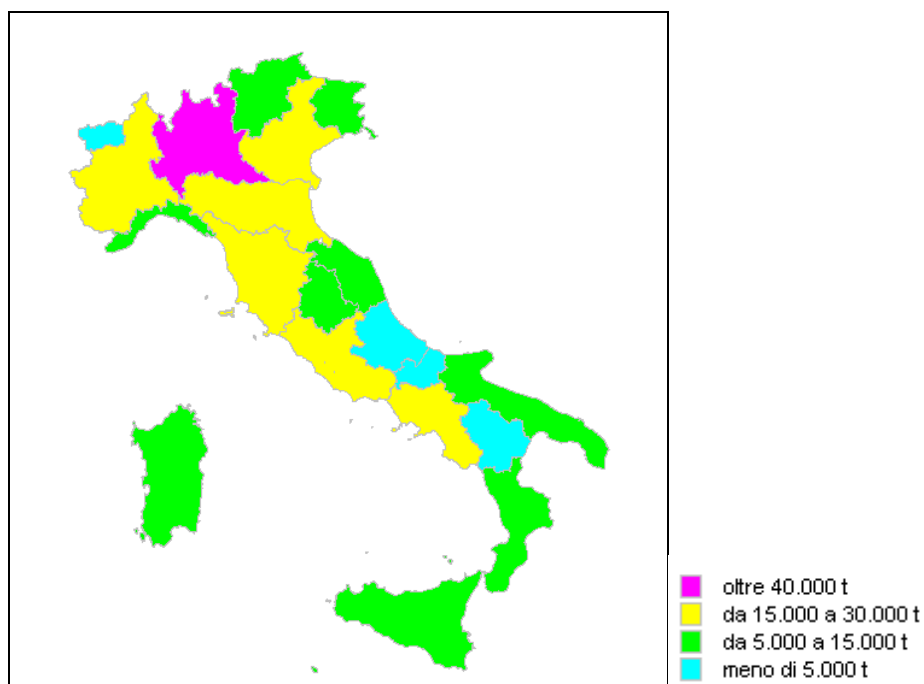


Figura 6.13: Produzione RAEE - Tutte le Categorie - Distribuzione per Regione - Anno 2010

6.2.4 Processo Logistico

La filiera dei RAEE, essendo un caso particolare di reverse logistics, ha la caratteristica di partire dall'utilizzatore del prodotto per poi risalire e ritornare al produttore ed eventualmente allo smaltitore. Di seguito si descrive il processo logistico illustrato nella Figura 6.14.

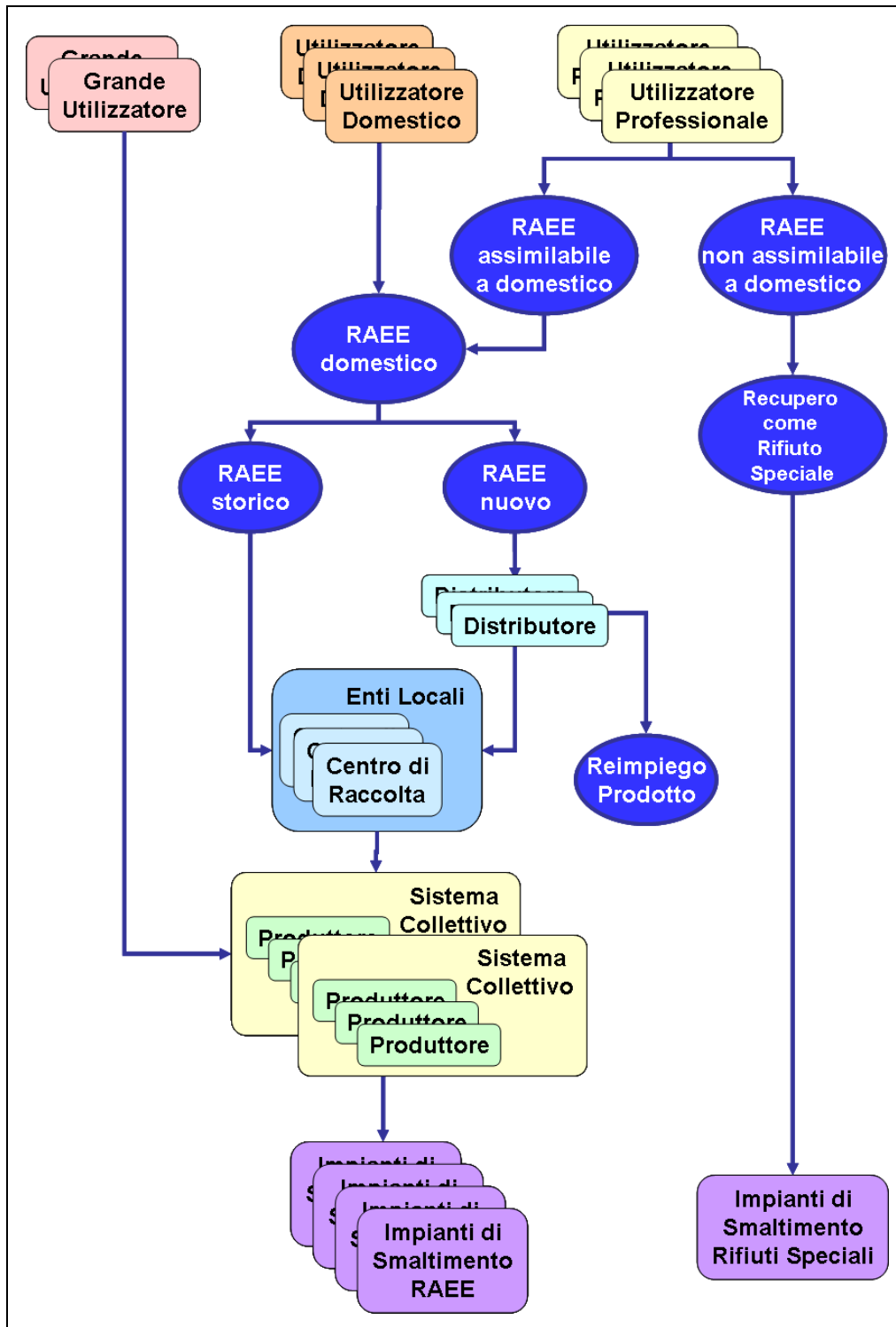


Figura 6.14: Schema del Processo Logistico della Filiera dei RAEE

Come detto al Paragrafo 6.2.2.3, gli utilizzatori possono essere suddivisi in tre categorie: utilizzatori domestici, utilizzatori professionali e grandi utilizzatori. Quest'ultima categoria è interessata dallo smaltimento di soltanto due categorie di RAEE, la cui produzione sia superiore a 10 t annue per il raggruppamento R4 e maggiori o uguali a 1,2 t annue per il raggruppamento R5. Tali rifiuti devono essere obbligatoriamente consegnati ai Sistemi Collettivi per lo smaltimento. In linea generale tra i **grandi utilizzatori** ed il Centro di Coordinamento RAEE (per conto dei Sistemi Collettivi) vengono sottoscritte apposite convenzioni operative in forma di contratto per adesione regolante i servizi di gestione dei RAEE. I Sistemi Collettivi si occupano del ritiro dei RAEE presso i "punti di prelievo", indicati nelle specifiche convenzioni e - solitamente - collocati presso le sedi dei grandi utilizzatori.

Nel caso di **utilizzatori professionali** i RAEE possono essere ricondotti alla tipologia di rifiuto domestico o meno e, conseguentemente, essere indirizzati verso la filiera di recupero dei rifiuti domestici oppure verso quella dei rifiuti professionali, nel qual caso occorre seguire le procedure di smaltimento dei rifiuti speciali, definite dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152, recante "Norme in materia ambientale", dal Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n° 205 recante "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive" e dai susseguenti regolamenti e circolari attuativi di tali Decreti.

La filiera dei RAEE domestici (propriamente derivanti dalle attività degli **utilizzatori domestici**) e dei RAEE assimilabili ai domestici prosegue per due strade distinte a seconda che si tratti di RAEE storici e RAEE nuovi, indicando con tale seconda terminologia soltanto quei rifiuti che derivano da una sostituzione di apparecchiature usate a fronte dell'acquisto di una nuova della stessa tipologia. Nel primo caso lo smaltimento è a carico dell'utilizzatore, che deve provvedere al conferimento del rifiuto presso i centri di raccolta appositamente predisposti dagli Enti Locali, nel secondo caso l'utilizzatore domestico può usufruire del servizio di raccolta basato sul principio "uno contro uno", principio che garantisce all'utilizzatore che il **distributore** (vale a dire il punto vendita presso il quale acquista il nuovo apparecchio) sia tenuto a ritirare l'apparecchio usato e ad occuparsi del suo smaltimento. Una funzione molto importante in carico al distributore è anche la selezione degli apparecchi che possono essere ritenuti idonei per un eventuale recupero, secondo le modalità indicate nella parte introduttiva del presente Capitolo.

I prodotti non suscettibili di recupero devono essere avviati ai Centri di Raccolta (la cui gestione - come detto - è demandata agli Enti Locali), i quali conferiscono i RAEE ai Sistemi Collettivi e - da questi - agli idonei impianti di smaltimento.

6.2.5 Processo Documentale

Il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 65 dell'8 marzo 2010, stabilisce la documentazione che deve essere prodotta e allegata ai Rifiuti RAEE. In pratica si tratta di tre documenti redatti in conformità con i tre allegati del suddetto Decreto:

- **Allegato I** (articolo 1, comma 3): schedario di carico e scarico dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche di cui al decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, conferiti ai distributori, agli installatori e ai gestori dei centri di assistenza tecnica;

- **Allegato II** (art.2, comma 2): documento semplificato di trasporto dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche di cui al decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151;
- **Allegato III** (articolo 4, comma 2): documento attestante la provenienza domestica dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche consegnati dagli installatori e dai gestori dei centri di assistenza tecnica ai centri di raccolta di cui all'art. 6, comma 1, del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151.

I distributori che effettuano il raggruppamento dei RAEE finalizzato al loro trasporto presso i centri di raccolta, adempiono all'obbligo di tenuta del **registro di carico e scarico** mediante la compilazione, all'atto del ritiro, di uno schedario numerato progressivamente (Allegato I), dal quale risultino il nominativo e l'indirizzo del consumatore che conferisce il rifiuto e la tipologia dello stesso.

Il trasporto dei RAEE effettuato dai distributori verso i Centri di Raccolta e' accompagnato da un **documento di trasporto** (Allegato II), numerato e redatto in tre esemplari. Il documento di trasporto è compilato, datato e firmato dal distributore o dal trasportatore che agisce in suo nome. Il trasportatore, se diverso dal distributore, provvede a restituire al distributore una copia del documento di trasporto sottoscritta dall'addetto del centro di raccolta destinatario dei RAEE, trattenendo per sé un'altra copia, anch'essa sottoscritta dal medesimo addetto del centro di raccolta e adempie all'obbligo di tenuta del registro di carico e scarico conservando per tre anni le copie dei documenti di trasporto relativi ai trasporti effettuati. Il distributore conserva la copia del documento di trasporto insieme allo schedario del registro di carico e scarico. La terza copia del documento di trasporto rimane al centro di raccolta destinatario dei RAEE. Inoltre il trasporto è accompagnato da copia fotostatica, firmata dal distributore, delle pagine dello schedario relative ai rifiuti trasportati, compilate con la data e l'ora di inizio del trasporto dal punto di vendita al luogo di raggruppamento. Dette copie fotostatiche sono conservate a cura del distributore presso il luogo di raggruppamento sino al trasporto dei rifiuti cui si riferiscono presso il centro di raccolta.

La provenienza domestica dei RAEE conferiti dagli installatori e dai gestori dei centri di assistenza tecnica ai centri di raccolta è attestata da un **documento di autocertificazione** redatto sottoscritto dall'installatore o dal gestore del centro di assistenza. Tale documento (Allegato III) è consegnato all'addetto del centro di raccolta, unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore.

6.3 RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI (FILIERA AUTOMOTIVE)

Le principali fonti documentali consultate per la raccolta delle informazioni sono le seguenti:

- Associazione RELOADER (REverse LOGistics And Developement of Enviromnment Research);
- ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile;
- ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale;
- ANFIA, Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche;
- ACEA, Association des Constructeurs Européens d'Automobiles.

Tutta la documentazione consultata è indicata nei Riferimenti.

6.3.1 Normative di Riferimento

Sono state raccolte ed analizzate per i fini della presente trattazione le seguenti normative di riferimento:

- Direttiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000 relativa ai veicoli fuori uso (modificata dalle successive Decisioni 2002/525/CE, 2005/438/CE, 2005/673/CE e Direttive 2008/33/CE e 2008/112/CE);
- Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 recante “Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso”;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale”.

Nello specifico il trattamento dei veicoli fuori uso è ampiamente disciplinato dal D.Lgs. 209/03, che ha recepito le indicazioni della Direttiva UE 2000/53 sulla fine del ciclo di vita dei veicoli. Il Decreto si applica ai veicoli a motore appartenenti alle categorie M1 e N1⁷¹ di cui all'allegato II, parte A, della direttiva 70/156/CEE e veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/CE, con esclusione dei tricicli a motore, ed ai veicoli, di cui al punto precedente, fuori uso, cioè i veicoli a fine vita che costituiscono un rifiuto ai sensi del Decreto Ronchi. Ai veicoli a motore a tre ruote si applicano solo le disposizioni relative all'obbligo del proprietario o detentore di consegnare il veicolo ad un centro di raccolta e all'obbligo, per questi centri di raccolta, di essere autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.Lgs. 22/97 e di rispettare le norme tecniche stabilite dal nuovo decreto.

Il decreto ha lo scopo di:

- ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente;
- evitare distorsioni della concorrenza, soprattutto per quanto riguarda l'accesso delle piccole e medie imprese al mercato della raccolta, demolizione, trattamento e riciclaggio dei veicoli fuori uso;
- determinare i presupposti e le condizioni che consentono lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, recupero e riciclaggio dei materiali dei veicoli.

Inoltre, il decreto individua e disciplina:

- le misure volte a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli e, in particolare, le misure per ridurre e per controllare le sostanze pericolose presenti nei veicoli;
- le prescrizioni da osservare nella progettazione e produzione dei veicoli nuovi per favorire il recupero dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali;
- le azioni necessarie per favorire il reimpiego, il riciclaggio e il recupero di tutte le componenti metalliche e non derivanti dal veicolo e di tutte le materie plastiche;
- le misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di vita del veicolo, dalla progettazione alla gestione finale;

⁷¹ Alla categoria M1 appartengono i veicoli destinati al trasporto di persone, aventi al massimo otto posti a sedere oltre al sedile del conducente; alla categoria N1 appartengono i veicoli destinati al trasporto di merci, aventi peso massimo non superiore a 3,5 tonnellate

- le responsabilità degli operatori economici.

6.4 CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE (FILIERA AUTOMOTIVE)

6.4.1 Mercato dei Veicoli in Italia

Il settore automobilistico rappresenta una larga fetta dell'industria manifatturiera; secondo l'Associazione dei Costruttori Europei di Autoveicoli – ACEA sono state prodotte nei 27 Paesi dell'Unione Europea (UE-27) quasi 14 milioni di autovetture, in notevole calo rispetto alla produzione del 2007 che aveva superato i 17 milioni di unità. Analogamente anche in Italia, secondo la stessa ACEA ed ACI, la produzione è scesa dalle oltre 900 mila unità del 2007 a poco meno di 700 mila del 2009. Da questi dati si riscontra una contrazione nella produzione per l'anno 2009, rispettivamente del 18,7% a livello europeo e del 27,4% a livello nazionale rispetto ai livelli del 2007.

Viene riportato in Tabella 6.4 il quadro nazionale, secondo ACI, riguardante la produzione dei veicoli a partire dal 2000 fino al 2009 suddiviso per categorie.

Viene inoltre riportato in Tabella 6.5 il quadro nazionale riguardante l'immatricolazione dei veicoli per gli anni dal 2000 al 2009, dal cui esame si osserva che nel nostro Paese sono stati immatricolati nel 2009, secondo ACI, oltre 2,1 milioni di autovetture ed altri mezzi per un totale complessivo di circa 2,8 milioni di unità.

Per quanto riguarda il parco circolante, i dati di ACI mostrano che nel 2009 circolavano in Italia circa 36,3 milioni di autovetture ed altri mezzi per un totale di circa 48 milioni di unità e nel periodo tra il 2000 e il 2009 il numero delle autovetture circolanti sia aumentato dell'11,6% circa (Tabella 6.6); nello stesso anno si rileva la presenza di un elevato numero di autoveicoli di età superiore ai dieci anni (circa il 62,6% del parco circolante - Tabella 6.7)

Come ultimo dato statistico rappresentativo del mercato dell'automotive in Italia, si riportano i dati ACI relativi alle radiazioni (Tabella 6.8), secondo i quali nel 2009 circa 1,9 milioni di autovetture ed altri mezzi per un totale complessivo di quasi 2,3 milioni di unità, sono state destinate al trattamento per il recupero di materiali potenzialmente riciclabili (metalli, plastiche ecc.).

Il monitoraggio annuale effettuato da ISPRA sull'intero ciclo di gestione della rottamazione dei VFV mostra la presenza di un numero elevato di impianti, denominati nel seguito IAD (impianti di autodemolizione).

L'analisi dei dati rileva che, nel 2008, è diminuito il numero degli impianti di rottamazione operativi: si è passati dai 1.421 impianti del 2004 ai 1.313 del 2008. Del totale degli impianti, 620 sono situati al Nord (47,2% del totale), 241 al Centro (18,4%), 452 al Sud (34,4%). In totale, negli impianti censiti, sono state trattate circa 1,06 milioni di tonnellate di VFV, circa 68 mila tonnellate in più rispetto al 2004.

Nella Tabella 6.9 viene indicata la distribuzione, per macroarea geografica, degli impianti con le relative quantità trattate per gli anni dal 2004 al 2008.

Tabella 6.4: Numero di Veicoli Prodotti in Italia Suddivisi per Categoria (Fonte: ACI)

Anno	Ciclomotori	Motocicli	Autovetture	Autobus	Veicoli trasporto merci	TOTALE
2000	492.161	504.428	1.422.284	3.580	313.179	2.735.632
2001	316.961	308.885	1.271.762	2.212	304.636	2.204.456
2002	320.000	416.500	1.125.769	2.597	298.681	2.163.547
2003	291.000	406.000	1.026.454	2.850	292.005	2.018.309
2004	245.000	440.500	833.578	3.076	305.451	1.827.605
2005	205.500	489.500	725.528	3.459	309.365	1.733.352
2006	174.000	528.500	892.502	2.867	316.225	1.914.094
2007	190.000	502.500	910.860	1.449	372.003	1.976.812
2008	171.000	470.000	659.221	1.344	363.209	1.664.774
2009	110.000	366.000	661.100	1.004	181.135	1.319.239

Tabella 6.5: Numero di Veicoli Immatricolati in Italia Suddivisi per Categoria (Fonte: ACI)

Anno	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri Merci	Autocarri Speciali	Motrici	Altro	Totale
2000	486.447	5.287	2.361.075	5.023	206.059	27.537	11.353	30.527	3.133.308
2001	429.132	5.248	2.384.695	5.464	211.301	28.232	11.282	32.052	3.107.406
2002	384.844	4.595	2.235.947	5.114	261.416	31.030	10.639	32.954	2.966.539
2003	395.002	4.190	2.296.066	4.285	240.892	32.534	10.588	32.340	3.015.897
2004	465.089	4.163	2.497.862	4.733	243.816	33.869	11.725	26.346	3.287.603
2005	432.939	2.892	2.238.344	5.174	210.836	33.670	12.296	27.316	2.963.467
2006	448.401	2.601	2.353.249	5.184	227.258	32.878	13.142	28.653	3.111.366
2007	434.662	2.445	2.514.905	4.182	231.184	33.976	13.605	31.269	3.266.228
2008	404.454	2.262	2.193.570	4.342	221.904	33.628	13.774	29.925	2.903.859
2009	407.237	1.902	2.177.601	3.451	171.186	26.334	7.589	19.089	2.814.389

Tabella 6.6: Numero di Veicoli Circolanti in Italia Suddivisi per Categoria (Fonte: ACI)

Anno	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri Merci	Autocarri Speciali	Motrici	Altro	Totale
2000	3.375.782	390.097	32.583.815	87.956	2.971.050	406.523	115.958	812.596	40.743.777
2001	3.732.306	382.149	33.239.029	89.858	3.110.317	431.228	124.149	827.591	41.936.627
2002	4.049.592	375.313	33.706.153	91.716	3.297.260	454.340	132.622	843.330	42.950.326
2003	4.375.947	370.751	34.310.446	92.701	3.450.903	483.027	139.402	855.758	44.078.935
2004	4.574.644	342.739	33.973.147	92.874	3.502.633	512.979	142.413	809.478	43.950.907
2005	4.938.359	344.827	34.667.485	94.437	3.637.740	541.919	148.173	812.161	45.185.101
2006	5.288.818	310.555	35.297.282	96.099	3.763.093	568.654	151.704	852.939	46.329.144
2007	5.590.259	305.590	35.680.097	96.419	3.842.995	594.643	153.912	867.432	47.131.347
2008	5.859.094	300.890	36.105.183	97.597	3.914.998	619.706	157.007	882.463	47.936.938
2009	6.118.098	296.104	36.371.790	98.724	3.944.782	639.428	157.807	408.345	48.035.078

Tabella 6.7: Numero di Autovetture Circolanti in Italia Suddivise Età (Fonte: ACI)

Età	2000			2005			2009		
	Anni	Benzina	Gasolio	Totale	Benzina	Gasolio	Totale	Benzina	Gasolio
1	1.461.835	755.791	2.217.769	941.162	1.353.625	2.294.815	1.265.869	950.977	2.216.894
2	1.692.516	725.706	2.418.366	1.281.049	1.413.219	2.384.914	1.086.676	1.131.132	2.217.942
3	1.868.119	562.962	2.431.152	1.196.016	1.183.836	2.380.105	1.121.718	1.443.943	2.565.723
4	1.987.936	428.965	2.417.049	1.355.538	1.040.363	2.396.144	989.642	1.397.792	2.387.514
5	1.424.895	277.457	1.702.407	1.577.890	911.092	2.489.171	936.668	1.329.606	2.266.314
6	1.503.633	158.488	1.662.139	1.614.170	835.513	2.449.865	946.961	1.331.746	2.278.974
7	1.462.454	128.087	1.590.562	1.614.107	687.197	2.301.435	1.148.529	1.087.963	2.236.704
8	1.461.868	116.355	1.578.269	1.754.784	523.973	2.278.819	1.278.286	934.928	2.213.432
9	2.044.041	149.078	2.193.354	1.837.102	391.609	2.228.838	1.454.238	793.702	2.248.100
10	1.894.351	90.946	1.985.355	1.259.418	245.244	1.504.709	1.456.873	705.066	2.162.095
11	1.794.618	104.106	1.898.814	1.177.742	134.942	1.416.006	1.314.152	536.361	1.850.627
12	1.595.867	163.386	1.759.370	971.315	103.197	1.280.955	1.352.765	383.271	1.736.067
13	1.239.549	201.952	1.441.581	1.082.201	86.509	1.168.737	1.339.197	271.213	1.610.511
14	918.486	205.641	1.124.189	1.320.783	102.562	1.423.427	805.824	156.030	961.889
15	723.029	166.671	889.762	982.704	56.432	1.039.156	762.203	82.697	844.916
16	584.729	144.819	729.596	846.796	61.787	908.612	651.539	60.830	712.382
17	467.587	121.978	589.614	696.238	88.541	784.842	562.518	49.353	611.886
18	404.325	73.681	478.050	503.631	107.691	611.349	660.895	59.170	720.105
19	334.356	69.918	404.326	360.701	107.913	468.628	487.915	39.797	527.730
20	309.944	55.020	365.010	272.817	88.056	360.894	429.752	45.357	475.129
Oltre 20	2.601.386	96.502	2.707.081	2.201.216	287.592	2.496.064	2.944.942	574.832	3.526.856
Totale	27.775.524	4.797.509	32.583.815	24.847.380	9.810.893	34.667.485	22.997.162	13.365.766	36.371.790

Tabella 6.8: Numero di Veicoli Radiati in Italia per Categoria (Fonte: ACI)

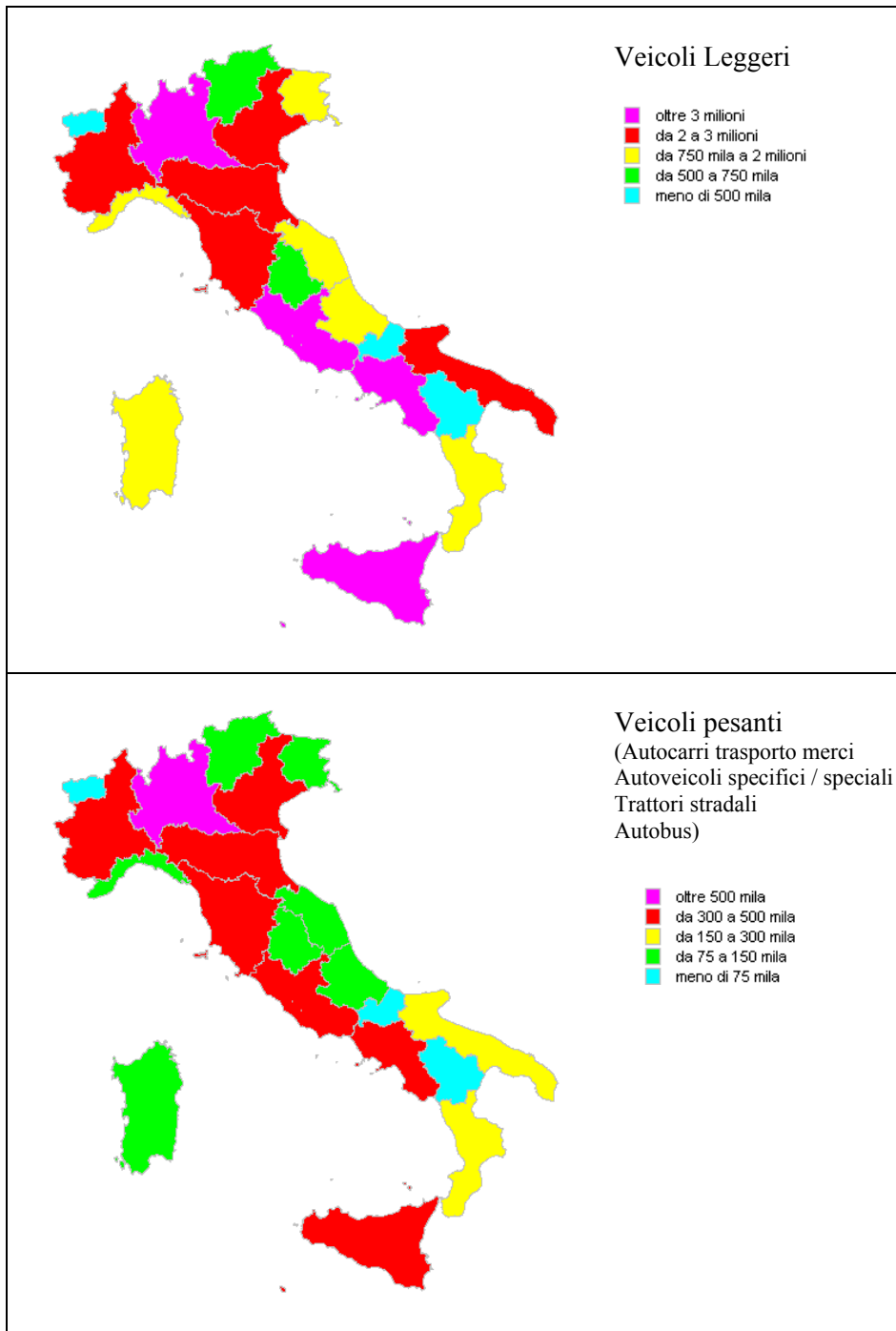
Anno	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autocarri	Motrici	Altro	Totale
2000	82.345	14.521	1.823.466	84.306	2.895	17.465	2.024.998
2001	67.670	14.921	1.784.711	87.091	4.217	18.291	1.976.901
2002	61.372	13.811	1.868.470	98.783	4.276	23.867	2.070.579
2003	59.427	13.882	1.806.322	113.290	5.112	23.331	2.021.364
2004	64.975	13.018	1.774.016	114.575	7.027	22.188	1.995.799
2005	68.482	11.361	1.701.469	112.040	7.877	20.740	1.921.969
2006	81.701	9.606	1.784.147	122.079	10.166	17.822	2.025.521
2007	119.054	9.707	2.193.085	160.709	11.801	16.404	2.510.760
2008	125.217	8.841	1.796.898	152.908	10.863	16.304	2.111.031
2009	141.652	7.197	1.950.664	143.415	7.353	13.918	2.264.199

**Tabella 6.9: Distribuzione degli Impianti di Rottamazione per Macroarea Geografica
Elaborazione ENEA su Fonte APAT e ISPRA**

	2004		2005		2006		2007		2008	
	n° impianti	t	n° impianti	t	n° impianti	t	n° impianti	t	n° impianti	t
Nord	676	597.052	712	558.769	667	571.256	665	650.372	620	472.360
Centro	284	234.848	298	228.177	281	252.512	283	269.609	241	204.380
Sud	461	301.903	479	312.649	440	355.328	459	445.573	452	389.220
Totale Italia	1.421	1.133.803	1.489	1.099.595	1.388	1.179.096	1.407	1.365.554	1.313	1.065.960

**Tabella 6.10: Parco Circolante per Regione
(Fonte: ANFIA - Dati Preliminari Provvisori per l'Anno 2010)**

Regione	Autovetture	Autocarri trasporto merci	Autoveicoli specifici / speciali	Trattori Stradali	Autobus	Totale
Piemonte	2.782.679	317.440	64.771	11.396	6.413	3.182.699
Valle D'Aosta	134.846	30.098	2.584	258	353	168.139
Lombardia	5.809.007	618.473	99.062	22.601	11.553	6.560.696
Trentino A.A.	566.991	68.579	13.695	3.809	2.350	655.424
Veneto	2.939.250	330.122	61.595	16.435	7.366	3.354.768
Friuli V.G.	763.198	74.621	15.571	3.453	1.714	858.557
Liguria	841.837	87.244	15.599	2.969	2.516	950.165
Emilia Romagna	2.700.121	341.944	58.750	14.939	6.841	3.122.595
Toscana	2.383.141	292.754	47.355	7.033	6.033	2.736.316
Umbria	606.982	63.889	12.303	3.497	1.950	688.621
Marche	990.087	120.791	19.568	3.487	2.754	1.136.687
Lazio	3.833.322	360.918	61.897	11.402	11.066	4.278.605
Abruzzo	840.294	100.510	15.261	4.056	3.259	963.380
Molise	198.345	27.752	3.872	833	985	231.787
Campania	3.405.171	308.267	50.253	17.959	10.715	3.792.365
Puglia	2.279.929	217.299	31.817	9.337	6.128	2.544.510
Basilicata	350.029	42.640	5.981	2.020	1.928	402.598
Calabria	1.195.249	139.526	17.154	5.718	4.856	1.362.503
Sicilia	3.113.554	318.200	43.385	12.132	7.763	3.495.034
Sardegna	994.093	119.709	16.192	4.790	3.278	1.138.062
Non identificati	23.186	2.726	215	165	74	26.366
ITALIA	36.751.311	3.983.502	656.880	158.289	99.895	41.649.877



**Figura 6.15: Distribuzione del Parco Circolante per Regione
(Fonte: ANFIA - Dati Preliminari Provvisori per l'Anno 2010)**

6.4.2 Soggetti Coinvolti

6.4.2.1 Produttori di Autoveicoli

Conseguentemente all'entrata in vigore del Decreto 209/03, i produttori di veicoli devono:

- sin dalla fase di progettazione, limitare o ridurre l'uso di sostanze pericolose nella produzione di veicoli;
- organizzare una rete di centri autorizzati di raccolta dei veicoli fuori uso o - eventualmente - individuare centri di raccolta presso i quali è assicurato il ritiro gratuito e - in tal caso - sostenere gli eventuali costi per il ritiro ed il trattamento dei veicoli fuori uso;
- mettere a disposizione dei centri di raccolta le informazioni per la demolizione dei veicoli;
- rendere accessibili le informazioni riguardanti la costruzione dei veicoli e dei loro componenti ai futuri acquirenti dei veicoli, includendole nelle pubblicazioni promozionali.

6.4.2.2 Proprietari o Detentori

Nel momento in cui ritengono che il loro autoveicolo abbia raggiunto la conclusione della vita utile, i proprietari o i detentori devono consegnare il veicolo destinato alla demolizione ad un centro autorizzato di raccolta oppure, nel caso in cui intendano cedere il veicolo per acquistarne un altro, consegnarlo ai concessionari o alle succursali delle case costruttrici, che provvedono poi alla successiva consegna ad un centro di raccolta. La consegna di un veicolo fuori uso al centro di raccolta avviene senza che il proprietario o detentore incorra in spese a causa del valore di mercato nullo o negativo del veicolo, fatti salvi i costi relativi alla cancellazione del veicolo dal Pubblico Registro Automobilistico (PRA), e quelli relativi al trasporto del veicolo al centro di raccolta o alla concessionaria. Se il veicolo viene consegnato al concessionario o alla succursale, il proprietario/detentore riceve una dichiarazione di presa in carico del veicolo e il certificato di rottamazione; se, invece, la consegna avviene direttamente al centro autorizzato di raccolta, riceve solamente il certificato di rottamazione.

6.4.2.3 Concessionari o Gestori delle Succursali

I concessionari o i gestori delle succursali o degli automercati devono, al momento della consegna del veicolo destinato alla demolizione, rilasciare al proprietario o detentore, apposita dichiarazione di presa in carico del veicolo, assumendosi così ogni responsabilità civile, penale e amministrativa per la corretta gestione del veicolo. Il concessionario o gestore, entro 60 giorni dalla data della consegna del veicolo, acquisisce dal centro autorizzato, consegna al proprietario o detentore il certificato di rottamazione, conservandone copia e provvede alla cancellazione dal PRA del veicolo fuori uso.

6.4.2.4 Centri Autorizzati di Raccolta o Impianti di Trattamento

I titolari dei Centri autorizzati di raccolta o degli impianti di trattamento devono presentare alla Regione competente domanda di autorizzazione corredata da un progetto di adeguamento dell'impianto alle disposizioni del decreto. Questo progetto comprende anche

un piano per il ripristino ambientale dell'area utilizzata, da attuare alla chiusura dello stesso impianto. Gli impianti di trattamento dovranno essere quindi autorizzati e conformarsi alle prescrizioni tecniche contenute nel decreto relativamente a ubicazione e requisiti tecnici.

I centri autorizzati e gli impianti di trattamento devono:

- ricevere i veicoli consegnati dal proprietario o detentore oppure dal concessionario o succursale;
- occuparsi della cancellazione dal PRA del veicolo fuori uso, se non è già stata effettuata dal concessionario o gestore della succursale;
- rilasciare apposito certificato di rottamazione;
- presentare il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Le operazioni di trattamento dovranno essere svolte in conformità ai principi generali previsti dalle normative in materia ambientale (D.Lgs. 22/97 e D.Lgs. 152/06), con quanto previsto dall'allegato I del D.Lgs. 209/2003, nonché al rispetto dei seguenti obblighi:

- effettuare al più presto le operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso;
- effettuare le predette operazioni prima di procedere allo smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso o ad altre equivalenti operazioni volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente;
- rimuovere preventivamente, nell'esercizio delle operazioni di demolizione, i componenti e i materiali etichettati o resi in altro modo identificabili, secondo quanto disposto in sede comunitaria;
- rimuovere e separare i materiali e i componenti pericolosi in modo da non contaminare i successivi rifiuti frantumati provenienti dal veicolo;
- eseguire le operazioni di smontaggio e di deposito dei componenti in modo da non compromettere la possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero.

Alla chiusura dell'impianto di trattamento, i titolari devono provvedere al ripristino ambientale dell'area utilizzata, secondo le modalità stabilite nel provvedimento di autorizzazione.

6.4.3 Processo Logistico

La prima fase nel ciclo della demolizione di un veicolo che viene dismesso (VFV, Veicolo a Fine Vita), dopo gli adempimenti amministrativi, è lo stoccaggio in un impianto di trattamento (Impianto di Auto Demolizione - IAD). In passato i VFV venivano stoccati senza alcuna precauzione né alcuna operazione di bonifica preventiva: infatti tutto ciò che non era riutilizzabile come componente di ricambio, veniva a costituire un rifiuto da smaltire. Attualmente un IAD, deve ottemperare alle predette normative di settore per ragioni legate agli impatti sull'ambiente, al risparmio energetico ed alla sicurezza sul lavoro.

Un VFV può arrivare allo IAD come funzionante, oppure come non funzionante in quanto ha subito un danno non riparabile (o la cui riparazione risulti meno conveniente della sostituzione). Dopo l'arrivo deve essere sottoposto alle operazioni di bonifica. I componenti potenzialmente pericolosi per l'ambiente e quelli che possono creare problemi nelle successive operazioni finalizzate al riciclo, vengono rimossi e stoccati in condizioni di

sicurezza mentre i rifiuti prodotti vengono inviati a strutture specifiche per il loro smaltimento.

Secondo la normativa vigente è previsto che negli IAD siano eseguite le seguenti operazioni:

- smontaggio dei componenti riutilizzabili (da destinare al mercato dell'usato);
- recupero dei materiali riciclabili;
- asportazione dei componenti potenzialmente pericolosi per l'ambiente;
- compattazione della carcassa;
- stoccaggio provvisorio dei rifiuti prodotti.

Il trattamento dei VFV è finalizzato a suddividere i componenti per tipologia e caratteristiche e secondo la destinazione finale. In questa fase vengono smontate dal veicolo le parti di pregio suscettibili di un reimpiego diretto per l'uso originario, classificabili come ricambi usati, e selezionati i materiali da avviare al recupero e/o riciclaggio (plastiche, vetro, pneumatici ecc.).

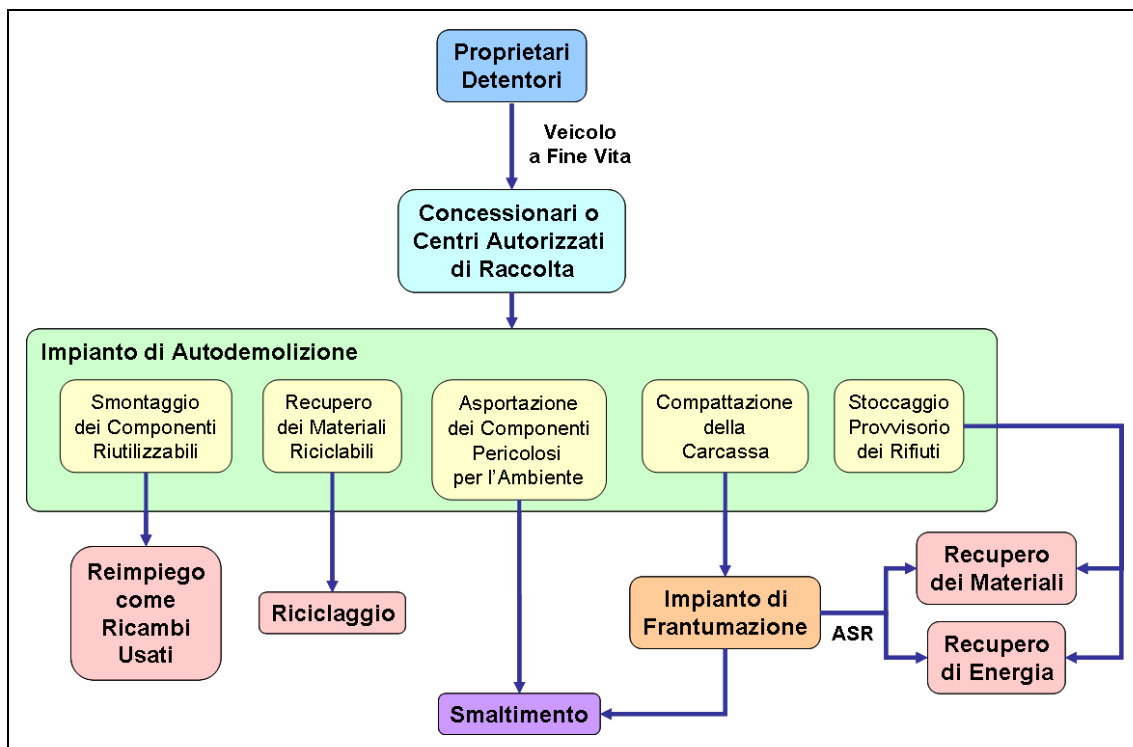


Figura 6.16: Schema del Processo Logistico della Filiera della Reverse Logistics Automotive

I materiali da avviare invece al **riciclaggio** sono prevalentemente identificabili nei rottami metallici, che vengono selezionati secondo un criterio di valorizzazione commerciale. Viene quindi privilegiata la separazione dei cosiddetti “rottami pesanti” che fanno capo ai componenti principali (telaio, organi di trasmissione ed altre parti meccaniche) che hanno un valore economico più elevato rispetto ai “rottami leggeri” a cui appartengono le carcasse ed altri componenti della carrozzeria. Particolare attenzione viene rivolta alla separazione del

blocco motore/cambio in quanto componente costituito anche da metalli non ferrosi e, quindi, di maggior pregio. Tutti i metalli non ferrosi (alluminio, rame ecc.), presenti singolarmente o misti in alcuni componenti (radiatori, marmitte catalitiche, cerchi in lega, parti elettriche e meccaniche ecc.), sono soggetti a circuiti specifici per il riciclaggio. I vetri vengono conferiti alle aziende di riciclaggio, senza necessità di separazione tra le varie tipologie (colori diversi e vetri atermici o accoppiati).

L'operazione di **frantumazione** consiste nella triturazione del pacco carrozzeria in impianti costituiti da un mulino a martelli e altre apparecchiature ausiliarie. Questa operazione consente di selezionare e separare i metalli ferrosi, metalli non ferrosi e scarti non metallici.

Alle aziende aderenti all'AIRA (Associazione Industriale Riciclatori Auto) confluisce la quasi totalità del flusso dei VFV con una produzione di circa 653 mila tonnellate per anno di rottame ferroso frantumato, che rappresenta un'importante quota del fabbisogno dell'industria siderurgica nazionale. Il materiale giunge all'impianto di frantumazione di norma trasportato da grossi mezzi di trasporto e, tramite una pesa, viene rilevato il peso in ingresso e in uscita dall'impianto, così da poterne determinare il peso netto; è anche presente all'accettazione un sensore per il rilevamento della radioattività. Negli impianti di frantumazione, a seguito delle fasi di prefrantumazione e di frantumazione, è possibile separare circa il 75-80% dei materiali metallici e reinserirli nella filiera produttiva; la quota restante è costituita dall'ASR (Automotive Shredder Residue), che può essere avviato:

- al recupero di energia; utilizzando il rifiuto quale mezzo per produrre energia mediante incenerimento diretto con o senza altri rifiuti ma con recupero di calore (co-incenerimento in impianti industriali come cementifici e altiforni);
- al recupero dei materiali, vale a dire le operazioni di cui l'allegato II parte B della Direttiva 75/442/CEE (Appendice IIB): recupero o rigenerazione dei solventi, riciclo o recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi, dei metalli e dei composti metallici, di altre sostanze inorganiche, rigenerazione degli acidi e delle basi, recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti e dei prodotti provenienti dai catalizzatori, rigenerazione o altri impieghi degli oli, utilizzazione principale come combustibile o come fonte di energia, spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura, tra cui il compostaggio.

7 FILIERA DELLE MERCI PERICOLOSE

Anche nel caso delle merci e dei rifiuti pericolosi, come in quello dei prodotti farmaceutici, alimentari o dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, il tema del trasporto e più in generale della logistica è ritenuto sempre più importante per l'industria di produzione e/o di smaltimento, tenuto conto anche dei rischi particolarmente elevati che il trasporto di questa categoria di merci rappresenta per l'uomo e l'ambiente e dei volumi assai significativi che essi raggiungono (secondo i dati di Federchimica costituiscono il 6-7 % del traffico merci totale italiano).

La maggiore sensibilità dell'industria alle problematiche di trasporto è stata indotta, nel caso dei prodotti pericolosi, anche dal D.L. 282/05 che ha introdotto la responsabilità condivisa del vettore, del committente, del proprietario e del destinatario delle merci nei confronti dei rischi materiali e sociali derivanti dal trasporto. Di fatto, chiamati a rispondere delle negligenze e dei comportamenti scorretti dei trasportatori, i produttori e gli utilizzatori hanno dovuto farsi carico del problema del trasporto dei loro prodotti.

L'attenzione delle imprese al tema del trasporto si manifesta inoltre attraverso il sostegno al trasporto combinato mare/gomma, ferro/gomma, che, per la configurazione del territorio italiano, per la presenza sul nostro territorio di numerose gallerie che rappresentano rischi elevati per le merci pericolose (l'Italia è seconda in Europa soltanto alla Norvegia per numero di gallerie) e per il continuo aumento dei costi dei carburanti, rappresenta una soluzione importante per il futuro. Ma lo sviluppo del trasporto intermodale, come complemento e non alternativo al trasporto su gomma, richiede ancora molti impegni da parte di tutti gli attori della filiera se si considera che esso non supera l'1% del trasporto merci su ferro allorché il trasporto delle merci pericolose rappresenta oggi il 6 % del totale del trasporto merci su gomma.

Nel campo delle merci e dei rifiuti pericolosi come in pochi altri, il dialogo tra tutti i partecipanti alla filiera (produttori e utilizzatori industriali, operatori di trasporto su gomma, ferro e mare, gestori di infrastrutture e istituzioni) si rivela quindi essenziale.

7.1 RACCOLTA DEI DATI DOCUMENTALI

Le principali fonti documentali consultate per la raccolta delle informazioni sono le seguenti:

- Progetto TRAMP (sistema integrato di gestione e controllo per il TRASporto in Sicurezza di Merci Pericolose), progetto di ricerca attualmente in corso, a cui contribuisce il Consorzio TRAIN, che ha per oggetto lo studio delle condizioni per la realizzazione, all'interno dello scenario programmatico di Galileo, di un servizio innovativo per il supporto alla gestione dei trasporti di merci pericolose, atto a garantire un alto grado di sicurezza. Il progetto riguarda l'ideazione e la definizione delle caratteristiche funzionali dell'intero sistema e dei suoi blocchi funzionali;
- Progetto INVIA "INtegrazione Virtuale del sistema dell'Autotrasporto" - Obiettivo Realizzativo OR1 "Scenari futuri", all'interno del quale è stato sviluppato uno studio sul trasporto delle merci pericolose e su ruolo, limiti e prospettive delle ICTechnologies utilizzabili ai fini della realizzazione di un ITS per le merci pericolose. Il progetto è stato realizzato dal Consorzio TRAIN in forma cointestata con Consorzio FAI Innovazione e con il Consorzio VIATECH ed è stato cofinanziato dal MUR Bando FAR. La finalità del progetto è il superamento attraverso l'introduzione mirata dell'ICT, delle molteplici

criticità che ad oggi caratterizzano l'autotrasporto e il suo rapporto collaborativo con le altre modalità di trasporto; uno degli aspetti analizzati all'interno del progetto è stato quello di studiare i limiti e le prospettive dell'utilizzo delle ICTechnologies nel monitoraggio delle merci pericolose;

- “Guida al trasporto di sostanze pericolose - Come prevenire e gestire le emergenze nel trasporto su strada”, pubblicazione curata da Roberto Fanelli e Roberto Carrara, per conto della Fondazione Lombardia per l'Ambiente;
- Documentazione tratta dal sito dell'Ufficio Federale delle Strade (USTRA) del Dipartimento dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni della Confederazione Svizzera, in particolare per quanto riguarda il testo dell'Accordo internazionale ADR di cui al paragrafo seguente.

7.1.1 Normative di Riferimento

Nella normativa vigente il termine merci pericolose indica quelle sostanze e quegli articoli il cui trasporto è autorizzato solo alle condizioni specificate da apposite normative, in quanto il loro trasporto comporta rischi per la popolazione e per l'ambiente nelle aree interessate dal loro attraversamento.

Il trasporto di merci pericolose è soggetto a norme e regolamenti molto dettagliati, formulati in base al tipo di materiale trasportato e ai mezzi di trasporto utilizzati. Il trasporto di merci è un'attività che sempre di più si caratterizza per essere di natura internazionale ed intermodale. La sua regolamentazione non può quindi che collocarsi a livello internazionale ed avere una valenza intermodale. A tale esigenza rispondono le Raccomandazioni ONU per il trasporto di merci pericolose, pubblicate per la prima volta nel 1957 e periodicamente aggiornate, alle quali fanno riferimento tutte le normative specifiche per i diversi modi di trasporto (mare, aria, strada, ferrovia, vie navigabili) a livello internazionale, comunitario e nazionale. Con la ristrutturazione editoriale operata nel 1997, le Raccomandazioni ONU hanno assunto la forma di Regolamento tipo dell'ONU, in modo da poter essere più facilmente trasposte nelle normative modali.

Le Raccomandazioni ONU sono state predisposte, fino alla dodicesima revisione del 2001, da un Comitato di Esperti del Consiglio Economico e Sociale (ECOSOC) delle Nazioni Unite. Esse costituiscono il riferimento per tutte le regolamentazioni internazionali concernenti i diversi modi di trasporto e quindi per:

- **ADR** (European Agreement concerning the international carriage of Dangerous goods by Road), accordo internazionale per il trasporto su strada di merci pericolose, sottoscritto nel 1957, rinnovato ogni due anni e la cui ultima versione è in vigore dal 1° gennaio 2011;
- **RID** (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail), regolamento internazionale concernente il trasporto delle merci pericolose via ferrovia, il cui ultimo aggiornamento è in vigore dal 1° gennaio 2011;
- Regolamenti **IATA** (International Air Transport Association) e **ICAO** (International Civil Airtransport Organization), per imbarco, sbarco e trasporto su aeromobili di merci pericolose;
- Codici e convenzioni **IMO** (International Maritime Organisation) / **IMDG** (International Marine Dangerous Goods) per il trasporto via mare delle merci pericolose;

- Direttive dell'Unione Europea;
- Norme nazionali e regolamenti locali.

Tra queste ultime occorre ricordare la Direttiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose, recepita a livello nazionale dal Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n° 35 recante appunto "Attuazione della direttiva 2008/68/CE, relativa al trasporto interno di merci pericolose".

Ogni soggetto coinvolto nel trasferimento di merci pericolose (speditore, caricatore, trasportatore, destinatario) ha precisi doveri, a partire dallo speditore (indicato anche come mittente) che deve provvedere alla classificazione delle merci, alla scelta degli imballaggi (o dei contenitori o delle cisterne) appropriati in relazione alle caratteristiche di pericolosità delle merci, a fornire al trasportatore tutti i documenti necessari per poter effettuare il trasporto a regola d'arte e in sicurezza.

7.2 CARATTERIZZAZIONE DEL PROCESSO LOGISTICO E DOCUMENTALE

7.2.1 Definizione di Merce Pericolosa

Secondo il D.P.R. 1008/68, recante "Regolamento per l'imbarco, trasporto per mare, sbarco e trasbordo delle merci pericolose in colli", sono considerate pericolose le merci che possono provocare un **rischio specifico** (e quindi eventualmente un danno) per il personale incaricato di manipolarle, caricarle, scaricarle e trasportarle, per il veicolo che le trasporta, per le cose e/o per terzi e/o per l'ambiente.

L'Accordo ADR identifica le materie e gli oggetti il cui trasporto è vietato o autorizzato unicamente alle condizioni ivi previste e raggruppa le merci pericolose in relazione al tipo di pericolo che esse presentano, e le divide in **classi** contraddistinte da una numerazione progressiva:

- Classe 1: Materie ed oggetti esplosivi;
- Classe 2: Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione;
- Classe 3: Materie liquide infiammabili;
- Classe 4.1: Solidi infiammabili;
- Classe 4.2: Materie soggette ad accensione spontanea;
- Classe 4.3: Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili;
- Classe 5.1: Materie comburenti;
- Classe 5.2: Perossidi organici;
- Classe 6.1: Materie tossiche;
- Classe 6.2: Materie infettanti;
- Classe 7: Materie radioattive;
- Classe 8: Materie corrosive;
- Classe 9: Materie e oggetti pericolosi diversi.

Queste a loro volta si suddividono in limitative (Classi 1 e 7) e non limitative: sono limitative quelle classi le cui materie per essere ammesse al trasporto, sotto determinate condizioni, devono essere esplicitamente menzionate nell'ADR e non sono ammesse al trasporto quelle materie che non sono menzionate. Sono non limitative quelle classi le cui materie possono essere ammesse al trasporto, sotto determinate condizioni, anche se non esplicitamente menzionate ma appartenenti a rubriche collettive o comunque assimilabili alle altre materie della classe in base alle caratteristiche chimico-fisiche o biologiche; materie che non sono assimilabili ad altre menzionate nella normativa ADR sono esenti dal rispettare le regole imposte da tale normativa. È utile osservare che il trasporto in colli è consentito per tutte le classi mentre dal trasporto in cisterne è esclusa la classe 1.

Ogni sostanza o materia pericolosa è individuata inoltre attraverso un **duplice codice**: il **numero Kemler**, composto da due o tre cifre che indicano il tipo di pericolo associato, e il **numero ONU**, di 4 cifre, associato univocamente alla singola sostanza o gruppo collettivo-rubrica.

Per le rubriche appartenenti ad alcune classi è inoltre definito anche il gruppo di imballaggio, codice che indica genericamente la pericolosità della sostanze, può assumere i valori di I, II o III (dal più al meno pericoloso) ed è utilizzato per stabilire la severità dei controlli a cui devono essere sottoposti gli imballaggi.

La normativa ADR definisce anche le rubriche n.a.s. (non altrimenti specificate), rubriche collettive alle quali possono essere assegnate sostanze che non sono nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 e presentano proprietà chimiche, fisiche o caratteristiche di pericolo che corrispondono alla classe, al codice di classificazione, al gruppo di imballaggio e alla denominazione della rubrica n.a.s. stessa.

L'allegato A dell'Accordo ADR enumera le merci pericolose che possono essere oggetto del trasporto internazionale. Esso fissa anche le regole concernenti l'imballaggio, l'etichettatura, nonché la descrizione delle merci nel documento di trasporto; dell'applicazione delle regole dell'allegato A è responsabile lo speditore.

L'allegato B fissa le regole applicabili ai veicoli ed alle operazioni di trasporto; dell'applicazione delle norme dell'allegato B è responsabile in linea generale il trasportatore.

L'ADR è un accordo tra Stati, nessun'altra autorità centrale è incaricata della sua applicazione. In pratica, i controlli stradali sono effettuati dalle Parti Contraenti; se sono violate alcune norme le autorità nazionali possono perseguire i responsabili in funzione della legislazione interna.

7.2.2 Soggetti Coinvolti

Nel corso del 2010 il gruppo di lavoro WP.15 del Comitato dei trasporti interni dell'ECE/ONU ha elaborato la nuova versione delle normative ADR, che sono entrate in vigore il 1° gennaio 2011 per i trasporti internazionali, fermo restando che, in accordo col paragrafo 1.6.1.1 dell'ADR, fino al 30 giugno 2011, è consentito effettuare i trasporti in accordo con l'edizione 2009. Per quanto riguarda i trasporti nazionali, l'ADR 2011 entra in vigore a valle del Decreto di recepimento della Direttiva 2010/61/UE, che adegua per la prima volta al progresso scientifico e tecnico gli allegati della direttiva 2008/68/CE).

Il Capitolo 1.2 “Definizioni e unità di misura dell’Accordo ADR 2011 definisce i ruoli e le caratteristiche per i seguenti operatori:

- Speditore (Paragrafo 1.4.2.1 ADR 2011);
- Trasportatore (Paragrafo 1.4.2.2 ADR 2011);
- Destinatario (Paragrafo 1.4.2.3 ADR 2011);
- Caricatore (Paragrafo 1.4.3.1 ADR 2011);
- Imballatore (Paragrafo 1.4.3.2 ADR 2011);
- Riempitore (Paragrafo 1.4.3.3 ADR 2011);
- Gestore di un container cisterna o di una cisterna mobile (Paragrafo 1.4.3.4 ADR 2011);
- Scaricatore (Paragrafo 1.4.3.7 ADR 2011).

mentre il Capitolo 1.4 “Disposizioni Generali” dell’Accordo ADR 2011 ne definisce gli obblighi in termini di sicurezza del trasporto e della movimentazione.

7.2.2.1 Speditore

A livello generale lo speditore può essere definito come quel soggetto che consegna una partita di merce ad un trasportatore o spedizioniere in un certo luogo ed in un certo momento per essere recapitata ad un destinatario indicato in un certo luogo, che è accompagnata da un unico documento di trasporto. La spedizione può essere composta da un solo collo o da una quantità tale da riempire un intero mezzo di trasporto (autotreno, treno, nave, aereo). Nel caso in cui la spedizione venga effettuata in conto proprio lo speditore coincide con il trasportatore.

Nello specifico, lo speditore di merci pericolose ha l’obbligo di presentare al trasporto una spedizione conforme alle disposizioni dell’ADR. Nell’ambito delle misure generali di sicurezza previste dall’Accordo ADR 2011 deve in particolare:

- a. assicurarsi che le merci pericolose siano classificate e autorizzate al trasporto conformemente all’ADR;
- b. fornire al trasportatore informazioni e dati, e, se necessario, i documenti di trasporto e i documenti di accompagnamento richiesti (autorizzazioni, approvazioni, notifiche, certificati, ecc.);
- c. utilizzare soltanto imballaggi, grandi imballaggi, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e cisterne (veicoli-cisterna, cisterne smontabili, veicoli-batteria, cisterne mobili, container cisterna e CGEM) approvati e adatti al trasporto delle materie in questione e recanti i marchi prescritti dall’ADR;
- d. osservare le disposizioni sul modo di inoltro e sulle restrizioni di spedizione;
- e. assicurare che anche le cisterne vuote non ripulite e non degassificate (veicoli-cisterna, cisterne smontabili, veicoli-batteria, CGEM, cisterne mobili e container cisterna), o i veicoli, grandi contenitori e piccoli contenitori per il trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti, siano marcati ed etichettati in maniera conforme e che le cisterne vuote, non ripulite, siano chiuse e presentino le stesse garanzie di tenuta di quando erano piene.

Lo speditore può far ricorso ai servizi di altri operatori (imballatore, caricatore, riempitore, ecc.) ed in tal caso deve prendere le appropriate misure affinché sia garantito che la

spedizione risponda alle disposizioni dell'ADR. Egli può tuttavia, nei casi precedentemente elencati, confidare sulle informazioni e sui dati che gli sono stati messi a disposizione dagli altri operatori.

Quando lo speditore agisce per un terzo, questi deve segnalare per iscritto allo speditore che si tratta di merci pericolose e mettere a sua disposizione tutte le informazioni e i documenti necessari all'esecuzione dei suoi obblighi.

Lo speditore è responsabile dell'applicazione delle regole dell'allegato A dell'Accordo ADR.

7.2.2.2 Trasportatore

Il trasportatore è quel soggetto incaricato dallo speditore (o dallo spedizioniere⁷², nel caso in cui il trasporto necessiti dell'utilizzo di più modalità di trasporto utilizzate in successione o in contemporanea) di effettuare il trasferimento della partita di merce dall'origine alla destinazione, secondo le clausole contrattuali.

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, il trasportatore di merci pericolose, deve in particolare:

- a. verificare che le merci pericolose da trasportare siano autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;
- b. verificare che tutte le informazioni prescritte nell'ADR relative alle merci pericolose da trasportare siano state fornite dallo speditore prima del trasporto, che la documentazione obbligatoria sia a bordo dell'unità di trasporto o, se al posto della documentazione cartacea vengono utilizzate tecniche di trattamento elettronico dei dati (EDP) o di scambio di dati informatizzati (EDI), che i dati siano disponibili durante il trasporto in modo almeno equivalente a quello della documentazione cartacea;
- c. assicurarsi visivamente che i veicoli e il carico non presentino difetti manifesti, perdite o fessure, mancanze di equipaggiamenti, ecc.;
- d. assicurarsi che la data della prossima prova per i veicoli cisterna, veicoli-batteria, cisterne smontabili, CGEM, cisterne mobili e containers cisterna non sia stata superata;
- e. verificare che i veicoli non siano sovraccaricati;
- f. assicurarsi che siano apposte le etichette e le segnalazioni prescritte per i veicoli;
- g. assicurarsi che gli equipaggiamenti prescritti nelle consegne scritte per il conducente si trovino a bordo del veicolo.

Tutto questo deve essere fatto, sulla base dei documenti di trasporto e dei documenti d'accompagnamento, mediante un esame visivo del veicolo o dei container e del carico.

Alcune delle attività sopradette (quelle indicate ai punti a, b, e ed f) può confidare sulle informazioni e sui dati che gli sono stati messi a disposizione dagli altri operatori.

Se il trasportatore constata, un'infrazione alle disposizioni dell'ADR non deve inoltrare la spedizione fino alla sua messa in conformità. Se invece un'infrazione che potrebbe compromettere la sicurezza del trasporto è constatata durante il trasporto già avviato, la

⁷² Lo spedizioniere è un fornitore di servizi logistici che cura il trasporto internazionale dei beni eseguendo (o facendo eseguire) diverse attività coordinate fra loro

spedizione deve essere fermata il più presto possibile, tenuto conto delle disposizioni di sicurezza legati alla circolazione e all'arresto della spedizione, come pure alla sicurezza della popolazione. Il trasporto potrà essere ripreso soltanto dopo la messa in conformità della spedizione. Le autorità competenti interessate per il resto del percorso possono concedere un'autorizzazione per il proseguimento del trasporto. Se la richiesta conformità non può essere ristabilita o se non è stata concessa un'autorizzazione per il resto del percorso, la/le autorità competenti assicureranno al trasportatore l'assistenza amministrativa necessaria. Ciò vale anche nel caso in cui il trasportatore faccia presente a questa/queste autorità che non gli è stato segnalato dallo speditore il carattere pericoloso delle merci presentate al trasporto e che egli vorrebbe, in virtù del diritto applicabile in particolare al contratto di trasporto, scaricarle, distruggerle o renderle innocue.

In linea generale il trasportatore è responsabile dell'applicazione delle norme dell'allegato B dell'Accordo ADR.

7.2.2.3 Destinatario

In generale il destinatario è il beneficiario dei diritti nascenti dal contratto di trasporto, quindi il soggetto destinato a ricevere la merce. Nel caso di trasporto in conto proprio speditore, trasportatore e destinatario coincidono. Se il destinatario designa un terzo conformemente alle disposizioni applicabili al contratto di trasporto, quest'ultimo è considerato come il destinatario ai sensi dell'ADR. Se il trasporto si effettua senza contratto di trasporto, l'impresa che prende in carico le merci pericolose all'arrivo deve essere considerata come destinatario

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, il destinatario ha l'obbligo di non differire l'accettazione delle merci senza validi motivi e di verificare, dopo lo scarico, che siano soddisfatte le disposizioni dell'ADR ad esso pertinenti. Se questa verifica evidenzia una violazione delle disposizioni dell'ADR nel caso di un container, il destinatario deve restituire il container al trasportatore solamente dopo che la violazione è stata risolta. Se il destinatario utilizza servizi di altri operatori (scaricatore, impianto di lavaggio, impianto di decontaminazione, ecc.) deve prendere adeguate misure perché siano soddisfatte le disposizioni ADR.

7.2.2.4 Caricatore

Le disposizioni generali dell'Accordo ADR 2011 definiscono come caricatore qualsiasi impresa che:

- carica merci pericolose imballate, piccoli containers o cisterne mobili in o su un veicolo o un container; o
- carica un container, un grande container, un CGEM, un container cisterna o una cisterna mobile su un veicolo.

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, il caricatore ha i seguenti obblighi:

- a. consegnare al trasportatore merci pericolose solo se queste sono autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;
- b. verificare, durante la consegna al trasporto di merci pericolose imballate o di imballaggi vuoti non ripuliti, se l'imballaggio è danneggiato. Egli non deve presentare al trasporto un collo il cui imballaggio è danneggiato, in particolare se non è più a tenuta, e se c'è perdita

- o possibilità di perdita della materia pericolosa, se non quando il danno è stato riparato; ciò vale anche per gli imballaggi vuoti non ripuliti;
- c. osservare le condizioni relative al carico e alla movimentazione quando carica merci pericolose in un veicolo, in un grande container o in un piccolo container;
 - d. osservare le disposizioni relative alle segnalazioni di pericolo, dopo aver caricato merci pericolose in un container;
 - e. osservare, quando carica i colli, i divieti di carico in comune, tenendo conto delle merci pericolose già presenti nel veicolo o nel grande container, come pure le disposizioni concernenti la separazione dalle derrate alimentari, da altri oggetti di consumo o da alimenti per animali.

Il caricatore può tuttavia, nel caso di alcune delle attività sopraddette (quelle indicate ai punti a, d ed e), confidare sulle informazioni e sui dati che gli siano stati messi a disposizione dagli altri operatori.

7.2.2.5 Imballatore

Le disposizioni generali dell'Accordo ADR 2011 definiscono come imballatore l'impresa che riempie con le merci pericolose gli imballaggi, compresi i grandi imballaggi e IBC, e se il caso, prepara i colli ai fini del trasporto.

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, l'imballatore deve in particolare osservare le disposizioni relative alle condizioni di imballaggio, alle condizioni di imballaggio in comune e quando prepara i colli ai fini del trasporto, le disposizioni concernenti i marchi e le etichette di pericolo sui colli.

7.2.2.6 Riempitore

Le disposizioni generali dell'Accordo ADR 2011 definiscono come riempitore l'impresa che riempie con merci pericolose una cisterna (veicolo-cisterna, cisterna smontabile, cisterna mobile, container cisterna) o un veicolo-batteria o CGEM, o un veicolo, un grande contenitore o un piccolo contenitore per il trasporto alla rinfusa.

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, il riempitore ha in particolare i seguenti obblighi:

- a. assicurarsi prima del riempimento delle cisterne che queste ed i loro equipaggiamenti siano in buono stato tecnico;
- b. assicurarsi che la data della prossima prova per i veicoli-cisterna, veicoli-batteria, cisterne smontabili, CGEM, cisterne mobili e containers cisterna non sia stata superata;
- c. riempire le cisterne solo con le merci pericolose autorizzate al trasporto in queste cisterne;
- d. rispettare, durante il riempimento della cisterna, le disposizioni relative alle merci pericolose in compartimenti contigui;
- e. rispettare, durante il riempimento della cisterna, il grado di riempimento massimo ammissibile o la massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità per la materia di riempimento;
- f. verificare, dopo il riempimento della cisterna, la tenuta dei dispositivi di chiusura;

- g. assicurarsi che nessun residuo pericoloso della materia di riempimento aderisca all'esterno delle cisterne che lui stesso ha riempito;
- h. assicurarsi, quando prepara le merci pericolose ai fini del trasporto, che le prescritte etichette e la segnalazione arancio siano apposte conformemente alle disposizioni, sulle cisterne, sui veicoli, sui grandi contenitori e sui piccoli contenitori per il trasporto alla rinfusa;
- i. assicurarsi, durante il riempimento di veicoli o containers contenenti merci pericolose alla rinfusa, che siano soddisfatte le disposizioni pertinenti.

7.2.2.7 Gestore di un Container Cisterna o di una Cisterna Mobile

Le disposizioni generali dell'Accordo ADR 2011 definiscono come gestore di un container cisterna o di una cisterna mobile l'impresa in nome della quale il container cisterna o la cisterna mobile è immatricolato o ammesso al traffico.

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, il gestore di un container cisterna o di una cisterna mobile deve in particolare:

- a. assicurare l'osservanza delle disposizioni relative alla costruzione, all'equipaggiamento, alle prove e alla marcatura;
- b. assicurare che la manutenzione dei serbatoi e dei loro equipaggiamenti sia effettuata in modo che garantisca che il container cisterna o la cisterna mobile, sottoposti alle normali condizioni di esercizio, rispondano alle disposizioni dell'ADR, fino alla prova successiva;
- c. effettuare un controllo eccezionale quando la sicurezza del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti può essere compromessa da una riparazione, da una modifica o da un incidente.

7.2.2.8 Scaricatore

Le disposizioni generali dell'Accordo ADR 2011 definiscono come scaricatore qualsiasi impresa che effettua:

- la rimozione di un container, contenitore per trasporto alla rinfusa, CGEM, container cisterna o cisterna mobile da un veicolo;
- lo scarico di merci pericolose imballate, piccoli container o cisterne mobili da un veicolo o da un container;
- lo svuotamento di merci pericolose da una cisterna (veicolo-cisterna, cisterna smontabile, cisterna mobile o container cisterna) o da un veicolo-batteria, MEMU⁷³ o CGEM o da un veicolo, grande container o piccolo container per il trasporto alla rinfusa o da un contenitore per il trasporto alla rinfusa.

Nell'ambito delle misure generali di sicurezza previste dall'Accordo ADR 2011, lo scaricatore deve in particolare:

- a. verificare che vengano scaricate le merci corrette confrontando le informazioni pertinenti sul documento di trasporto relative a collo, container, cisterna, MEMU, CGEM o al veicolo;

⁷³ MEMU = Mobile Explosives Manufacturing Unit

- b. prima e durante lo scarico, verificare se gli imballaggi, la cisterna, il veicolo o il container sono stati danneggiati in misura tale da compromettere le operazioni di scarico. In questo caso egli deve verificare che lo scarico non sia effettuato prima che siano state adottate misure adeguate;
- c. soddisfare tutte le disposizioni relative alle operazioni di scarico;
- d. presenziare allo scarico della cisterna, veicolo o container, rimuovendo qualsiasi residuo di materia pericolosa che abbia aderito all'esterno della cisterna, veicolo o container durante le operazioni di scarico e assicurando la chiusura delle valvole e delle aperture di controllo;
- e. assicurare che venga portata a termine la prescritta pulizia e decontaminazione dei veicoli o dei container;
- f. assicurare che i containers una volta che sono stati completamente scaricati, puliti e decontaminati, non espongano più la segnaletica di pericolo conforme.

Se lo scaricatore utilizza servizi di altri operatori (impianto di lavaggio, impianto di decontaminazione, ecc.) deve prendere adeguate misure perché siano soddisfatte le disposizioni dell'ADR.

7.2.2.9 Consulente della Sicurezza dei Trasporti di Merci Pericolose

Tra i soggetti coinvolti nella filiera delle merci pericolose occorre ricordare anche il consulente della sicurezza dei trasporti di merci pericolose, che - anche se non è un soggetto operativo della filiera - è una figura professionale obbligatoria, prevista dal Decreto Legislativo 4 febbraio 2000 n° 40 che ha recepito la Direttiva 96/35/CE del Consiglio del 3 giugno 1996. Questa figura professionale deve essere dotata di una idonea formazione basata principalmente sulla conoscenza delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative, nonché delle problematiche tecniche prescrittive alle diverse modalità di trasporto delle merci pericolose. Inoltre ha il compito di indirizzare e consigliare le imprese operanti nel settore delle merci pericolose affinché l'attività si svolga nelle migliori condizioni per quanto riguarda la sicurezza. Per quanto riguarda, le disposizioni del D. Lgs. 40/00 si applicano alle imprese che effettuano operazioni di trasporto di merci pericolose su strada, per ferrovia, per via navigabile interna, oppure per operazioni di carico e scarico connesse a tali trasporti. L'impresa che effettua il trasporto o la movimentazione, ha l'obbligo di nominare uno o più consulenti in possesso di un apposito certificato di formazione professionale, rilasciato dal Ministero dei Trasporti, a seguito del superamento di un apposito esame. Il certificato è valido per un periodo di 5 (cinque) anni ed è rinnovato periodicamente ogni 5 (cinque) anni se il titolare, nel corso dell'anno immediatamente precedente il termine di ciascun quinquennio, ha superato una prova di controllo volta ad accertare sia il permanere delle prescritte ed obbligatorie conoscenze, sia l'acquisizione della conoscenza delle eventuali modifiche ed integrazioni intervenute in materia.

7.2.3 Processo Logistico

La rappresentazione della filiera logistica delle merci pericolose (Figura 7.1) risulta molto semplificata rispetto a quelle delle altre filiere, nonostante tale filiera sia quella più generica per quanto riguarda la merce trasportata. Le merci pericolose appartengono infatti a tipologie estremamente diverse sia per quanto riguarda lo stato fisico (sostanze solide, liquide e gassose), sia per quanto riguarda la tipologia di consolidamento dell'unità di trasporto (in genere si tratta di trasporti in cisterna).

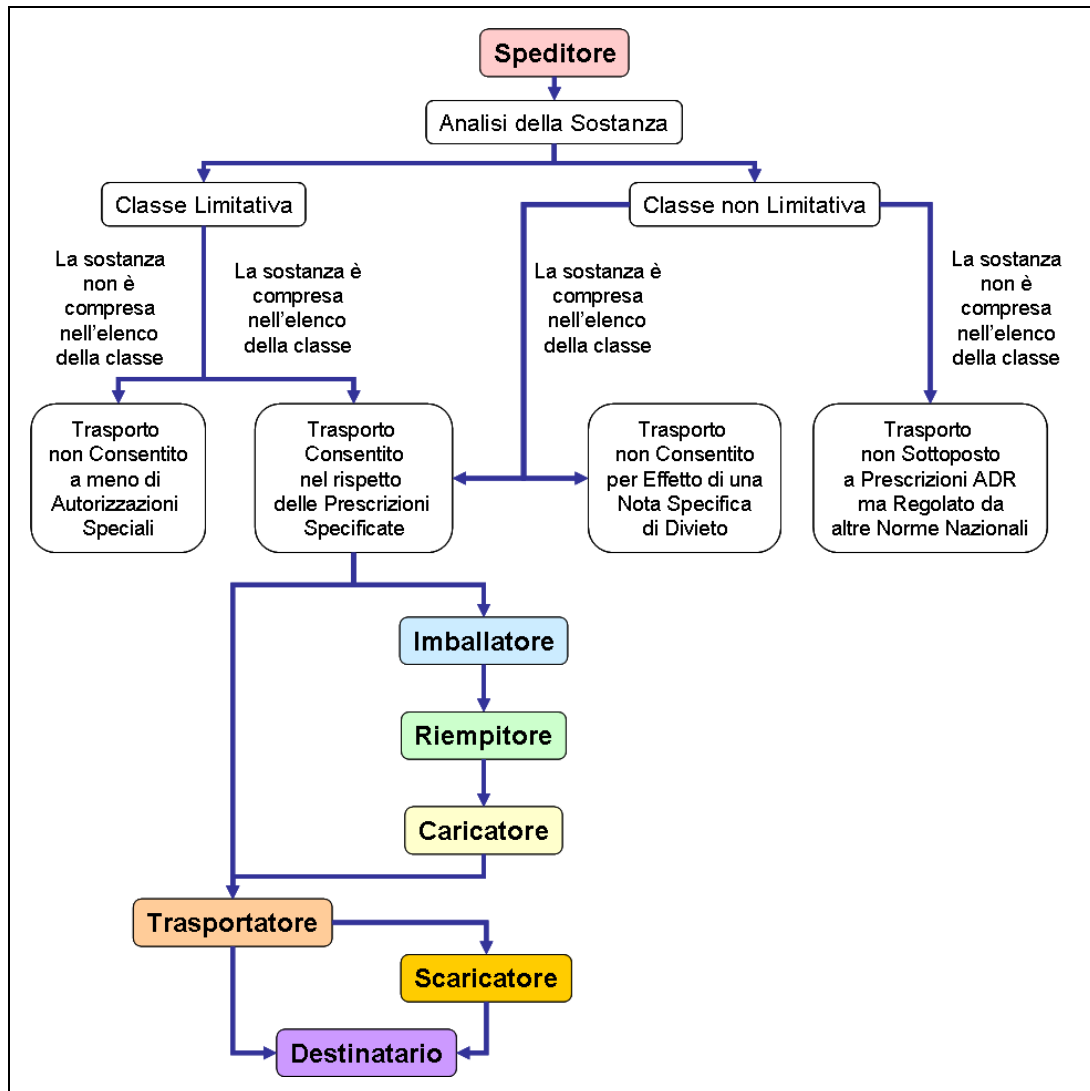


Figura 7.1: Schema del Processo Logistico della Filiera delle Merci Pericolose

7.2.4 Processo Documentale

Fatti salvi i casi di esenzione di cui si è trattato sopra, ogni trasporto di merci pericolose deve essere accompagnato dalla seguente documentazione:

- il **documento di trasporto** relativo a ciascuna merce trasportata, all'interno del quale devono essere indicati il nome della sostanza, il numero ONU, la classe, il gruppo di imballaggio, la quantità totale e il numero dei colli, nome e indirizzo di speditore e destinatario, una dichiarazione conforme ad ogni accordo particolare;
- le **istruzioni scritte al conducente**, per fronteggiare ogni imprevisto o incidente; esse devono essere consegnate dal trasportatore all'equipaggio del veicolo prima dell'inizio del trasporto, in una o più lingue in modo che tutti i membri siano in grado di comprenderle; infine, a partire dall'edizione 2009 dell'ADR, tali istruzioni hanno una forma ben precisa, uguale per qualsiasi tipo di merce trasportata;

- un **documento di identificazione** recante una fotografia in conformità alla sottosezione 1.10.1.4 dell'Accordo, per ciascun membro dell'equipaggio;
- il **certificato di formazione** del conducente.

In alcuni casi, qualora le disposizioni dell'ADR lo prevedano esplicitamente, può essere necessaria la redazione anche di altri documenti.

Nel **documento di trasporto ADR** devono essere presenti le seguenti informazioni:

- nome e indirizzo dello speditore e del destinatario;
- descrizione della merce pericolosa messa in spedizione (le informazioni devono essere riportate nell'ordine di seguito riportato), ovvero:
 - il numero ONU preceduto dalle lettere "UN",
 - la designazione ufficiale di trasporto completata, se del caso, dal nome tecnico della materia,
 - i numeri di modelli di etichette pertinenti (in caso di etichetta di rischio secondario questa deve segnalata tra parentesi),
 - il gruppo di imballaggio se esistente;
- il numero e la descrizione dei colli (in caso di trasporto in colli);
- la quantità totale di ogni merce pericolosa caratterizzata da un diverso numero ONU, designazione ufficiale di trasporto o, se applicabile, gruppo di imballaggio (espressa come volume, massa netta o lorda).

Per quanto riguarda l'informatizzazione del processo documentale, della tracciabilità della merce pericolosa e lo sviluppo delle tecnologie ITS, la Direzione Generale per lo sviluppo del territorio, la programmazione ed i progetti internazionali (DG SPPI) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - in quanto Autorità di Gestione del Programma Operativo Nazionale Trasporti per la programmazione 2000-2006 e del PON Reti e Mobilità 2007-2013 - ha finanziato lo sviluppo di tre progetti con valenza regionale mirati al controllo delle merci pericolose oltre che al controllo e all'informatizzazione degli accessi ai porti.

Inoltre, nell'ambito della programmazione 2007-2013 la DG SPPI ha ricevuto diverse richieste di finanziamento per la realizzazione di nuovi progetti e per l'estensione territoriale di quelli già realizzati.

In virtù di un coordinamento ed una gestione centralizzata di quanto già realizzato a livello locale e di un'ottimizzazione delle risorse da destinare ai nuovi progetti la DG SPPI ha richiesto alla Direzione Generale per i Sistemi Informativi dello stesso Ministero di supportarla nelle azioni di istruttoria delle proposte progettuali pervenute e di realizzare un coordinamento tra i progetti già realizzati e quelli in via di realizzazione.

Vista anche l'esperienza maturata nell'ambito del progetto SNSTMP (Sistema Nazionale per la Sperimentazione del Trasporto delle Merci Pericolose), che ha visto coinvolte la Protezione Civile e uno dei maggiori partner nazionali in termini di trasporto merci pericolose, la Direzione per i Sistemi Informativi, vista la partecipazione ai progetti internazionale MENTORE (iMplemENTation of GNSS tracking & tracing Technologies fOR Eu regulated domains) prima e SCUTUM (SeCuring the EU GNSS adopTion in the dangeroUs Material transport) ora, dal 2010 è impegnata nella realizzazione del modulo funzionale relativo alla gestione delle merci pericolose attraverso lo sviluppo di una

Piattaforma Integrata per il COntrollo e la GEstione delle merci pericolose (PICOGE). In tale progetto, inoltre, sarà possibile aggiornare ed adeguare l'Architettura Telematica Nazionale, di proprietà del Ministero al fine di renderla più fruibile agli utenti finali siano essi Enti Locali che Aziende del settore.

Tale Piattaforma, finanziata completamente tramite fondi FESR nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Reti e Mobilità 2007-2013, permetterà infatti una armonizzazione di quanto finora sviluppato ed una standardizzazione dei processi e dei sistemi che si andranno a sviluppare da oggi in poi. Tale Modulo funzionale verrà reso disponibile al "Database unico" e integrato nella piattaforma UIRNet.

8 DISTRIBUZIONE URBANA DELLE MERCI

La distribuzione urbana delle merci è un fenomeno molto complesso, che riguarda un elevato numero di attori, ciascuno dei quali ha obiettivi ben precisi e - se non proprio contrastanti - talvolta difficilmente coniugabili tra di loro:

- le **autorità locali** puntano a migliorare la qualità della vita in ambito urbano in senso lato (principalmente attuando politiche di riduzione del traffico cittadino), senza però deprimere l'economia dell'area in questione;
- la **popolazione** a sua volta desidera una buona qualità della vita ma al tempo stesso richiede la disponibilità dei beni sul mercato urbano in tempo reale, con un ottimo assortimento e qualità di servizio e possibilmente un basso costo;
- i **distributori finali** delle merci, per rispondere in maniera adeguata alle richieste dei consumatori, pretendono dei tempi di consegna da parte della supply chain sempre più ridotti, anche perché vi è una diffusa tendenza a diminuire gli spazi dedicati ai depositi a causa dell'elevato costo delle scorte e degli immobili urbani;
- i **produttori** puntano contemporaneamente all'efficacia ossia alla massima soddisfazione del cliente al fine di elevare i profitti ed all'efficienza ossia alla minimizzazione dei costi tra cui quelli logistici di stoccaggio e di consegna del prodotto.

In tale ambito possono essere individuate quattro differenti tipologie di traffico, legate ad altrettanti ambiti di domanda:

- l'attività di raccolta e di distribuzione da parte di grossisti, distributori e produttori;
- il trasporto generato dai dettaglianti e dai piccoli commercianti per le loro operazioni di approvvigionamento presso i grossisti;
- il trasporto di beni strumentali, creato da chi utilizza un mezzo proprio per lo svolgimento dell'attività lavorativa (artigiani, liberi professionisti, ecc.);
- i trasporti di servizi pubblici, come la consegna di prodotti postali, la raccolta di rifiuti, e l'attività delle società elettriche e telefoniche, etc.

La mobilità delle merci diviene, in questo modo, un preciso e differenziato complesso di filiere logistiche articolate per grandi settori (beni di largo consumo, d'investimento ecc.), ciascuna con esigenze e regole di funzionamento diverse.

Le **merceologie** trasportate, inoltre, sono diverse per valore, deperibilità, peso, volume e richiedono una frequenza di consegne ed una programmazione differenziata nell'ambito della relativa filiera. Ad esempio, per alcuni tipi di beni (alimentari, farmaceutici e giornali) il rifornimento è quotidiano o comunque caratterizzato da una certa regolarità, per cui è possibile fare una programmazione con largo anticipo sia per gli orari che per i percorsi.

Gli **orari** delle consegne, dalle rilevazioni fatte in più città, sono sostanzialmente rigidi: la mattina l'arco temporale riservato agli approvvigionamenti va dalle 7.00 alle 11.00 e il pomeriggio, invece, dalle 15.00 alle 17.00. I tempi necessari per lo scarico ed il carico condizionano, spesso, la programmazione delle consegne; infatti, la natura merceologica del prodotto determina il peso ed il volume della singola unità di carico.

Il problema principale è dato dalla **sosta**, nel senso che non sempre sono disponibili piazzole di sosta nell'immediata vicinanza del destinatario o sono occupate da altri veicoli, anche privati.

Nell'ambito di un così complesso quadro ogni politica di gestione del trasporto urbano delle merci si trova dinnanzi alla necessità di conciliare obiettivi diversi che sintetizzano le diverse esigenze sopra individuate: efficienza economica, efficienza ambientale ed efficienza sociale, che sono le tre componenti tra loro interconnesse che garantiscono il verificarsi anche in ambito urbano di uno sviluppo sostenibile inteso in senso lato.

In ambito urbano i precedenti **principi di sostenibilità** possono essere tradotti nei seguenti obiettivi:

- minimizzazione del consumo dello spazio e delle risorse naturali;
- razionalizzazione e gestione efficiente dei flussi urbani;
- protezione della salute dei cittadini;
- garanzia di uguale accesso alle risorse ed ai servizi.

Dall'esigenza di perseguire tali obiettivi di efficienza e efficacia del trasporto, nasce la **city logistics**, intesa come la razionalizzazione e l'ottimizzazione della distribuzione delle merci in ambito urbano.

Tale problematica è resa complessa da alcuni fattori che intervengono:

- sia dal lato della **domanda**, in quanto il traffico commerciale merci in area urbana è generato da molteplici e differenti attività economiche, che vanno dal rifornimento di grossisti e dettaglianti del commercio, al ritiro e consegna per le attività del terziario e di carattere professionale, dai servizi postali alle attività di traslochi e artigianali;
- sia dal lato dell'**offerta**, in quanto essa è composta prevalentemente da imprese di autotrasporto, operatori logistici e corrieri espressi, che possono effettuare con proprio personale il trasporto oppure soltanto organizzare la consegna e delegare a terzi, normalmente padroncini, il trasporto fisico.

La **domanda di trasporto** nelle aree urbane è generata da numerose attività economiche: oltre al commercio vero e proprio, vi sono le attività del terziario, le industrie manifatturiere, le attività artigianali, le attività edili e di manutenzione delle infrastrutture ed altre piccole fonti di diversa natura. Tuttavia, anche se ogni agglomerato urbano ha una sua specifica caratterizzazione dal punto di vista delle attività produttive, nella grande maggioranza dei casi, il commercio è l'attività di gran lunga più rilevante per quanto concerne la generazione dei flussi di traffico in area urbana, sia in termini di numero di consegne che in termini di quantità di merce trasportata. Per soddisfare la domanda, ossia i clienti finali a cui sono destinati le consegne di beni e servizi si generano flussi di traffico merci necessari a: rifornimento a grossisti e dettaglianti, ritiro e consegna all'industria, ritiro e consegna alle attività del terziario, servizi postali, traslochi, attività di manutenzione delle reti pubbliche (es. elettriche, telefoniche), attività private (manutenzioni, installazioni). La composizione del traffico commerciale dipende localmente dalla numerosità e peculiarità delle diverse tipologie merceologiche (prodotti frigo, stampa, materiali edili, alimentari, farmaceutici, traslochi, ecc.) trasportate e dalle categorie di attività (corrieri, grande distribuzione, tentata vendita, ecc.) coinvolte che presentano esigenze e vincoli differenti.

Le principali tipologie merceologiche trasportate possono essere raggruppate in tre grandi filiere logistiche, ognuna delle quali presenta proprie caratteristiche, vincoli, esigenze in termini di quantitativi, modalità di trasporto, frequenza degli approvvigionamenti ecc.:

- distribuzione al dettaglio (catena distributiva dell'alimentare, dei pubblici esercizi e dei negozi specializzati);
- grande distribuzione organizzata (catena distributiva dei supermercati, ipermercati, grandi magazzini, ecc.);
- consegne a domicilio (vendita per corrispondenza o via Internet).

Le caratteristiche di tali filiere sono approfondite nel Paragrafo 8.1.

La consegna della merce, dal produttore all'azienda o dall'azienda al produttore, viene effettuata secondo quantità, modalità, orari e frequenze differenti in funzione dei prodotti commercializzati. Le consegne ai punti vendita sono generalmente distribuite nell'arco dell'intera giornata con un picco nelle ore mattutine, e la loro frequenza è in aumento, una a più volte al giorno e per alcune filiere merceologiche, ad esempio nel settore farmaceutico anche 4 volte al giorno.

Per quanto riguarda l'**offerta di trasporto**, attualmente il trasporto urbano delle merci appare il regno incontrastato del trasporto su gomma e generalmente viene effettuato prevalentemente con autovetture (veicoli fino a 1,5 tonnellate) e con furgoni (veicoli con peso a pieno carico fino a 3,5 tonnellate). I veicoli commerciali adibiti alla distribuzione delle merci in ambito urbano, costruiti con tecnologie arretrate non solo rispetto agli standard europei, ma anche rispetto al parco mezzi pesanti utilizzati per le medie e lunghe distanze, contribuiscono per più del 8% ai consumi energetici imputabili ad attività di trasporto in Italia e incidono in modo ancora più determinante sulle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti (CO₂, CO, NO_x, COV) che dipendono oltre che dal numero, dalla tipologia e dalle caratteristiche dei veicoli anche dalle modalità di circolazione.

L'offerta è composta da imprese di autotrasporto, operatori logistici e corrieri che possono organizzare ed effettuare la consegna o delegare il trasporto a terzi.

Si possono individuare quattro diversi regimi di trasporto di cose:

- trasporto merci per conto proprio;
- trasporto merci per conto proprio finalizzato alla commercializzazione dei prodotti (tentata vendita);
- trasporto merci per conto proprio di attrezzature e/o materiali necessari all'esecuzione di lavori (servizi);
- trasporto merci per conto terzi (prevalentemente corrieri).

Il conto terzi, utilizzato soprattutto nel caso della GDO mediante una catena distributiva che prevede prese e consegne multiple e contestuali, raggiunge, utilizzando anche sistemi informatici, una migliore programmazione dei servizi, un'ottimizzazione dei carichi e dei percorsi, e quindi una maggiore produttività con un minore tempo di presenza sulla rete.

Da entrambi i punti di vista (domanda e offerta) si assiste in molte realtà urbane italiane ad una frammentazione e ad una mancanza di organizzazione di tali soggetti, fonte di diseconomie per le stesse imprese di trasporto ed anche per la collettività.

Le problematiche in ambito urbano sono acuite dall'elevata inefficienza che contraddistingue il trasporto merci, causata innanzitutto dal **basso tasso di carico** dei mezzi addetti alla distribuzione (mediamente intorno al 25%). Una bassa percentuale di utilizzo dei veicoli si traduce in un maggior numero di mezzi in circolazione e/o di una maggior percorrenza, quindi in più elevati costi distributivi, interni ed esterni. Soltanto la GDO è in grado di garantire elevati coefficienti di riempimento dei veicoli (in genere di grosse dimensioni) ed una gestione coordinata delle proprie flotte.

D'altro canto la struttura urbanistica dei centri storici delle città, la mancanza di adeguate infrastrutture di trasporto urbano, la congestione di quelle esistenti e il loro utilizzo promiscuo con il traffico privato aggravano ulteriormente il fenomeno, necessitando in molti casi di chiusure al traffico di aree bersaglio e di organizzazione di servizi pubblici di trasporto merci alternativi alla distribuzione privata.

La soluzione a cui si ricorre più frequentemente prevede la creazione di piattaforme specializzate (hub), localizzate in corrispondenza delle grosse direttrici di traffico stradale e/o ferroviario, che siano in grado di intercettare (o di smistare) i flussi di traffico merce provenienti dall'esterno dei centri urbani e di distribuirli (o raccoglierci) in modo ottimale nelle aree urbanizzate, possibilmente con mezzi poco inquinanti (elettrici o a metano).

Il tema è quindi di estremo interesse per i soggetti pubblici, non solo le autorità locali ma anche le amministrazioni regionali, che sono preposti alla regolazione ed alla pianificazione della mobilità sia pubblica che privata, sia passeggeri che merci. A tal proposito si cita il recente Accordo siglato tra l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI) e la Consulta Generale dell'Autotrasporto e della Logistica per la promozione di un programma comune di attività, di studio, di confronto e di indirizzo per favorire una gestione del sistema logistico urbano in grado di sviluppare un cambiamento dell'approccio, sotto l'aspetto metodologico, decisionale ed operativo, di gestione del trasporto merci di primo e ultimo miglio. Nell'Accordo sono indicate le linee di indirizzo del programma di attività:

- Coinvolgimento tempestivo e strutturato delle categorie interessate;
- Impiego di strumenti convenzionali per la regolazione del settore;
- Adesione incentivata dei vettori;
- Forme aperte di accreditamento nel rispetto del principio della libera concorrenza;
- Processi che tendono alla autosostenibilità economica;
- Fertilizzazione tecnologica, impiego di soluzioni aperte e interoperabili, accessibilità economica e d'uso degli applicativi.

8.1 FILIERE DELLA DISTRIBUZIONE URBANA DELLE MERCI

Per filiera di distribuzione si intende la modalità operativa con cui viene gestito il trasporto, lo smistamento e lo stoccaggio della merce. Tradizionalmente ad una determinata filiera è associata una specifica tipologia di merce o attività economica. Per filiera può anche intendersi però una modalità operativa di trasporto e gestione delle merci indipendentemente dalla categoria merceologica trattata (dal produttore ad un deposito, al cliente finale).

Come già precedentemente accennato, le principali filiere riscontrabili in ambito urbano possono essere così definite:

- Filiera della distribuzione al dettaglio (alimentare fresco, grocery e pubblici esercizi, negozi specializzati);
- Filiera della grande distribuzione (medie superfici, supermercati e ipermercati);
- Filiera delle consegne a domicilio della merce.

8.1.1 Filiera della distribuzione al dettaglio

E' caratterizzata da rifornimenti provenienti da produttori, logistici, ma anche da forme di autoapprovvigionamento degli esercizi commerciali. La piccola distribuzione è approvvigionata da consegne giornaliere e plurigiornaliere fatte di quantitativi modesti, utilizzando veicoli di piccole dimensioni (< 3,5 t) o con mezzo proprio. Gli orari di consegna sono soggetti al vincolo di apertura dei punti vendita, la concentrazione maggiore si registra nelle ore antimeridiane dalle 8 alle 12.

In funzione del prodotto in vendita questa macro-categoria può essere suddivisa in:

- Catena distributiva dell'alimentare fresco;
- Catena distributiva dei prodotti grocery destinati a piccole superfici e pubblici esercizi;
- Catena distributiva dei negozi specializzati.

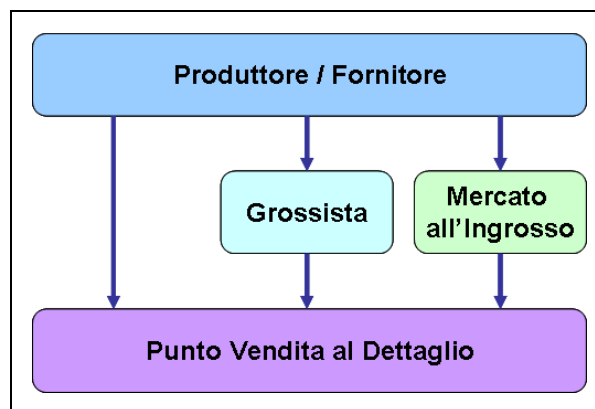


Figura 8.1: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merce - Catena Distributiva dell'Alimentare Fresco

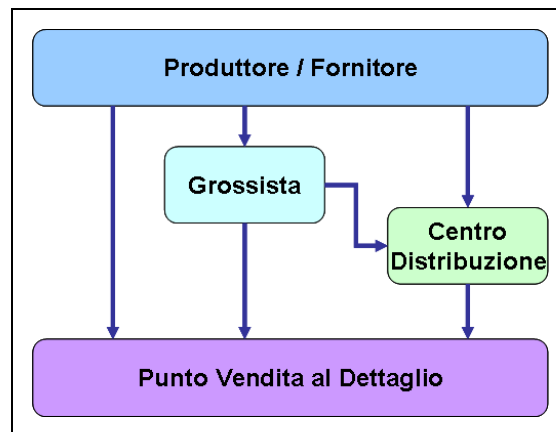
La **catena distributiva dell'alimentare fresco** (Figura 8.1) si può articolare secondo tre diverse principali modalità di approvvigionamento dal produttore al punto vendita:

- Una parte dei produttori consegna la merce ai grossisti presso una piattaforma logistica, per mezzo di trasportatori (grandi produttori a scala nazionale o internazionale) oppure con un mezzo proprio (piccoli produttori locali); il centro di distribuzione a sua volta alimenta i punti vendita.
- Un'altra parte dei produttori invia direttamente la merce ai punti vendita. In questo caso e nel precedente la merce arriva quotidianamente ai punti vendita, generalmente nelle prime

ore del mattino, attraverso padroncini e furgonisti incaricati prevalentemente dalla stessa piattaforma logistica.

- In un limitato numero di casi la merce è prelevata direttamente, con mezzi propri (banchi dei mercati e punti vendita della piccola distribuzione, fenomeno dettato principalmente dalla volontà di scegliere personalmente prodotti non perfettamente omogenei). Le operazioni di scarico avvengono prevalentemente in sosta irregolare.

Per quanto riguarda la **catena distributiva dei prodotti grocery destinati a piccole superfici e pubblici esercizi** (Figura 8.2), il prodotto viene consegnato in modo autonomo dai produttori a magazzini esterni posti nell'area urbana, che fungono da centri di stoccaggio e composizione dei carichi per i diversi clienti. Una prima modalità di approvvigionamento che riguarda prevalentemente gli esercizi di maggiori dimensioni prevede che, quotidianamente, trasportatori al servizio dei magazzini si presentino per ritirare un carico già composto in modo da garantire il riempimento del veicolo ed in base alle destinazioni dei diversi punti vendita da servire.



**Figura 8.2: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci
Catena Distributiva dei Prodotti Grocery**

I trasportatori usano furgoni o camion di medie dimensioni ed effettuano il giro di consegne presso numerosi punti vendita, lasciando presso ciascuno parte del carico e tornando vuoti alla fine del giro. La filiera si ripete autonomamente per diversi prodotti per cui ogni punto vendita o pubblico esercizio riceve un veicolo diverso per ciascun tipo di prodotto. Le consegne avvengono prevalentemente al mattino e ogni punto vendita è rifornito quotidianamente o quasi.

Una seconda modalità di approvvigionamento che riguarda una parte della merce minoritaria consiste nell'acquisto diretto da parte del titolare del punto vendita (normalmente di modeste dimensioni) presso discount all'ingrosso e portata a destinazione con mezzo proprio. Le operazioni di scarico avvengono prevalentemente in sosta irregolare.

I piccoli negozi alimentari ed i pubblici esercizi generano una quota importante del traffico merci in area urbana sia in ragione della loro numerosità, della frequenza dei viaggi e della mancanza di spazi adeguati per il carico e lo scarico delle merci. Emerge una consistente e crescente tendenza alla concentrazione delle merci da distribuire in magazzini periferici, da cui i trasportatori dipendono anche da un punto di vista organizzativo. Tale modello permette la razionalizzazione dei carichi con elevati tassi di riempimento dei veicoli. Questo percorso

riguarda tuttavia i diversi fornitori in maniera indipendente e quindi non comporta una riduzione del numero di consegne per punto vendita.

Si può quindi affermare che tale modello di filiera sia stato uno dei principali responsabili dell'incremento del traffico merci a scala urbana, nel momento in cui si è imposta la strategia commerciale di eliminazione del magazzino da parte dei punti vendita, i quali devono quindi essere approvvigionati con maggiori frequenze, che in passato erano tipiche dei prodotti freschi.

Infine i **negozi specializzati** (abbigliamento, elettrodomestici, casalinghi, ecc.) ordinano la merce presso i produttori o presso un magazzino periferico, quest'ultimo rifornito direttamente dagli stessi. In gran parte si tratta di trasportatori indipendenti, al servizio dei produttori o dei magazzini caricano la merce, che viene preparata in modo da ottimizzare il carico da distribuire ai punti vendita. Ogni punto vendita viene rifornito alcune volte nell'arco dell'anno o del mese o della settimana a seconda della specifica tipologia merceologica, prevalentemente con furgoni. Data la specializzazione dei punti vendita, le classi di merce vengono consegnate separatamente. Le operazioni di scarico avvengono prevalentemente in sosta irregolare. Fatta eccezione per le farmacie, le frequenze di consegna per i prodotti di questa filiera sono in genere inferiori rispetto ai prodotti alimentari.

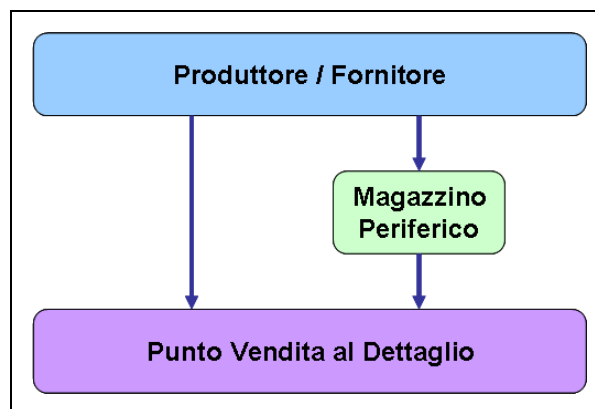


Figura 8.3: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci Catena Distributiva dei Negozi Specializzati

8.1.2 Filiera della Grande Distribuzione Organizzata

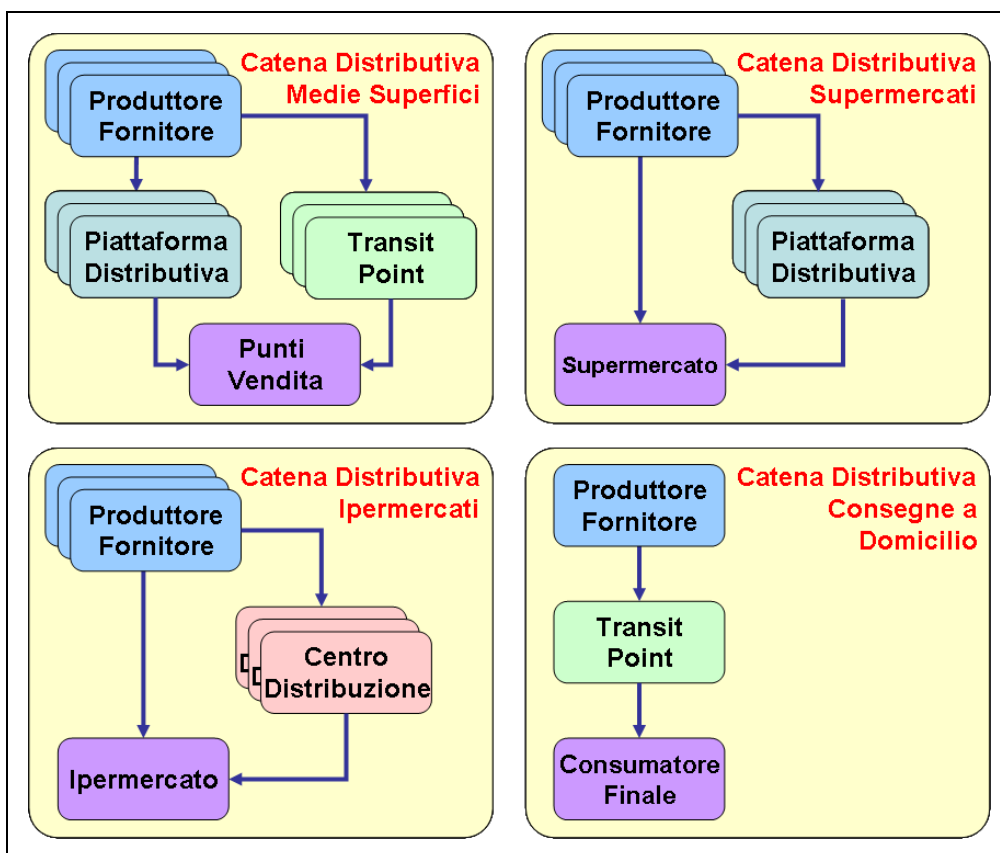
La filiera della Grande Distribuzione Organizzata può essere a sua volta suddivisa in tre catene:

- catena distributiva delle **medie superfici** caratterizzata da: rifornimenti provenienti da transit point e piattaforma distributiva; consegne giornaliere (mediamente 2) e plurisettemanali; quantitativi variabili; utilizzo di veicoli piccoli e medi (furgoni e camion < 7,5 t); vincoli di orario per il ricevimento merci (prevalenza delle ore antimeridiane);
- catena distributiva dei **supermercati** caratterizzata da: rifornimenti provenienti da piattaforme distributive; consegne giornaliere (4-5); quantitativi variabili; utilizzo di veicoli medi (< 7,5 t); orario di ricevimento merci (intera giornata e ore serali);

- catena distributiva degli **ipermercati** caratterizzata da: rifornimenti provenienti da fornitori diversi e da CeDi; consegne giornaliere (da 30 a 200); quantitativi variabili; utilizzo di veicoli piccoli e grandi (furgoni e camion > 7,5 t); orario di ricevimento merci (intera giornata).

8.1.3 Filiera delle consegne a domicilio

Le merci vengono vendute per corrispondenza o via internet (e-commerce). I carichi sono prelevati da trasportatori indipendenti dai produttori e convogliati in un transit-point, dove vengono composti e ottimizzati i giri di consegna. Le consegne al consumatore finale sono concentrate nelle ore della pausa pomeridiana ed in quelle serali.



**Figura 8.4: Schema del Processo Logistico di Distribuzione Urbana delle Merci
Catene Distributive delle Medie Superfici, dei Supermercati,
degli Ipermercati e delle Consegne a Domicilio**

8.2 MISURE DI RAZIONALIZZAZIONE E OTTIMIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI IN AMBITO URBANO

Tra le iniziative che possono essere attuate per perseguire la razionalizzazione e l'ottimizzazione della distribuzione delle merci in ambito urbano vi sono:

- misure di regolamentazione del traffico;
- misure di tipo economico (incentivi o tariffazioni specifiche);
- misure di tipo organizzativo e gestionale;
- misure di tipo tecnologico.

8.2.1 Misure di regolamentazione del traffico

In generale, le misure di regolamentazione del traffico merci in ambito urbano e metropolitano sono finalizzate al raggiungimento di una pluralità di obiettivi, sia in termini di efficienza del sistema distributivo delle merci, sia di efficacia in termini di riduzione dell'inquinamento atmosferico. In sintesi, gli obiettivi possono essere così articolati:

- protezione dell'ambiente urbano;
- miglioramento della qualità della vita;
- riduzione delle inefficienze del sistema di trasporto merci.

Tali obiettivi costituiscono certamente un interesse collettivo, per il cui conseguimento è necessario l'intervento dell'autorità pubblica (nazionale, regionale, locale), il quale si deve esplicare tramite efficaci azioni di regolamentazione. In generale, le politiche di regolamentazione possono essere di quattro tipi :

- restrizioni, consistenti nella regolazione degli accessi al centro urbano e delle soste;
- politiche di informazione/comunicazione, tese a far conoscere agli attori interessati informazioni e regole da rispettare inerenti il trasporto merci;
- investimenti, finalizzati all'adeguamento delle infrastrutture viarie, alla creazione o riorganizzazione degli spazi di sosta per il carico/scarico delle merci, alla realizzazione di centri di distribuzione urbana, allo sviluppo della telematica nel trasporto delle merci;

L'ottica delle **politiche di restrizione** non deve essere quella di impedire drasticamente la circolazione dei veicoli commerciali nel centro cittadino, bensì quella di regolarne le modalità di accesso e di sosta. Azioni puramente restrittive possono infatti compromettere significativamente la prosperità economica e sociale dei centri cittadini, essendo questa strettamente legata alla circolazione delle merci.

La regolamentazione dell'accesso dei mezzi commerciali e della sosta nell'area urbana può essere di tipo spaziale e/o temporale.

La **regolamentazione spaziale** degli accessi va effettuata nell'ottica di:

- individuare arterie stradali urbane o aree del centro cittadino (per esempio quartieri di pregio storico e artistico) in cui la proibizione della circolazione delle merci potrebbe contribuire in maniera significativa alla maggiore fluidità del traffico veicolare, alla protezione dei flussi pedonali, al contenimento degli impatti sull'ambiente;

- definire particolari percorsi urbani nei quali indirizzare i veicoli commerciali, sottraendoli al traffico veicolare privato.

La regolamentazione può essere operata sulla base di diversi criteri, quali:

- la massa a pieno carico, nel senso che i veicoli commerciali con massa complessiva superiore ad un determinato limite non possono accedere liberamente in tutta l'area urbana;
- le dimensioni del veicolo, nel senso che sono soggetti a regolamentazione i veicoli commerciali che hanno una lunghezza o una superficie di ingombro superiore ad un certo valore limite;
- il livello di emissioni inquinanti, nel senso che i veicoli commerciali non ecologici non hanno accesso libero in tutta l'area urbana, a differenza dei mezzi a basso o nullo impatto ambientale.

La **regolamentazione temporale** dell'accesso dei mezzi commerciali consiste nell'individuazione di "finestre orarie" limitate durante le quali i veicoli commerciali possono accedere liberamente al centro urbano per poter effettuare le loro operazioni di carico/scarico delle merci. In particolare le finestre orarie possono essere interne od esterne all'orario di apertura delle attività commerciali. Nel primo caso è opportuno scoraggiare la distribuzione delle merci durante le ore di punta in modo da ridurre la congestione veicolare, ed al fine di aumentare la produttività dei veicoli commerciali nella distribuzione urbana delle merci. Nel secondo caso, si fa riferimento alle ore notturne, caratterizzate da basse intensità di traffico; il ricorso alle ore notturne consente di svolgere in tempi più lunghi le operazioni di carico/scarico delle merci, rendendo inoltre più veloci le consegne in considerazione del minor traffico stradale.

Ovviamente, i disagi per l'inquinamento acustico che possono essere causati ai residenti rendono problematico il ricorso alle ore notturne per la distribuzione delle merci. Tuttavia, le attuali tecnologie consentono rilevanti abbattimenti dei rumori prodotti sia dai veicoli, sia dalle saracinesche. Non va peraltro dimenticato che i destinatari delle consegne sono anch'essi poco disponibili a ricevere la merce al di fuori dell'orario di apertura dell'attività commerciale, a causa dei maggiori costi del personale.

La **regolamentazione della sosta** dei veicoli commerciali mira ad una migliore gestione delle aree riservate ai mezzi commerciali per le loro operazioni di carico/scarico delle merci. A tal fine, è possibile prevedere aree in cui la sosta è permessa per un tempo molto limitato (ad esempio 5 minuti) ed aree in cui i tempi di sosta possono essere più estesi (20- 30 minuti).

Si può anche prevedere un uso riservato ai veicoli commerciali delle piazzole di sosta solo in alcune fasce orarie in modo da ottimizzare, attraverso un'adeguata rotazione, l'uso degli stalli per il parcheggio dei veicoli. Esperienze di regolamentazione e gestione della sosta sono state avviate in alcune importanti città europee quali Barcellona, Copenaghen, Lione.

La **diffusione delle informazioni** inerenti il traffico merci dovrebbe essere opportunamente organizzate al fine di far conoscere a tutti gli operatori interessati:

- le regolamentazioni in materia di trasporto delle merci;
- la localizzazione delle aree di sosta per i mezzi commerciali;
- gli eventuali itinerari di transito predisposti per i veicoli commerciali;

- le disposizioni riguardanti i veicoli adibiti al trasporto di particolari categorie merceologiche (veicoli frigoriferi, veicoli per il trasporto di materiali pericolosi, etc...).

Le **politiche di investimento** attualmente utilizzate per il miglioramento dell'efficienza distributiva delle merci in ambito urbano si possono riassumere nei seguenti punti:

- adeguamento delle infrastrutture viarie;
- realizzazione di aree di sosta per le operazioni di carico/scarico delle merci;
- creazione di piattaforme specializzate nella raccolta e distribuzione urbana delle merci.

Le politiche di adeguamento delle infrastrutture viarie devono essere concepite in un'ottica ampia, in quanto interessa la circolazione urbana nel suo complesso, di cui i veicoli commerciali ne costituiscono solo una parte (stimabile intorno al 20%, come si è visto in precedenza). I provvedimenti di adeguamento della rete viaria urbana dovrebbero comprendere l'aumento di capacità (ove possibile) nelle strade maggiormente trafficate, la separazione delle correnti di traffico di diversa tipologia, il riassetto delle discipline di circolazione.

La presenza di aree di sosta per le operazioni di carico/scarico delle merci è indubbiamente un'esigenza diffusa tra gli operatori del trasporto merci e i titolari degli esercizi commerciali. Attualmente si assiste ad una permanente carenza di queste aree o, laddove esistano, all'occupazione abusiva degli spazi disponibili da parte di altri veicoli. Si genera pertanto il fenomeno della sosta dei veicoli commerciali in doppia e tripla fila e la conseguente congestione del traffico urbano, con il risultato di una generale inefficienza del sistema distributivo delle merci.

La costruzione di apposite piazzole di sosta è quindi, in generale, opportuno ma potrebbe in ogni caso risultare poco efficace se non accompagnata da un continuo e severo controllo al fine di prevenire l'occupazione abusiva delle aree da parte di veicoli estranei al processo distributivo.

8.2.2 Misure di tipo economico

Le misure di tipo economico possono consistere in:

- incentivi, consistenti ad esempio in agevolazioni fiscali o regolamentazioni speciali di traffico per gli operatori economici utilizzando tecnologie ecocompatibili;
- applicazione di tasse sull'accesso in città dei veicoli commerciali, calibrata in base a fasce orarie o alle caratteristiche del mezzo (peso e/o grandezza) o alle zone della città

Per contenere le esternalità del sistema distributivo urbano delle merci è auspicabile che l'amministrazione pubblica si faccia promotrice di politiche di **incentivazione** di vario tipo (agevolazioni fiscali, regolamentazioni speciali di traffico, ecc.): è possibile infatti prevedere forme di sostegno pubblico nella riconversione del parco circolante dei veicoli commerciali, incentivando l'acquisto dei mezzi a basse emissioni (veicoli LEV, Low Emission Vehicle come i veicoli a metano) od ad emissioni nulle (ZEV, Zero Emission Vehicle, come i veicoli elettrici). Relativamente a questi ultimi, la loro modesta autonomia può ancora pregiudicarne il largo impiego nelle attività di trasporto merci; la loro utilizzazione può essere comunque autorizzata in particolari ambiti, come ad esempio per attività distributive a partire da piattaforme logistiche a ridosso del centro storico, soprattutto nelle città di piccole e medie dimensioni. L'incentivazione economica all'acquisto di mezzi a basso o nullo impatto

ambientale può essere anche accompagnata da un più favorevole regime di circolazione urbana, prevedendo per i veicoli ecologici un più facile accesso al centro storico.

Ulteriori forme di incentivazione possono essere previste per aumentare l'efficienza nelle operazioni di carico/scarico delle merci, assegnando ai punti vendita incentivi per la realizzazione di piazzole di sosta riservate ai veicoli commerciali.

L'imposizione di una **tassa** per fasce orarie può migliorare i problemi di congestione delle vie urbane, ma influisce molto poco sulla qualità dell'aria. La tassa sull'accesso di veicoli pesanti incentiva l'uso di mezzi più piccoli, ma se non accompagnata da misure di razionalizzazione della distribuzione spinge le imprese ad incrementare il numero di viaggi, annullando ogni effetto benefico sull'ambiente ed incrementando la congestione. Inoltre è molto difficile determinare il giusto ammontare di tale tassa; infatti, se troppo bassa l'effetto è stato stimato quasi nullo, se troppo alta potrebbe indurre gli operatori a rilocalizzare le loro attività economiche. Il road pricing può comunque avere un effetto positivo se applicato in funzione della produttività delle consegne (tasso di carico dei mezzi), scoraggiando così i percorsi a vuoto. Bisogna notare però che l'applicazione di una siffatta misura è difficile da controllare: le forze dell'ordine dovrebbero fermare i mezzi, bloccando od ostruendo la circolazione e facendo perdere tempo (e quindi danaro) ai trasportatori.

8.2.3 Misure di tipo organizzativo e gestionale

Una risposta importante all'esigenza di razionalizzazione del trasporto urbano delle merci potrebbe essere rappresentata dalla creazione dei cosiddetti "**centri di distribuzione urbana**" (CDU), localizzati nell'area periferica urbana o nelle immediate vicinanze dove smistare, consolidare e far ripartire i carichi destinati alle aree centrali utilizzando veicoli a basso impatto ambientale.

Un CDU può essere definito come un sistema di gestione centralizzata delle prese e delle consegne che mira a realizzare la distribuzione delle merci in un'area urbana attraverso l'aggregazione dei flussi di merce e l'ottimizzazione dei percorsi. Il CDU può quindi essere in grado di raccogliere tutta la merce da e per la città, consolidare i carichi e inviarli verso i punti di destinazione del centro urbano, pianificando al meglio i percorsi e incrementando il coefficiente di carico dei veicoli. L'obiettivo primario del CDU è pertanto quello di ridurre il numero di spostamenti nel centro urbano dei veicoli commerciali (camion e furgoni), consentendo di ridurre l'incidenza del trasporto merci sui fenomeni di congestione veicolare e di inquinamento.

In rapporto alla loro localizzazione, si possono distinguere i CDU situati all'interno dell'area da servire e quelli posti ai limiti della cinta urbana o in aree periferiche. Nel primo caso i CDU tendono ad essere più vicini ai punti di domanda, ciascuno di essi ne serve un numero limitato e le loro dimensioni sono piuttosto contenute. Nel secondo caso ciascun CDU rifornisce un numero maggiore di punti di domanda, per cui richiede un'estensione maggiore rispetto ai primi.

Il numero di CDU può dipendere da vari fattori, tra cui le dimensioni e le caratteristiche strutturali dell'area urbana, nonché dalle diverse tipologie di merci e categorie di utenza interessate dal servizio.

Indipendentemente dalla loro localizzazione, i CDU devono essere perfettamente accessibili e integrati con gli altri nodi logistici regionali, nazionali ed internazionali, dando luogo ad un sistema che accresca la competitività del territorio.

Dal punto di vista economico, è opportuno considerare che la realizzazione di una piattaforma logistica, richiede in generale costi significativi di realizzazione, gestione e distributivi (rottura di carico aggiuntiva). Proprio il problema di chi deve farsi carico di questi costi, rappresenta uno dei nodi cruciali per la realizzazione dei CDU.

Le esperienze avviate negli ultimi anni in alcune importanti città europee hanno permesso di distinguere tre diverse tipologie di CDU, in funzione del grado di partecipazione dei trasportatori e dell'amministrazione pubblica.

In particolare si distinguono:

- CDU gestiti da una cooperazione volontaria tra trasportatori (modello tedesco);
- CDU basati sul rilascio di licenze di distribuzione da parte dell'amministrazione pubblica (modello olandese);
- CDU gestiti dall'amministrazione pubblica, la quale può concedere la gestione del servizio ad una azienda privata tramite apposita procedura d'appalto (modello monegasco).

I CDU fondati sulla cooperazione volontaria tra trasportatori corrispondono a delle iniziative private. In questo caso un certo numero di trasportatori privati si accordano per programmare la distribuzione delle merci in città utilizzando in comune uno o più centri di distribuzione, ripartendosi le aree di competenza e scambiandosi i carichi.

I trasportatori esterni alla cooperativa possono utilizzare il servizio offerto dal CDU depositando i loro carichi e versando un corrispettivo alla società di gestione che provvederà ad effettuare il servizio di distribuzione. L'iniziativa non è supportata da finanziamenti pubblici e l'unico vantaggio competitivo di cui fruiscono i soci della cooperativa è riconducibile all'"immagine", spesso sostenuta da certificati di qualità (eco label) rilasciati dall'amministrazione locale. Esempi tipici di questa modalità di gestione sono riscontrabili in alcune città europee, tra cui Basilea, Norimberga, Berlino, Brema, Zurigo, Friburgo.

Le altre due forme di CDU elencate in precedenza prevedono un maggiore coinvolgimento dell'amministrazione pubblica locale, sia attraverso un sistema di concessioni di licenze, sia tramite la diretta gestione del CDU. Nel primo caso, la pubblica amministrazione svolge un'attività di selezione dei trasportatori, e concede le licenze per la gestione del servizio di distribuzione solo agli operatori in possesso di determinati requisiti (buon tasso di riempimento dei veicoli, numero minimo di spedizioni, utilizzo di veicoli ecologici, ecc.). Gli operatori selezionati normalmente usufruiscono di alcune agevolazioni concorrenziali sul piano della circolazione (es. finestre orarie più ampie). Esempi di CDU gestiti attraverso questa forma si riscontrano nelle città di Utrecht e Leiden.

Nell'ultima forma di CDU presente nell'esperienza europea, il centro di distribuzione è di proprietà della pubblica amministrazione locale, la quale si assume conseguentemente anche la gestione del servizio di distribuzione. Eventualmente la gestione del CDU può anche essere appaltata ad un'azienda privata. Tale modello di CDU è riscontrabile nel Principato di Monaco.

8.2.4 Misure di tipo tecnologico

Nel presente paragrafo sono descritte alcune fra le principali applicazioni delle tecnologie e hardware e software all'interno della gestione della catena logistica in ambito urbano. Per un'organica rappresentazione della materia sono state identificate le seguenti cinque aree funzionali nelle quali l'impatto informatico e telematico riveste particolare importanza:

- gestione delle flotte;
- coordinamento ed ottimizzazione della distribuzione;
- gestione di catene di punti di distribuzione e dei magazzini;
- gestione di bordo.

8.2.4.1 Tecnologie per la Gestione delle Flotte

Fra le principali funzioni classificabili come esclusive della gestione della flotta, ovvero collegate al luogo fisico del mezzo, si possono ricordare le seguenti:

- localizzazione dei mezzi;
- comunicazione esterna al magazzino;
- identificazione automatica dei mezzi.

Altre funzioni, pur essendo collegate alla gestione della flotta (assegnazione delle missioni, ottimizzazione dei percorsi, ecc.) sono descritte nei paragrafi successivi.

La **localizzazione dei mezzi di distribuzione** è uno degli strumenti base di una gestione avanzata di qualsiasi processo di logistica distributiva e, quindi, anche di quella in ambito urbano. Fra le tecnologie attualmente esistenti si ricordano le seguenti:

- Global Positioning System (GPS) e Differential Global Position System (DGPS), basati sul sistema NAVSTAR GPS, (NAVigation Satellite Time And Ranging Global Positioning System), gestito dal governo degli USA;
- Global Navigation Satellite System (GLONASS), sistema satellitare globale di navigazione russo, gestito dalle Forze Spaziali Russe (VKS);
- GALILEO, sistema satellitare globale di navigazione civile sviluppato in Europa come alternativa ai due precedenti, la cui entrata in servizio è prevista per il 2015;
- Global System for Mobile Communication (GSM), che si basa sulla possibilità del GSM di conoscere la distanza approssimativa di un terminale GSM dalla stazione radio base con la quale è connesso.

I sistemi di **comunicazione esterna al magazzino** tra una base operativa ed i mezzi, o fra i mezzi direttamente, sono molteplici e basati su tecnologie molto diverse. Fra le più importanti si ricordano:

- i sistemi telefonici mobili, come GSM, GPRS, UMTS, ecc.;
- Land Mobile Radio (LMR);
- Specialised Mobile Radio (SMR);
- Radio Data System – Traffic Message Channel (RDS-TMC);
- Trans European Trunked Radio (TETRA).

L'**identificazione automatica dei mezzi** all'arrivo in punti prefissati (magazzini, interporti, ecc.) può essere effettuata mediante differenti tecnologie (hardware e software) tra le quali si ricordano:

- inductive identification system;

- microwave identification system;
- infrared identification system;
- OCR identification system;
- Radio Frequency IDentification.

8.2.4.2 Coordinamento ed Ottimizzazione della Distribuzione

Uno dei punti nodali per lo sviluppo della distribuzione merci in ambito urbano è quello relativo al coordinamento e all'ottimizzazione della distribuzione. Anche in questo particolare caso della logistica tutte le naturali richieste dell'operatore:

- riduzione dei tempi di attesa;
- riduzione dei viaggi a vuoto;
- aumento dello sfruttamento delle capacità di carico dei mezzi;

sono presenti, amplificate dalle particolari condizioni in cui il servizio è svolto.

A questo fine la capacità di condividere e scambiare i dati fra i vari operatori al fine di creare una base dati che consenta di coordinare ed ottimizzare le operazioni di distribuzione risulta essere fondamentale. Nei successivi paragrafi sono descritti alcuni dei principali ambiti della gestione e di ottimizzazione della catena distributiva.

All'interno dei sistemi software che consentono di implementare queste funzioni nell'ambito della distribuzione merci urbana si possono isolare le seguenti aree di attività:

- sistemi di gestione delle attività e delle risorse;
- sistemi di gestione dei dati per la descrizione della superficie terrestre o altri riferimenti geografici (GIS);
- sistemi di previsione.

I sistemi per la gestione delle attività e delle risorse, usualmente indicati con il nome di Transportation Management Systems (TMS) oppure come Transport Planning & Scheduling, comprendono sistemi per la gestione ottimale dei viaggi e dei percorsi, dei piani di carico e possono essere integrati con sistemi di interfaccia con i sistemi di gestione del traffico cittadino dove questi sono presenti. Un moderno sistema di TMS può implementare numerosissime funzionalità tra le quali si possono ricordare :

- gestione della sicurezza (apertura delle porte solo a destinazioni);
- verifica dell'attività dell'autista (percorsi, soste, velocità di crociera, stile di guida, ecc.)
- definizione dei carichi;
- gestione delle missioni;
- interfaccia con i sistemi di gestione del traffico cittadino.

Le tipologie di software per la definizione dei carichi consentono di razionalizzare il riempimento delle UdC (Unità di Carico) e dei mezzi di distribuzione merci a partire dalla "picking list" dei prodotti da distribuire. Questi software consentono di dimensionare i prodotti e gli imballi, dalla confezione primaria, attraverso le intermedie, fino agli schemi di

“pallettizzazione” e di carico dei colli nei mezzi di distribuzione applicando algoritmi di ottimizzazione, vincoli definiti dall'utente e tipici di ogni UdC. Spesso contengono database di tipologie di UdC differenti, consentono di verificare la resistenza degli imballaggi e forniscono reportistica grafica e/o tabellare del risultato ottenuto. Fra i vincoli impostabili, oltre a quelli di orientazione e formato, spesso sono impostabili quelli di carico/scarico che permettono di interfacciare questi sistemi con quelli che gestiscono le missioni.

La **gestione delle missioni** consiste nell'organizzare la flotta dei mezzi di distribuzione e la composizione dei carichi in modo da minimizzare i tempi di consegna ed i percorsi dei mezzi. Il problema è complicato dalla presenza di numerosi vincoli da rispettare relativi agli orari di consegna, alla presenza di sequenze obbligate, ecc. che sono determinate dalle reali situazioni operative. In presenza di una flotta numerosa e di un numero elevato di missioni il problema della gestione delle missioni assume rilevanza nell'economia complessiva del sistema. Sotto queste condizioni per l'elaborazione dei dati relativi è necessario l'ausilio di supporti informatici programmati ad hoc.

In presenza di avanzati **sistemi di gestione del traffico cittadino** che controllino l'accesso alle differenti arterie di comunicazione ed aree a seconda del livello di congestione, o che semplicemente emettano avvisi codificati usando tecnologie broadcast software adeguati possono trasferire queste informazioni da questi sistemi a quelli di definizione delle missioni al fine di determinare in tempo reale le modifiche dei percorsi legate alle condizioni del traffico. Questo consente di eliminare una parte dei mezzi congestionati, con la conseguente riduzione dell'inquinamento, e di garantire tempi di consegna inferiori per le merci trasportate in ambito urbano.

Il termine Geographic Information System (GIS) rappresenta la denominazione complessiva di strumenti software che combinano le tecnologie dei database relazionali con la grafica computerizzata al fine di **gestire dati per la descrizione della superficie terrestre o altri riferimenti geografici**.

Il sistema tipo consiste nella rappresentazione cartografica georeferenziata di un insieme di elementi corrispondenti ad entità geografiche reali. L'interfaccia usuale di queste tipologie di sistemi è composta da mappe georeferenziate che consentono la visualizzazione degli elementi geografici e di altre entità contenute nella superficie di interesse.

Le attuali applicazioni di gestione di flotte e traffico su basano sull'utilizzo di carte stradali digitali di tipologia GIS che consentono la soluzione dei problemi caratteristici:

- localizzazione;
- determinazione dei percorsi;
- rappresentazione grafica ed analisi delle informazioni relative al traffico ed agli spostamenti.

Infine al fine di ottimizzare il sistema distributivo all'interno di un centro urbano è possibile avvalersi di strumenti software che, sulla base di dati relativi al passato e ad esperienze simili, elaborano una **previsione** dell'evoluzione della domanda di traffico. La conoscenza di questi dati consente di definire il sistema logistico urbano in modo maggiormente razionale, sia per quanto riguarda un'ottica di breve periodo (prevedere dell'entità degli ordini di consegna per esempio in base al periodo dell'anno) sia in un'ottica di lungo periodo per pianificare in modo adeguato (anche attraverso simulazioni) il dimensionamento, la configurazione e le logiche del sistema distributivo.

I principali campi di utilizzo di questi software sono quindi:

- previsione di vendita;
- previsioni di traffico;
- simulazione di scenari.

8.2.4.3 Gestione di Catene di Punti di Distribuzione e dei Magazzini

La distribuzione merci in ambito urbano si avvale di strumenti di tipo informatico e telematico (hardware e software) anche, e soprattutto, in presenza di catene di punti di distribuzione coordinati. Fra le principali funzioni esclusivamente relative a questa casistica si possono ricordare le seguenti:

- comunicazione (tramite EDI o tramite WEB);
- adeguamento delle scorte;
- gestione degli approvvigionamenti;
- gestione dei ritorni;
- gestione della Reverse Logistic.

La **comunicazione WEB based** consente di soddisfare le necessità delle diverse entità collegate dalla catena della logistica di distribuzione urbana e di semplificare le procedure relative. Basandosi su un'architettura completamente WEB offre collegamenti in tempo reale tra tutti gli operatori, indipendentemente dalla collocazione fisica. In questo modo tutti gli attori della catena possono accedere al sistema e gestire i loro ordini in modo sicuro, rapido ed efficace dal punto di vista dei costi. Con semplici browser, o applicativi dedicati, è possibile ottenere completa visibilità dell'intero processo.

L'organizzazione delle comunicazioni fra differenti punti logistici di una stessa catena di distribuzione urbana può essere basata sull'**applicazione di standard EDI** specifici consentendo di elaborare in modo automatico i dati contenuti al fine di generare i documenti di carico, gli ordini, ecc. direttamente dalle comunicazioni fra i vari attori della catena.

In modo informale si può definire l'Electronic Data Interchange (EDI) come la possibilità di svolgere transazioni (collocare ordini presso i fornitori, realizzare operazioni finanziarie, ecc.) per via elettronica senza ricorrere al supporto cartaceo che normalmente è utilizzato per perfezionare questo tipo di contratti. In maniera più formale l'EDI può essere descritto come lo scambio, per via elettronica, di dati strutturati secondo uno standard riconosciuto dal sistema di computer all'interno del quale si sta svolgendo la trasmissione, senza la necessità dell'intervento umano per l'interpretazione.

I trasporti costituiscono il campo di attività nel quale i vantaggi dell'EDI sono apparsi con maggior evidenza: ne è conseguita la definizione di molti messaggi commerciali (ordini, fatture, avvisi di spedizione, ecc.), orientati ai collegamenti tra spedizionieri, trasportatori, compagnie marittime ed aeree, autorità portuali, dogane ed utenti del trasporto. Sono altresì numerosi i messaggi scambiati tra le imprese e le banche (ordini di pagamento, avvisi di debito, di credito, di incasso, ecc.) e quelli relativi allo sdoganamento. In particolare, è il numero elevato di documenti necessari per le operazioni di importazione, esportazione, trasferimento di merci (spesso molte decine per ciascuna operazione) che giustifica spesso l'interesse per l'EDI.

I sistemi software per l'**adeguamento delle scorte** consentono anche di gestire i livellamenti delle scorte fra differenti negozi della stessa catena in modalità automatica con il seguente metodo:

- sono definiti i negozi abilitati a trasferire merce e/o a ricevere e la graduatoria di priorità dei negozi stessi ;
- per ogni negozio-articolo-variante sono definite le quantità di giacenza standard;
- è selezionato il range su cui intervenire (una intera stagione / singole categorie merceologiche);
- il sistema controlla le giacenze e gli standard di tutti i negozi abilitati secondo le priorità definite ed elabora automaticamente gli ordini di trasferimento della merce che vanno a confluire nel sistema di coordinamento e gestione della distribuzione.

Il sistema consente quindi di ottimizzare la presenza della merce all'interno della città senza dover approvvigionare dall'esterno e di effettuare questi viaggi di redistribuzione contemporaneamente a quelli di normale distribuzione riducendo il livello di traffico.

Analogamente per la **gestione degli approvvigionamenti**, i sistemi informatici, sulla base delle vendite di periodo, possono consentire di generare gli ordini per il riassortimento, in modo automatico, e di inviarli al magazzino di approvvigionamento al fine di organizzare la spedizione del materiale.

Infine, per quanto riguarda la **gestione dei ritorni**, il sistema informatico, sulla base delle giacenze di magazzino a fine periodo/stagione, può consentire di generare direttamente distinte di merce da ritornare ai magazzini ed inviarle ai centri di elaborazione che consentiranno di ottimizzare questo tipo di spostamenti di merce.

La gestione dei ritorni può riguardare anche gli imballaggi ed i prodotti dismessi da una molteplicità di punti origine (potenzialmente da ogni singolo consumatore), di concentrarli in piattaforme di selezione dei materiali e componenti per poi avviarli, a seconda dei casi, alla riutilizzazione piuttosto che al riciclaggio o allo smaltimento.

La razionalizzazione di tale complesso processo, che coinvolge i produttori ed i distributori dei beni, le aziende private e gli enti pubblici preposti al coordinamento ed al controllo, presumibilmente costituirà nel prossimo futuro un rilevante campo di sviluppo e di applicazione delle metodologie proprie della logistica anche e soprattutto in ambito urbano.

8.2.4.4 Gestione di Bordo

Uno degli ambiti di maggior interesse per l'applicazione di tecnologie telematiche per la distribuzione merci in ambito urbano è quello delle strumentazioni dedicate al controllo del mezzo e delle sue operazioni. Le esigenze in questo campo sono generate da:

- ambiente di movimento "difficile" (strade strette, presenza di pedoni ed ingombri, ecc.);
- necessità di svolgere "in loco" e velocemente attività amministrative/contabili da parte dell'autista.

Di seguito sono descritte alcune fra le principali aree di applicazione.

Supporto alla Visione. Il supporto alla visione consente di migliorare la visione della “scena operativa” mediante l’ausilio di strumenti autonomi e non-cooperativi per ovviare a condizioni di copertura (angoli morti laterali o posteriori).

Sistemi Anticollisione. I sistemi di questo tipo supportano il guidatore informandolo, al fine di prevenire collisioni (o di minimizzarne le conseguenze), sulla presenza di ostacoli in prossimità del veicolo nella direzione di marcia. L’informazione è trasmessa mediante appositi segnalatori di tipo luminoso e/o acustico.

Monitoraggio del Veicolo, del Carico e del Conducente. Le funzioni di monitoraggio consentono di acquisire in modo automatico ed in remoto informazioni relative al veicolo, al carico ed all’autista al fine di migliorare la performance complessiva del sistema di distribuzione urbana e per anticipare, o fare fronte in modo tempestivo, ad eventuali situazioni di urgenza.

Preparazione e Gestione dei Documenti di Trasporto. Questa funzione consente la gestione dal veicolo, collegandosi in remoto con un database centrale, dei documenti di trasporto e consente di velocizzare le operazioni di carico e scarico creando e stampando a bordo del veicoli i necessari documenti per il trasporto. Il sistema hardware e software, recepisce i dati relativi al materiale da un’unità centrale ed in locale consente di elaborare la lista di carico e le relative bolle velocizzando le operazioni. La penetrazione commerciale di tali soluzioni è subordinata al superamento di vincoli di carattere normativo e procedurale.

Gestione degli Ordini. Un sistema telematico consente di recepire dal punto di distribuzione gli ordini per le forniture successive e di immetterle direttamente all’interno del flusso di informazioni che regolano la catena logistica, al fine di ottimizzarne il funzionamento. La connessione in tempo reale può consentire anche di verificare la disponibilità e di prevedere, eventualmente, un tempo di consegna. Il sistema a bordo del mezzo è utile se questo raggiunge dettaglianti finali che non sono dotati di ausili informatici e consente di razionalizzare gli ordini anche di questi utenti della catena che possono essere molto diffusi nell’ambito urbano in un panorama attuale di limitata informatizzazione degli esercizi commerciali di medio-piccole dimensioni. Analogo dispositivo può essere reso trasportabile al fine di effettuare direttamente presso il cliente le predette operazioni. Lo scarico degli ordini al sistema centrale può essere effettuato in tempo reale, verificando l’effettiva evasibilità degli stessi, o al ritorno sul mezzo nel caso di quei generi per i quali non è normalmente prevista una carenza di magazzino.

8.3 APPLICAZIONI DI CITY LOGISTICS IN CAMPO NAZIONALE ED EUROPEO

Le misure di City Logistics, che sono state descritte a carattere generale nel paragrafo precedente, sono state applicate in numerosi progetti a livello nazionale ed europeo, al fine di testarne l’efficacia in specifici contesti urbani.

Se ne descrivono di seguito i più significativi, facendo riferimento - oltre che alla letteratura specializzata - ad un precedente studio sviluppato da IZI e CSST per conto del Comitato Centrale dell’Albo degli Autotrasportatori (Tabella 8.1).

**Tabella 8.1: Principali Progetti a Livello Europeo e Nazionale
Riguardanti la City Logistics**

Progetto	Periodo	Città / Partner	Finanziamento	Interventi
BESTUFS I	2000 2004	PTV, Newrail, NEA, RAPP	Azione di Coordinamento DG TREN	Identificazione delle principali problematiche, descrizione e diffusione di Best Practice e criteri di successo relativi al trasporto merci in ambito urbano
BESTUFS I	2004 2008	Trans, Transman, CDV, University of Westminster, LET		
MEROPE	2002 2004	Firenze, Siena, San Gimignano, Lucca, Genova, Modena, Piacenza, Napoli, Roma, Terni, Cosenza, Sevilla, Palma de Mallorca, Marrakech	INTERREG IIIB MEDOCC	Studio e sviluppo di strumenti telematici per la gestione ed il controllo della mobilità e della logistica nelle aree urbane e metropolitane
CityPorts	2003 2005	Ravenna, Parma, Vicenza, Brescia, Udine, Ancona, Taranto, Vienna, Graz, Kavala, Attika, Ljubljana	INTERREG IIIB CADSES	Definizione della metodologia City Ports Realizzazione del modello City Goods Scambio di best practices tra le città partner Progetti Pilota
START	2006 2009	Göteborg, Bristol, Ravenna, Riga e Lubiana	EACI - IEE	Riduzione dell'utilizzo dell'energia, attraverso l'ottimizzazione del traffico leggero nelle città e l'utilizzo di veicoli ad energia più efficiente
SUGAR	2010 in corso	Palma di Maiorca, Atene, Poznan, Vratsa, Celje, Usti nad Labem, Pardubice	INTERREG IVC CADSES	Raccolta e analisi di buone pratiche, con identificazione e quantificazione dei KPI delle soluzioni di city logistics Trasferimento delle esperienze tramite tavole rotonde, sessioni di formazione, workshop ed eventi pubblici Sviluppo di action plan per la city logistics nelle città e nei contesti locali e regionali partecipanti al progetto, anche sulla base di specifiche analisi e di workshop con i principali stakeholder

**Tabella 8.1: Principali Progetti a Livello Europeo e Nazionale
Riguardanti la City Logistics**

Progetto	Periodo	Città / Partner	Finanziamento	Interventi
EFRUD	2010 in corso	Consorzio TRAIN, Comune di Roma, Fondazione METES, ITENE	LIFE+ 2009	Sperimentare una soluzione di trasporto innovativo basato su un prototipo che integra l'uso di una cassa a refrigerazione passiva con un veicolo elettrico e con a bordo strumenti diagnostici per monitorare lo stile di conduzione del veicolo e il controllo della qualità dei prodotti trasportati
Cityporto	2004 in corso	Padova	Regione Veneto e Ministero dell'Ambiente	Realizzazione di una apposita piattaforma logistica al di fuori del centro urbano della città, dalla quale partono i mezzi ecologici a basso impatto ambientale per la distribuzione in città
MERCi	2003 2005	Genova	Ministero dell'Ambiente	Realizzazione di un sistema di distribuzione logistico delle merci basato sull'utilizzo di veicoli a basso o nullo impatto ambientale facenti capo a una piattaforma d'interscambio (hub) e coordinati da un sistema telematico gestionale che consente l'ottimizzazione e il monitoraggio delle spedizioni fino alla consegna presso la destinazione finale
Mercurio	2008 2010	Genova	Civitas II Caravel	Sviluppo di sistema innovativo per l'accesso delle merci nel centro storico, basato sull'uso dei "crediti di mobilità"
Merci BO ₂	2006 in corso	Bologna	Comune di Bologna	Elaborazione ed approvazione di un Piano per la distribuzione e la raccolta delle merci in ambito urbano
CEDM	2006 2008	Lucca	LIFE III	Sviluppo di un sistema di distribuzione urbana delle merci, basato su una base logistica, che opera come punto di consolidamento delle merci in ingresso ed uscita dall'area urbana, una piattaforma tecnologica per la gestione dei servizi e una flotta di veicoli a basso impatto ambientale

**Tabella 8.1: Principali Progetti a Livello Europeo e Nazionale
Riguardanti la City Logistics**

Progetto	Periodo	Città / Partner	Finanziamento	Interventi
TADIRAM	2003 2005	Cosenza	Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca	Terziarizzazione dei servizi di distribuzione (ultimo miglio) realizzata mediante la creazione di una o più piattaforme logistiche di raccolta delle merci destinate ai punti vendita del centro urbano Lo schema TADIRAM prevede che parte dei percorsi di distribuzione possano essere realizzati mediante veicoli tranviari, coadiuvati da una flotta di veicoli stradali per la distribuzione capillare
CityTech	2006 2007	La Spezia	Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria DOCUP Ob.2	Agevolare l'accessibilità a zone a traffico limitato o zone pedonali, regolando gli accessi, ottimizzando gli spostamenti degli operatori del trasporto e pianificando l'occupazione delle aree di sosta

8.3.1 BESTUFS (Progetto Europeo)

BESTUFS (BEST Urban Freight Solutions) è una Azione di Coordinamento europea relativa alle "buone pratiche" per il trasporto merci in ambito urbano", finanziata dalla Commissione Europea (DG Trasporti ed Energia) ed è attiva dal 2000 al 2008. L'obiettivo principale è stato identificare le principali problematiche, descrivere e diffondere best practice e criteri di successo relativi al trasporto merci in ambito urbano. Inoltre BESTUFS ha puntato a mantenere ed espandere una rete aperta tra esperti del settore, associazioni, addetti a progetti in corso, DG della Commissione Europea, operatori logistici e del trasporto, amministrazioni locali e nazionali interessati al tema. Il team di progetto ha organizzato regolarmente workshop e conferenze in tutta Europa, ha prodotto e diffuso rapporti sui principali sviluppi del settore, organizzato attività dimostrative ed eventi a livello europeo, nazionale, regionale e locale.

Nel 2008 l'iniziativa è proseguita con una seconda fase del progetto (BESTUFS II), di cui uno dei principali obiettivi era l'estensione dei vantaggi delle soluzioni logistiche urbane alle città di piccole e medie dimensioni, con particolare attenzione agli Stati appena entrati a far parte dell'UE. A parte il lato finanziario, un motivo per cui le aree urbane di piccole dimensioni rimangono indietro rispetto ai partner più importanti è la mancanza della possibilità di accedere e ottenere informazioni sulle soluzioni di logistica urbana più avanzate: per rimediare a questo grosso deficit, che in un ambito europeo più vasto potrebbe essere dovuto a difficoltà di natura linguistica, è stata pubblicata una guida (tradotta in 17 lingue) ai migliori standard. Le versioni aggiornate in BESTUFS II hanno posto l'accento sui sistemi di trasporto intelligente, l'e-commerce e il ruolo della collaborazione tra pubblico e privato per il trasporto dei rifiuti, la realizzazione di veicoli più rispettosi dell'ambiente e l'applicazione di schemi di limitazione alla circolazione cittadina.

8.3.2 MEROPE (Progetto Europeo)

Il progetto MEROPE (new Mobility and tEchnological seRvices for urban and metrOPolitan areas logistics and accEssibility) è stato avviato nel settembre 2002 e concluso nel 2004, nell'ambito del Programma comunitario INTERREG IIIB MEDOCC

Il progetto, nato da un'iniziativa della Regione Toscana in partnership con numerosi soggetti tra cui la Regione Emilia-Romagna e finanziato con 150 mila euro dall'Unione Europea, ha coinvolto 15 città ed aree metropolitane, ognuna in rappresentanza di un differente aspetto del problema dei servizi di comunicazione ausiliari alla mobilità e della logistica⁷⁴.

Le città coprono un ampio insieme di aree urbane con differenti caratteristiche in relazione alle loro dimensioni, posizione geografica, attività produttive ed infrastrutture presenti, aspetti socio-economici.

Obiettivo generale di MEROPE è studiare e sviluppare strumenti telematici per la gestione ed il controllo della mobilità e della logistica nelle aree urbane e metropolitane.

La sperimentazione nelle aree coinvolte ha consentito di acquisire una maggiore conoscenza delle opportunità e dei servizi nei quali le nuove tecnologie possono introdurre valore aggiunto ed apportare reali benefici ad un settore, quale quello dei servizi urbani, bisognoso di una forte razionalizzazione ed ottimizzazione.

8.3.3 City Ports (Progetto Europeo)

Il progetto europeo City Ports (avviato il 1° luglio 2003 e concluso il 30 giugno 2005), inserito nel Programma comunitario INTERREG IIIB CADSES, si è posto l'obiettivo di affrontare il problema del trasporto urbano delle merci implementando azioni "sul campo" basate su approcci condivisi e tra loro confrontabili. Il progetto è stato finanziato dalla Unione Europea e per la restante parte da altri soggetti pubblici e privati (per l'Italia il 50% è stato finanziato dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture). Lead Partner del progetto, come responsabilità tecnica, gestionale ed amministrativa, è stata la Regione Emilia-Romagna ed hanno partecipato numerosi altri soggetti provenienti da Austria, Italia, Grecia e Slovenia⁷⁵.

L'obiettivo principale del progetto è stato lo sviluppo di soluzioni di logistica urbana nelle 12 città europee coinvolte nel progetto (Ravenna, Parma, Vicenza, Brescia, Udine, Ancona,

⁷⁴ Tra i partner erano presenti: Regione Toscana (capofila), Comune di Siena, Comune di S.Gimignano, Provincia di Firenze, Comune di Lucca, Provincia di Lucca, AICIA - Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía (Spagna), Comune di Genova, CTP SpA - Compagnia Trasporti Pubblici, Federtrasporto, Regione Calabria, Regione Emilia Romagna, Regione Umbria, Servesi Ferrovias de Mallorca (Spagna), Universitat Politècnica de Catalunya - Departament d'Estadística i Investigació (Spagna), Commune Urbaine de Marrakech (Marocco)

⁷⁵ Altri partner di progetto sono stati: State Government of Vienna (AT); Hellenic Institute of Transport (GR); SCS Azioninnova Spa (IT); iC consulenten Ziviltechniker G.m.b.H (AT); TREDIT (GR); Comune di Udine (IT); Comune di Ravenna (IT); Comune di Ancona (IT); Comune di Taranto (IT); Brescia Mobilità – Società Metropolitana di Mobilità (IT); Comune di Vicenza (IT); Infomobility S.p.A (IT).; IT.CITY S.p.A (IT).; Comune di Parma (IT); Prefecture of Kavala (GR); Region of Attika (GR); City Courier Service Expeditions G.m.b.H (AT); L.O.B. Logistik und Organisationsberatung GmbH (AT); Forschungsgesellschaft Mobilität – Austrian Mobility Research (Graz) (AT); The Agency for Regional Development of Ljubljana Urban Region (SI)

Taranto, Vienna, Graz, Kavala, Attika, Ljubljana). Da un punto di vista operativo gli obiettivi raggiunti sono stati:

- sviluppare, sperimentare e diffondere una metodologia per l'analisi, la selezione, la fattibilità e l'implementazione di soluzioni di city logistics integrate;
- dare supporto allo sviluppo di atti amministrativi per l'accesso ai centri urbani e alla realizzazione di piattaforme logistiche (transit point, centri di distribuzione urbana, ecc.);
- valutare e diffondere i risultati tra i partner del progetto e a livello europeo per generare nuove soluzioni di logistica urbana.

Nel dettaglio i risultati raggiunti comprendono:

- la definizione della metodologia City Ports che i centri urbani possono utilizzare per trovare la soluzione migliore, relativamente a realizzabilità e sostenibilità economica, in materia di logistica urbana.
- la realizzazione del modello City Goods che è un software specifico per la generazione dei movimenti di carico-scarico creati dalla distribuzione urbana.
- il coinvolgimento degli stakeholder nella definizione delle soluzioni di progetto.
- l'analisi delle migliori pratiche per l'identificazione delle soluzioni di city logistics.
- il trasferimento delle soluzioni alle città coinvolte nel progetto in ottica di scambio di best practices.
- 12 progetti pilota, tra cui:
 - Vienna City Courier Systems : il progetto ha identificato una soluzione logistica per l'assetto della distribuzione delle merci all'interno della città di Vienna (percorso, depositi, ritiro da parte consumatori);
 - Vienna e-Trans: il progetto ha identificato una soluzione logistica per il problema della consegna a domicilio di prodotti acquistati on-line creando e-Trans, un sistema elettronico attivo nella regione di Vienna che organizza e gestisce il servizio di trasporto, consegna e ritiro;
 - Graz: ha strutturato un sistema di raccolta di imballi e materiale da riciclare attraverso un sistema di gestione di una flotta di veicoli ibridi/elettrici che ne ottimizza i percorsi e i carichi;
 - Kavala: applicando la metodologia City Ports sono state identificate le criticità connesse alla distribuzione delle merci e quindi selezionata e sviluppata la soluzione di logistica urbana più appropriata;
 - Transit Point Merci Parma: il progetto ha riguardato la riorganizzazione e regolamentazione del trasporto merci nella città;
 - Comune di Ravenna : ha riguardato la programmazione di soluzioni logistiche quali la costruzione di un Cross Dock (centro di scambio nel quale far confluire le merci da distribuire con mezzi a metano) e lo sviluppo di soluzioni di Car Sharing.

8.3.4 START (Progetto Europeo)

START (Short Term Actions to Reorganize Transport of goods) è un progetto europeo per la distribuzione urbana delle merci (per ridurre l'inquinamento atmosferico ed i consumi energetici), promosso nel 2006 dall'Agenzia Europea per la Competitività e l'Innovazione (EACI - European Agency for Competitiveness and Innovation) e dall'Agenzia Operativa Energia Intelligente (IEE - Intelligent Energy Europe) e conclusosi all'inizio del 2009.

L'obiettivo generale di START è stato di ridurre l'utilizzo dell'energia, attraverso l'ottimizzazione del traffico leggero nelle città e l'utilizzo di veicoli ad energia più efficiente. Il progetto si proponeva di ridurre la domanda nel settore dei trasporti, di raggiungere l'efficienza energetica nel settore e di sensibilizzare e informare la popolazione. L'approccio alla base del progetto si è esplicitato in una stretta collaborazione tra partner pubblici e privati e nella combinazione di incentivi positivi, regolamentazioni coercitive e migliori sistemi di logistica. Il progetto è stato condotto nelle città europee di Göteborg, Bristol, Ravenna, Riga e Lubiana⁷⁶. I partner hanno svolto attività di scambio di esperienze e diffusione tra gli stakeholder attraverso workshop tematici ed eventi a livello europeo. Il progetto ha previsto un forte coinvolgimento degli stakeholder, fondandosi sulle Reti locali di trasporto, all'interno delle quali cooperano tutti gli attori coinvolti nel settore dei trasporti a livello locale. Le reti hanno costruito, durante il progetto, un piano dettagliato per il pacchetto integrato di misure di dimostrazione (in tre aree: restrizioni all'accesso, centri di consolidamento e incentivi), e organizzato incontri regolari per discutere i progressi registrati e le attività di valutazione e disseminazione.

Le città coinvolte nel progetto sono arrivate in tal modo a definire e implementare regolamenti per nuove e più ristrette aree di circolazione. Schemi di consolidamento sono stati avviati in nuove aree e per nuovi beneficiari, sviluppando un nuovo modello di business e nuovi servizi. Sono stati messi a punto nuovi programmi di incentivi, diretti a sensibilizzare le aziende di trasporto sull'energia efficiente e a stimolare comportamenti più sostenibili. Tra gli incentivi promossi, vi sono stati l'introduzione di veicoli a energia pulita (CNG e Bio-carburanti), e la formazione degli autisti sull'ecoguida e la manutenzione dei mezzi.

8.3.5 SUGAR (Progetto Europeo)

SUGAR (Sustainable Urban Goods logistics Achieved by Regional and local politics) affronta il problema della inefficiente ed inefficace gestione della distribuzione urbana delle merci, una componente critica per l'intero sistema dei trasporti e una fonte primaria di inquinamento.

SUGAR - avviato nel 2010 ed ancora in corso - promuove lo scambio, il confronto e il trasferimento di esperienze, di buone pratiche e di modelli di policy in materia di city logistics, coinvolgendo contesti locali con livelli di esperienza eterogenei - good practice e transfer sites.

SUGAR fonda le proprie attività su:

- Il miglioramento delle politiche esistenti;

⁷⁶ La Città di Göteborg e l'Autorità per il Traffico e il Trasporto pubblico (Svezia) sono stati i Leader di Progetto; per gli altri Stati Membri hanno partecipato; il Comune di Ravenna, CON.S.A.R, Istituto sui Trasporti e la Logistica, ISIS (Italia); Comune di Bristol, Exel (Regno Unito); Comune di Riga (Lettonia); Prometni Institut (Slovenia) e Akarservice Väst AB (Svezia)

- Lo sviluppo di nuove politiche locali e regionali;
- Lo sviluppo di un ampio programma di coinvolgimento di amministrazioni pubbliche non partner del progetto, l'Enlarged Transfer Programme, nel quale attivare un dibattito e trasferire competenze per lo sviluppo delle politiche di city logistics.

Le attività di SUGAR sono strutturate in tre fondamentali fasi:

- Raccolta e analisi di buone pratiche, con identificazione e quantificazione dei KPI delle soluzioni di city logistics;
- Trasferimento delle esperienze tramite tavole rotonde, sessioni di formazione, workshop ed eventi pubblici;
- Sviluppo di action plan per la city logistics nelle città e nei contesti locali e regionali partecipanti al progetto, anche sulla base di specifiche analisi e di workshop con i principali stakeholder.

Il team di progetto di SUGAR comprende 17 enti/istituzioni, ripartiti in

- 4 siti che hanno maturato buone pratiche nelle materie del progetto: Regione Emilia-Romagna, Londra, Parigi e Barcellona; il loro obiettivo è non solo migliorare le proprie pratiche, ma anche supportare altri siti nello sviluppo di politiche pubbliche per la logistica urbana;
- 8 siti ai quali tali esperienze vengono trasferite: Palma di Maiorca, Regione di Creta, Atene, Poznan (Polonia), Vratsa (Bulgaria), Celje (Slovenia), Usti nad Labem (Repubblica Ceca), Pardubice (tramite la partecipazione di Czech Rails - Repubblica Ceca);
- 2 network europei: POLIS e CEI, che supportano lo sviluppo di attività di coinvolgimento e trasferimento dei contenuti tecnici del progetto a pubbliche amministrazioni in Europa;
- 3 strutture che sostengono lo sviluppo di politiche pubbliche: ITL (Istituto sui trasporti e la logistica, in riferimento alla Regione Emilia-Romagna), INRETS (in riferimento a Parigi), ILIM (in riferimento a Poznan).

8.3.6 EFRUD (Progetto Europeo)

EFRUD (Emissions Free Refrigerated Urban Distribution) è un progetto LIFE+ 2009 Politica e governance ambientali – Ambiente urbano in corso di sviluppo che ha l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale dovuto al trasporto di merci deperibili (ad esempio ortofrutta, latte, latticini, carne, medicine ecc.) all'interno delle aree urbane. Il gruppo dei Partner di Progetto comprende il Consorzio TRAIN (soggetto capofila), Comune di Roma, Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (ITENE), Fundación Comunidad Valenciana-Región Europea (FCVRE).

Il progetto, avviato nel 2010 e che si concluderà nel 2013, vuole sperimentare una soluzione di trasporto innovativo basato su un prototipo che integra l'uso di una cassa a refrigerazione passiva con un veicolo elettrico e con a bordo strumenti diagnostici per monitorare lo stile di conduzione del veicolo e il controllo della qualità dei prodotti trasportati.

Gli obiettivi principali del progetto sono:

- Ridurre al minimo l'impatto ambientale dei trasporti (emissioni e rumore)

- Migliorare il processo di efficienza energetica della catena logistica, assicurando il mantenimento della qualità delle merci deperibili, considerando le esigenze di servizio e i costi in modo da verificarne la fattibilità su larga scala

8.3.7 Cityporto - Padova

Cityporto è un progetto operativo da aprile 2004, promosso dal Comune di Padova ed Interporto Padova S.p.A., in collaborazione con la Provincia, la Camera di Commercio di Padova, APS Holding S.p.A. – Divisione Mobilità ed è stato supportato anche dalla Regione Veneto e dal Ministero dell'Ambiente.

L'obiettivo di Cityporto è la razionalizzazione della distribuzione delle merci nei centri storici delle città, per favorire la decongestione del traffico e la diminuzione dell'inquinamento dell'aria.

Il servizio, che riduce i viaggi e raggiunge una percentuale più alta di riempimento dei veicoli, utilizza mezzi ecologici - a metano ed elettrici - e beneficia degli incentivi messi in essere dal Comune di Padova per favorirne l'utilizzo: ingresso in centro consentito in tutte le 24 ore, utilizzo delle corsie preferenziali, realizzazione di piazzole di sosta specifiche.

Il modello funzionale sul quale si basa Cityporto è estremamente semplice: gli operatori che usufruiscono del servizio, consegnano le merci ad una apposita piattaforma logistica a ridosso della città; da qui partono i mezzi ecologici a basso impatto ambientale per la distribuzione in città, il cosiddetto "ultimo miglio", che può interessare solo la ZTL o tutto il centro storico.

Cityporto Padova è utilizzato da operatori del "contro terzi" e trasportatori in "conto proprio", ed ha la sua base operativa all'Interporto di Padova in un magazzino dedicato, dotato anche di area a temperatura controllata. I furgoni a metano ed elettrici servono tutta l'area del centro storico e non solo la ZTL. Il sistema informativo sfrutta tutte le potenzialità di Interporto di Padova nel campo logistico-intermodale.

Al progetto aderiscono volontariamente al servizio 55 operatori del settore, tra cui Balducci & Sparagi, Bartolini, Bennato, Finesso, CoopSer, Artoni, Cassol, Gefco, RIBI, TTI, MTN / Saima, Traini & Torresi, IVANO. Dall'aprile 2004, i numeri di Cityporto sono sempre cresciuti: guardando la progressione del servizio di Cityporto dal 2005, primo anno completo di attività, si è passati dai poco più di 190 mila colli consegnati ai 354 mila del 2010, per raggiungere nel 2011 quasi 400 mila colli.

Il sistema ha portato vantaggi per la città, riducendo la congestione urbana dovuta alla distribuzione delle merci: i 10 mezzi di Cityporto ogni giorno effettuano il servizio con due "giri" quotidiani, uno al mattino ed uno al pomeriggio, ed evitano pertanto l'ingresso in centro di oltre 100 furgoni e piccoli camion, alcuni dei quali ancora Euro 1 ed Euro 2.

Inoltre Interporto di Padova ha commissionato al Gruppo CLAS uno studio per il Ministero dell'Ambiente volto a misurare con criteri scientifici i benefici in termini ambientali e di sostenibilità del servizio Cityporto. La ricerca ha analizzato il periodo da luglio 2008 a giugno 2010. I dati emersi dimostrano come il servizio Cityporto abbia comportato una riduzione netta della percorrenza chilometrica dei veicoli commerciali nel Centro Storico di Padova. Nell'arco dei 24 mesi considerati il risparmio in percorrenza è stato di ben 145.000 km, con una evoluzione positiva del risparmio medio giornaliero da 1052 km/giorno del secondo semestre 2008 a 1216 km/giorno del primo semestre 2010. In altre parole, anche a prescindere dall'alimentazione dei veicoli, il consolidamento dei carichi effettuato nella piattaforma Cityporto ha consentito una riduzione dell'inquinamento e della congestione per

effetto di una consistente diminuzione netta delle percorrenze. I benefici sono ancor più significativi se analizziamo la diminuzione delle emissioni inquinanti: nel periodo monitorato, lo studio ha potuto evidenziare una riduzione di ben 219,65 tonnellate di anidride carbonica, 369 kg di ossidi di azoto, 72,8 kg di ossidi di zolfo, 210,4 kg di composti organici volatili e 51,4 kg di polveri sottili PM₁₀.

8.3.8 MERCi e Mercurio - Genova

MERCi (Mobilità Ecologica Risorsa per la Città) è un progetto nato nel marzo 2003 su finanziamento del Ministero dell'Ambiente e sotto il patrocinio dell'Assessorato alla Mobilità Urbana del Comune di Genova, per rendere più efficiente e, soprattutto, ecocompatibile, il sistema di distribuzione delle merci nel centro storico genovese.

Il centro storico, per l'ampiezza dell'area, l'alto numero di esercizi commerciali e la natura angusta delle strade e dei vicoli, costituisce un contesto molto complesso per la distribuzione delle merci, sia sul piano logistico che ambientale ma, ancor più complesso da realizzare, è l'obiettivo di riuscire a ottimizzare entrambi i piani, conciliandoli e non ponendoli in competizione fra loro.

MERCi è fondato su un sistema di distribuzione logistico delle merci basato sull'utilizzo di veicoli elettrici e a metano (a basso o nullo impatto ambientale) facenti capo a una piattaforma d'interscambio (hub) e coordinati da un sofisticato sistema telematico gestionale che consente l'ottimizzazione e il monitoraggio delle spedizioni fino alla consegna presso la destinazione finale.

La realizzazione del progetto pilota è stata avviata con riferimento a parte del Centro Storico, per verificare la fattibilità (economico-sociale) del nuovo sistema di distribuzione. Tale fase sperimentale, partita nella prima settimana di marzo 2003, solamente nei primi 6 mesi ha coinvolto 358 esercizi commerciali, pari al 25% dell'intero centro storico, in 55 vie della città vecchia. A regime, sono stati previsti 1000 colli al giorno.

Gli obiettivi principali del progetto sono stati:

- riduzione dei veicoli merci presenti nel Centro Storico;
- riduzione del sovradimensionamento delle capacità di carico circolanti nell'area;
- eliminazione dell'inquinamento atmosferico causato dai veicoli merci;
- eliminazione dell'inquinamento acustico causato dai veicoli merci;
- riduzione della congestione e conseguente miglioramento della circolazione pedonale, veicolare e della sosta;
- maggiore efficienza del sistema distributivo complessivo.

I primi nove mesi di attività del Progetto Pilota hanno fornito i seguenti risultati: La media giornaliera delle consegne è stata di 71 colli al giorno nel mese di marzo 2003, 149 colli al giorno ad aprile, 173 colli a maggio, 183 colli a giugno, 279 colli a luglio, 130 ad agosto (tale numero è imputabile alla chiusura estiva di diversi negozi) 460 a settembre, 554 a ottobre, 458 a novembre e 355 a dicembre. In particolare si è registrato un incremento notevole dopo l'ampliamento della zona servita dai mezzi elettrici (Jolly 600 e Jolly 500), che ad oggi comprende tutto il centro storico genovese, attivato a giugno 2003. Nel trimestre settembre - novembre si è registrato un interessante incremento nel numero di colli rilevati e nelle tonnellate di merci corrispondenti. Le 355 consegne effettuate a dicembre non devono

essere viste come una tendenza verso la diminuzione delle consegne, ma come una congenita riduzione delle consegne nell'ultimo mese dell'anno spiegabile nel fatto che gli approvvigionamenti vengono effettuati nei mesi precedenti. Tali dati risultano soddisfacenti, se si tiene conto dell'innovatività del sistema (primo ed unico in Italia) e di come questo periodo sia da considerarsi solo come un test, ed in vista di un consolidamento futuro la fase sperimentale del progetto è stata estesa sino alla fine del 2004.

Nei primi 9 mesi di sperimentazione i veicoli elettrici hanno, in totale, percorso complessivamente 28 mila km con una percorrenza media giornaliera totale di oltre 100 km e percorrenza media giornaliera del singolo veicolo di 13,45 km. il costo della ricarica è stato di 255,69 euro al mese ed ogni mese ogni veicolo effettua 20 viaggi. Nei primi 9 mesi di sperimentazione i veicoli a metano hanno, in totale, percorso complessivamente 1.250 km con una percorrenza media giornaliera del singolo veicolo di 12,50 km.

Il 3 dicembre 2004 si è conclusa la sperimentazione, da cui è stato derivato il modello utilizzato per valutare il risultato della sperimentazione e definire le potenzialità di sviluppo della piattaforma di raccolta centralizzata delle merci destinate ad un'ampia area del centro storico cittadino.

Successivamente al progetto Merci, a partire da settembre 2008 è stato avviato il progetto **Mercurio**, per lo sviluppo di sistema innovativo per l'accesso delle merci nel centro storico, da parte dell'Assessorato alla Mobilità del Comune di Genova nell'ambito del progetto europeo Civitas Caravel. Mercurio è stato attivato nell'area della ZTL del Centro Storico.

Ogni mese il sistema attribuisce in automatico alle attività registrate un certo numero di "crediti di mobilità" su un conto virtuale, sulla base delle necessità di approvvigionamento dichiarate dall'operatore, che si è precedentemente registrato. I crediti possono essere utilizzati per rifornirsi in proprio o per farsi rifornire da terzi. Per ogni accesso all'area con un proprio veicolo (rifornimento in proprio) viene sottratto dal conto virtuale un certo numero di crediti. Per i rifornimenti effettuati tramite terzi, le attività registrate trasferiscono al trasportatore, tramite la card Mercurio, 1 credito per ogni consegna ricevuta. Gli uffici possono utilizzare i crediti di mobilità solo per farsi rifornire da trasportatori. La dotazione mensile iniziale è gratuita; se alla fine del mese il saldo è in attivo, i crediti rimangono per il periodo successivo, altrimenti è necessario richiedere i crediti mancanti e necessari per svolgere la propria attività.

Analogamente i trasportatori che abitualmente consegnano merci nel centro storico possono registrarsi indicando i veicoli utilizzati. Il saldo iniziale del conto virtuale dei trasportatori è pari a zero. Per ogni accesso viene sottratto un certo numero di crediti, che vengono recuperati tramite le consegne effettuate (1 credito per ogni consegna), per mezzo di un lettore portatile in dotazione a ogni veicolo. Non è possibile ricevere crediti da soggetti non registrati nel sistema. Ogni sei mesi viene effettuata una "chiusura contabile" del conto dei trasportatori; se il saldo è in attivo i crediti rimangono per il periodo successivo, altrimenti il trasportatore deve richiedere i crediti mancanti e necessari per svolgere la propria attività.

8.3.9 Merci BO₂ - Bologna

Nel 2005 il Comune di Bologna ha avviato la redazione del Piano per la distribuzione e la raccolta delle merci in ambito urbano 2005, denominato "MERCİ BO₂", approvato dalla delibera di Consiglio Comunale del 6 marzo 2006: questo piano è lo strumento con cui il Comune di Bologna intende incentivare i processi di riorganizzazione della logistica e della distribuzione urbana delle merci, allo scopo di ridurre i chilometri percorsi a parità di

servizio e mediante l'utilizzo di veicoli meno inquinanti, con conseguente riduzione della congestione e degli impatti da traffico in città.

Tale concetto può essere sintetizzato mettendo in relazione l'ecocompatibilità dei veicoli destinati al trasporto delle merci non solo alla tipologia di motorizzazione adottata ma anche alle forme organizzative che consentono, a parità di viaggi, una maggiore quantità di colli consegnati (quindi a parità di colli da consegnare richiesti dal sistema un minore numero di viaggi e di emissioni).

Altro aspetto non trascurabile è quello di un corretto utilizzo degli spazi pubblici e quindi, nell'ambito dell'efficientamento del servizio nel suo complesso, l'ottimizzazione delle piazzole di carico-scarico attraverso la sperimentazione della prenotazione delle stesse da parte degli operatori.

In attuazione delle linee generali sopra menzionate, le principali novità che il Piano introduce a favore delle categorie possono essere sintetizzate nelle seguenti proposte:

- miglioramento delle procedure di rilascio dei contrassegni attraverso un nuovo sistema di distribuzione più capillare sul territorio;
- aumento della flessibilità nell'accessibilità alla ZTL attraverso l'introduzione di un titolo giornaliero in aggiunta all'esistente della validità di 96 ore;
- allargamento delle fasce d'accesso alla cosiddetta "T" per i mezzi alimentati a metano e GPL;
- miglioramento della disponibilità di sosta, che nonostante la specializzazione degli stalli, risulta essere una tra le più significative criticità ;
- nuove regole degli accessi orientate a premiare chi opera con maggiore efficienza;
- disponibilità di strumenti tecnologici per l'ottimizzazione dei percorsi in relazione alle condizioni di traffico.

Inoltre, considerando le conseguenze su diversi aspetti organizzativi delle categorie coinvolte, occorre sottolineare che il Piano è strutturato con un approccio graduale su successive fasi attuative, propedeutiche alla definizione definitiva dello stesso.

L'attuazione della prima fase prevede lo snellimento delle procedure di rilascio dei contrassegni e la modifica delle regole di accesso allo scopo di creare condizioni privilegiate per il trasporto conto/terzi e i veicoli eco-compatibili, e con l'obiettivo di contrastare l'uso improprio dei permessi; la seconda fase l'incentivazione del processo di aggregazione fra operatori del trasporto merci finalizzato alla ottimizzazione dei carichi, riduzione dei viaggi e migliore e più corretto uso della sede stradale da attuare almeno in una zona ristretta ma significativa della ZTL; in base ai risultati ottenuti sarà valutata dall'Amministrazione comunale, sentiti gli operatori del settore, l'estensione delle misure e degli strumenti adottati a zone via via più ampie della ZTL.

La riorganizzazione della distribuzione delle merci intende ridurre il fenomeno di un numero elevato di vetture abilitate al conto proprio, che occupano improduttivamente spazi pubblici scarsi a fronte di una modesta contribuzione alla distribuzione delle merci.

A riguardo i parametri più significativi, come emerso da apposito studio, relativi al grado di ottimizzazione della distribuzione sono i seguenti:

- il 67% dei veicoli che entrano in ZTL impegnano meno del 25% della capacità;

- il 12% dei veicoli che entrano in ZTL impegnano più del 50% della capacità;
- alla sostanziale parità di accessi in ZTL tra conto terzi e conto proprio corrisponde un rapporto 2:1 nelle consegne.

Esistono quindi margini di miglioramento nell'attività di rifornimento della ZTL da ricercare in un maggior grado di riempimento dei veicoli e nel trasferimento di quote di mercato da conto proprio a conto terzi.

La proposta vuole dare da subito, agli operatori del trasporto professionale, ed in seguito anche a quanti consorziasisi nell'ambito del progetto Van-Sharing, le migliori condizioni per svolgere la loro attività a fronte del loro impegno a contribuire al miglioramento dell'ambiente urbano.

Lo scopo è di ridurre i chilometri percorsi a parità di servizio e mediante l'utilizzo di veicoli meno inquinanti, con conseguente riduzione della congestione e degli impatti da traffico in città. Tale misura è chiaramente orientata a incentivare il ricambio veicolare verso mezzi a basso impatto e viene introdotta a seguito della constatazione che il precedente piano merci, basato su altre leve, non ha prodotto i risultati attesi.

Una attenta politica di rilascio dei permessi dovrebbe permettere di eliminare quote di accessi impropri che avvengono in virtù di permessi rilasciati anche se non necessari continuativamente all'attività di rifornimento.

8.3.10 CEDM - Lucca

CEDM è un progetto pilota con l'obiettivo di realizzare e sperimentare soluzioni innovative di e-Logistica e un Centro Ecologico per la Distribuzione delle Merci (CEDM) nel centro storico di Lucca. È stato parzialmente finanziato dalla Comunità Europea tramite lo strumento LIFE.

Il progetto, avviato nel 2006 e conclusosi nell'aprile 2008, ha compreso differenti misure e interventi sulla distribuzione delle merci - normativi, organizzativi, operativi e tecnologici - integrati nel più ampio contesto della gestione della mobilità e del trasporto urbano. Ciò consentirà a Lucca di raggiungere elevati standard di efficienza energetica e qualità dell'ambiente urbano, e la possibilità di svolgere un ruolo catalizzatore per altre realtà nazionali ed Europee caratterizzate da un centro storico e analoghi problemi di trasporto e distribuzione.

Il progetto LIFE CEDM ha inteso sperimentare e dimostrare la validità di un approccio integrato ed innovativo alla logistica urbana, fortemente orientato verso la cooperazione tra i diversi attori implicati nella catena logistica e verso l'adozione di differenti schemi innovativi di distribuzione ed articolato in una serie di misure (normative, organizzative, operative e tecnologiche), che possa contribuire a ridurre gli effetti negativi dei processi logistici sull'ambiente urbano. L'approccio sperimentato si basa sulla realizzazione di un Centro Distribuzione Urbana le cui componenti essenziali, tra loro correlate e di importanza fondamentale per lo svolgimento dei servizi, sono:

- La base logistica, in posizione ottimale, sia rispetto all'area urbana e commerciale di Lucca, che alla rete stradale, la quale opera come punto di trasferimento e consolidamento delle merci in ingresso ed in uscita dall'area urbana e come struttura per la gestione dei servizi logistici aggiuntivi per la città di Lucca.

- La piattaforma tecnologica IT, ospitata presso la base logistica, appositamente progettata per la gestione dei servizi delle attività del CDU. Tale piattaforma si avvale di componenti hardware e software e tecnologie di comunicazione allo stato dell'arte. L'architettura web based della piattaforma è modulare e prevede, tra l'altro, moduli per la gestione di servizi per gli utenti che permettano interazione tra il cliente e il sistema di distribuzione delle merci, interfacce web che facilitino l'operatività e la collaborazione tra i diversi attori coinvolti nella catena di distribuzione delle merci e servizi per un uso ed una gestione ottimale delle risorse disponibili del processo di distribuzione delle merci in modo da realizzare schemi flessibili di distribuzione delle merci destinati ai segmenti B2B, B2C e B2A.

Le soluzioni tecnologiche e le infrastrutture telematiche della piattaforma prevedono l'impiego di:

- tecnologie di comunicazione fisso/mobile e gestione di apparati mobili (terminali sui veicoli, PDA, ecc.) e reti di comunicazione wireless (Wi-fi, GSM, GPRS);
- modelli e strumenti software per la gestione e la pianificazione della distribuzione merci;
- strumenti e servizi per la razionalizzazione dei flussi di informazione tra i diversi attori implicati nella catena logistica (B2B), il sistema logistico e gli utenti (B2C);

Il sistema è nativamente predisposto per evolvere verso l'integrazione di soluzioni avanzate, quali strumenti e sistemi per l'integrazione del sistema logistico con l'informazione disponibile sul traffico e la mobilità (Centri di Informazione sul Traffico, Sistemi di Controllo dell'Accesso, ecc.) e per l'utilizzo di tecnologie RFID.

- La flotta di veicoli ecologici per il trasporto merci e per le consegne e servizi nel centro storico. La tecnologia prescelta è la propulsione elettrica in quanto attualmente la più rispettosa dell'ambiente. I veicoli sono allestiti in modo da permetterne un gradevole inserimento nell'ambiente urbano ed utilizzano attrezzature e strumenti tali da garantire ulteriormente la sicurezza nel trasporto.

La realizzazione del dimostratore LIFE CEDM, e delle misure ad esso correlate, ha consentito di verificare le funzionalità di una base logistica (Transit Point o CDU) ubicata nell'immediata periferia del centro storico, sperimentare il funzionamento di una flotta di mezzi ecologici per la fornitura di servizi logistici in ambito urbano, sperimentare e validare soluzioni tecnologiche per la gestione di servizi logistici che conducano ad una riduzione dei mezzi in circolazione ed al complessivo aumento dell'efficienza del sistema di distribuzione urbana.

8.3.11 TADIRAM - Cosenza

TADIRAM (sviluppo di Tecnologie e sistemi Avanzati per la Distribuzione e Raccolta delle Merci nella città sostenibile), progetto di ricerca co-finanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi della Legge 488/92, ha affrontato, in modo mirato e coerente con la visione strategica comunitaria e nazionale, il tema della logistica e del trasporto delle merci nelle aree urbane. L'aspetto innovativo del progetto è consistito nella definizione di un nuovo approccio a livello sistemico che integri i diversi aspetti gestionali, informativi e tecnologici nell'ottica di contribuire all'innovazione dei processi logistici e della distribuzione delle merci nelle aree urbane aumentando la loro capacità di rispondere ai cambiamenti in atto.

In particolare il Progetto TADIRAM è stato impostato per ampliare le conoscenze necessarie allo sviluppo di nuovi strumenti e di schemi logistici innovativi basati sull'impiego delle più moderne tecnologie telematiche e di nuovi mezzi di trasporto in grado di aumentare la qualità e di rendere più efficiente il processo di distribuzione delle merci nelle aree urbane, avendo come focus sia la sostenibilità della città del futuro (in termini di traffico e di inquinamento ambientale) sia le imprese e le loro esigenze.

Al fine di razionalizzare l'attuale distribuzione urbana delle merci, nonché di ridurre gli impatti ambientali imputabili al traffico merci, sono stati studiati in dettaglio due schemi logistici che sembrano offrire l'approccio più idoneo per l'ottimizzazione del processo distributivo delle merci nelle aree.

Il criterio di fondo dello schema operativo proposto è la terziarizzazione dei servizi di distribuzione (ultimo miglio) realizzata mediante la creazione di una o più piattaforme logistiche di raccolta delle merci destinate ai punti vendita del centro urbano in cui, anche grazie all'utilizzazione di tecnologie telematiche e apparecchiature innovative, la distribuzione può essere organizzata più razionalmente (ottimizzazione dei carichi e dei percorsi) effettuando un groupage per destinazione, anziché per merceologia o per catena distributiva come avviene attualmente. Il nuovo schema logistico è rivolto essenzialmente al commercio al dettaglio e non pretende di sostituirsi all'organizzazione della GDO.

Esso garantirebbe sia una maggiore efficacia del servizio ai destinatari delle merci, che usufruirebbero di una riduzione del numero di consegne e di una migliore organizzazione delle attività legate al recapito, sia una maggiore efficienza del trasporto grazie ad un migliore utilizzo della capacità dei veicoli e alla riduzione delle percorrenze complessive per effetto della razionalizzazione dei carichi e dei percorsi. La più razionale organizzazione del trasporto produrrebbe anche una riduzione di consumo di carburante e degli impatti ambientali.

Lo schema TADIRAM prevede che, in presenza di una rete tranviaria e di sufficiente domanda, parte dei percorsi di distribuzione possano essere realizzati mediante il Cargo tram SIRIO, coadiuvato da una flotta di veicoli stradali per la distribuzione capillare.

In questo caso il modello di esercizio prevede che la merce venga recapitata alla base logistica da mezzi stradali anche di grandi dimensioni - autotreni e autoarticolati - o via ferro, se la base logistica fosse ubicata in prossimità di uno scalo merci ferroviario; all'interno della piattaforma logistica la merce viene poi assemblata in funzione della destinazione finale sulle Unità di Carico innovative sviluppate nell'ambito del progetto e caricate sul SIRIO cargotram che trasporta la merce a transit point regionali ubicati lungo la linea tranviaria da dove, mediante una flotta di veicoli a basso o nullo impatto ambientale (metano o elettrici) e ridotto ingombro, viene portata agli utenti finali con carichi, tempi e modi ottimizzati in rapporto alla destinazione e alla categoria merceologica.

L'introduzione del tram come vettore di distribuzione non introduce ulteriori rotture di carico grazie all'utilizzo delle nuove unità di carico su cui la merce viene assemblata dall'hub sino alla destinazione finale; sono infatti le Unità di Carico e non la merce in quanto tale a subire la movimentazione da tram a veicoli stradali e da questi alla destinazione finale. In tal modo si riducono i tempi complessivi e la possibilità di disguidi nelle consegne.

Tutte le operazioni all'interno dell'hub e la pianificazione della distribuzione sono coordinate da una centrale operativa al cui interno è inserito un modulo per il ricevimento degli ordini da parte degli utenti del nuovo servizio, tipicamente fornitori dei negozi e trasportatori.

In linea di principio, infatti, il servizio è dedicato a clienti collegati informaticamente con la base logistica i quali comunicano con adeguato anticipo (sono sufficienti 24 ore) l'intenzione di effettuare delle consegne all'interno dell'area coperta dal servizio, specificando le quantità di merce e le date di recapito e di consegna desiderata al destinatario finale. Non si esclude tuttavia la possibilità di gestire arrivi di merce non previsti nel caso in cui la programmazione delle richieste già accettate lo consentisse.

Una piattaforma software coordina le operazioni di movimentazione della merce all'interno dell'hub e nei transit point e la pianificazione del servizio di distribuzione sul percorso misto tranviario e stradale garantendo l'applicazione di criteri di razionalizzazione ed efficacia delle attività.

Il sistema Tadiram è stato pensato e sviluppato in maniera modulare, che consenta cioè anche un utilizzo parziale delle soluzioni organizzative e tecnologie precedentemente descritte.

Al fine di valutare l'efficienza delle soluzioni proposte si è scelto di simulare il funzionamento del sistema nella città di Cosenza.

8.3.12 CityTech - La Spezia

Nell'ambito della Misura 3.7 sottomisura D) "Diffusione e trasferimento dell'innovazione" del programma Obiettivo 2 2000-2006, il Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria (PSTL) nel 2005 ha emesso un bando per la realizzazione di uno studio di fattibilità di un'applicazione ICT in campo logistica e trasporto merci. Tale bando è stato promosso da un gruppo di società composto da Aitek S.p.A., CAP S.p.A. EPM ed Infoporto La Spezia S.r.l.

Lo studio è stato assegnato, a seguito di gara, al raggruppamento D'Appolonia S.p.A. – Centro Interuniversitario di Ricerca Trasporti (CIRT), che ha svolto i lavori nel biennio 2006-2007.

L'obiettivo, formulato di concerto con i soggetti proponenti, i soggetti realizzatori, il PSTL e gli end-user, è stato quello di agevolare l'accessibilità a zone a traffico limitato o zone pedonali, regolando gli accessi, ottimizzando gli spostamenti degli operatori del trasporto e pianificando l'occupazione delle aree di sosta, fattori che possono consentire una riduzione dei costi e incidere positivamente anche sugli operatori commerciali

A seguito di una breve analisi preliminare sulle possibili localizzazioni nella Provincia della Spezia e considerato l'interesse di Comune della Spezia ed ATC La Spezia S.p.A., è stato concordato di realizzare il dimostratore nell'area centrale della città. Sulla base delle best-practice in altre e delle esigenze espresse dagli end-user del progetto sono state formulate le specifiche tecniche e verificate le condizioni di realizzazione un dimostratore all'interno dell'area pedonale della Spezia, composto da tre sottosistemi (Centro Servizi, le periferiche varco e i dispositivi a bordo dei veicoli). Sono state individuate le seguenti funzionalità del sistema, suddivise in tre gruppi:

- funzionalità principali (implementate in fase di sperimentazione dal sistema dimostratore);
- funzionalità implementabili nel breve periodo (che possono essere considerate servizi a valore aggiunto offerti all'utente o direttamente utilizzabili dalla amministrazione comunale);
- funzionalità implementabili nel lungo periodo (considerate la necessità di integrazione con sistemi esterni e la minore correlazione con i requisiti utente di base).

9 INCIDENZA DEI COSTI LOGISTICI E L'OUTSOURCING NELLA LOGISTICA

La logistica è uno strumento di gestione del flusso di materiali nel processo produttivo o distributivo e si integra sempre di più al sistema produttivo. Analizzare questo settore significa quindi studiare il nostro futuro produttivo e i cambiamenti repentini che stanno avvenendo negli ultimi anni. Lo scopo è capire dove andare e come muoversi per mantenersi competitivi e all'altezza della nuova e più vasta Europa.

L'obiettivo principale di questo capitolo è individuare come i costi logistici e dell'outsourcing incidono nella logistica. Partendo da una breve definizione della logistica e dell'outsourcing si individuano i costi logistici e la loro ripartizione, analizzando la loro incidenza nella logistica, confrontando i risultati italiani con gli altri paesi europei. Infine saranno analizzate i possibili interventi per ridurre l'incidenza dei costi della logistica e dell'outsourcing sul mercato logistico.

9.1 INTRODUZIONE ALLA LOGISTICA

Una azienda può vivere e progredire solo se è alimentata (con servizi e materiali) per creare beni materiali e immateriali onde soddisfare bisogni.

La logistica deve essere intesa come il processo di pianificazione, organizzazione e controllo delle attività finalizzate all'efficiente ed efficace gestione del flusso:

- delle merci dai punti di acquisizione delle materie prime;
- dei prodotti in corso di lavorazione attraverso il processo produttivo dell'azienda;
- dei prodotti finiti sino al cliente finale;
- delle informazioni relative.

Grazie alla logistica è possibile contribuire alla creazione di valore per il cliente sostenendo il minimo costo totale. La "missione" logistica implica intrinsecamente il bilanciamento fra il livello di servizio al cliente ed il costo totale sostenuto.

La logistica si occupa dell'approvvigionamento dei materiali e della loro distribuzione. Lo stesso principio è esteso ai prodotti finiti. Questo processo deve coniugarsi con l'efficienza, essendo condizione tassativa che qualsiasi materiale, semilavorato, componente del prodotto si trovino al posto giusto nel momento giusto. In conseguenza non può esistere logistica senza informazioni disponibili per ogni cambiamento di stato.

Quando le funzioni logistiche delle aziende vengono acquistate all'esterno si dà vita al processo di outsourcing. Le principali funzioni logistiche ricercate all'esterno sono il trasporto, la distribuzione, l'allestimento degli ordini, spesso le aziende ricorrono anche al supporto di servizi accessori come l'imballaggio, la personalizzazione del prodotto, la contrattazione assicurativa, la gestione di documentazione doganale, la gestione contrattuale nei rapporti del cliente finale o nei rapporti di istituti di credito, il controllo qualità.

I vantaggi ricercati dalle aziende nella pratica dell'outsourcing sono strettamente legati ad una maggiore flessibilità nei costi fissi e nei costi variabili, una riduzione dei fabbisogni finanziari e rischi.

Il ricorso al outsourcing permette alle aziende di aumentare il proprio know how, genera economie di scala e di rete per gli operatori specializzati grazie ad innovazioni e investimenti, generando inoltre una maggiore focalizzazione sul core business.

9.2 COSTI LOGISTICI E DELL'OUTSOURCING

Le principali tipologie di costo possono essere suddivise in quattro macrogruppi:

- Trasporto;
- Warehousing, costi strettamente legati all'immagazzinamento della merce;
- VAS (Value Added Services) servizi a valore aggiunto;
- Inventory carrying, i costi generati dall'immobilizzazione delle scorte.

I costi di trasporto sono strettamente riferibili al servizio di trasporto di merci e possono variare a seconda se si riferiscono ad una logica in-sourced o in out-sourced.

I costi del trasporto variano anche a seconda della modalità di trasporto. Accademicamente è possibile semplificare il rapporto tra i costi, distanza e scelta modale secondo la logica riportata nella Figura 9.1.

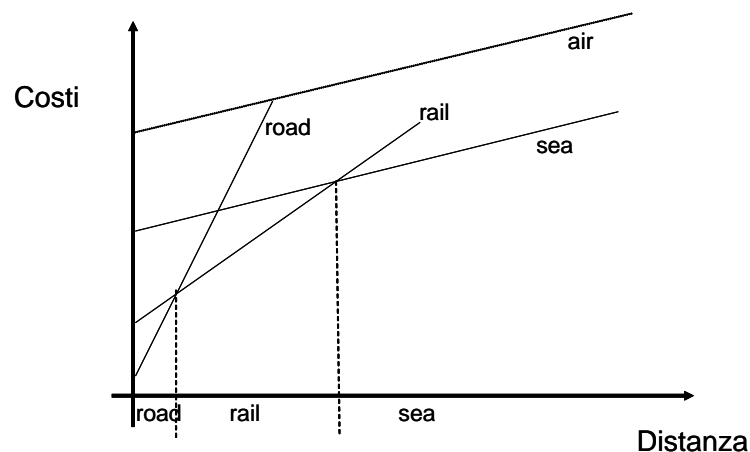


Figura 9.1: Costi, Distanza e Scelta Modale

I costi di Warehousing sono sostenuti per effettuare la gestione del magazzino ed alle relative attività di transazione logistica, possono essere in-sourced o in out-sourced. I costi tipici della gestione del magazzino si collocano direttamente nelle spese operative. In questa categoria di costi devono essere collocati anche i costi sostenuti per effettuare eventuali attività di imballaggio, controllo qualità, etichettatura e tutti quei costi che generano un servizio alla merce.

L'integrazione delle operazioni di warehousing all'interno della supply chain⁷⁷, permette di personalizzare la produzione e quindi di rispondere più velocemente ai cambiamenti della domanda di mercato.

Con il termine VAS si racchiudono tutti quei costi definiti a valore aggiunto. I costi riferibili a servizi a Valore Aggiunto sia in-sourced sia out-sourced, sono individuabili come i servizi di:

- Micro trasformazione;
- Servizi amministrativi.

I servizi amministrativi possono a loro volta scomporsi in:

- Gestione del flusso dell'ordine,
- La pianificazione del trasporto,
- Il monitoraggio delle merci.

I costi cosiddetti di Inventory carrying non rientrano direttamente nei costi dei servizi logistici ma sono direttamente imputabili alla logistica, in quanto generano i costi creati dall'immobilizzazione delle scorte.

9.3 COME INCIDONO COSTI LOGISTICI E L'OUTSOURCING NELLA LOGISTICA

Un recente studio effettuato da Confetra - A.T.Kearney⁷⁸ mostra come il Costo della Logistica in Italia sia nel 2010 maggiore dell'11% a confronto con la media degli altri paesi europei, evidenziando così un disavanzo di competitività stimato in 12 miliardi di euro sul fatturato industriale.

La Figura 9.2 riporta l'incidenza dei costi logistici sul fatturato industriale delle imprese italiane a confronto con i dati della media europea considerando il perimetro di costo della logistica tradizionale.

⁷⁷ La supply chain (letteralmente "catena di fornitura, di rifornimento") è il passaggio di un prodotto da un'azienda ad un'altra; vi sono programmi chiamati appunto supply chain che servono proprio all'interazione tra le diverse aziende.

⁷⁸ Confetra - A.T.Kearney "Scenario della logistica in Italia" Milano 2010

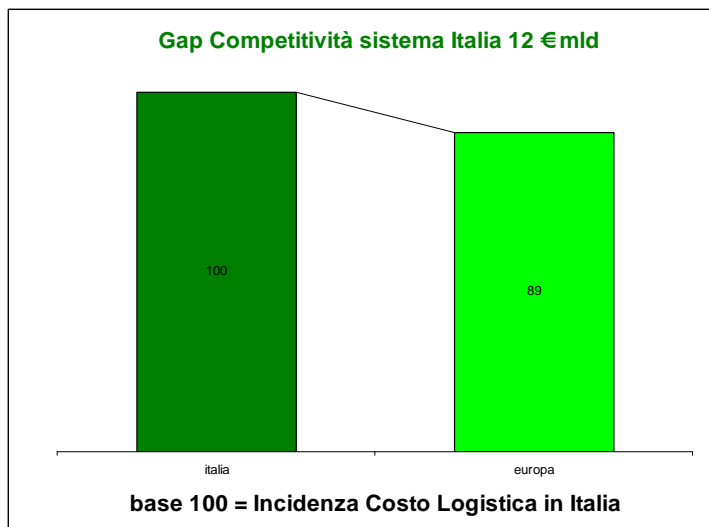


Figura 9.2: Incidenza dei Costi logistici sul fatturato industriale rispetto alla media Europea

Questo disavanzo può essere colmato, infatti, da un'analisi dei dati, sono evidenti margini di miglioramento che portano un potenziale di recupero superiore ad 8 miliardi di euro.

Il recupero può essere generato da una ripresa dell'efficienza, stimata economicamente in 1,1 miliardi di euro, una ripresa basata su:

- Una ottimizzazione dei tempi di attraversamento degli snodi critici;
- Una riduzione dei costi generato da una riduzione del Lead time⁷⁹.

L'efficienza ed efficacia portano la conseguente generazione di valore da distribuire lungo la catena logistica in termini di riduzione dei costi per il cliente e miglioramento dei margini di settore per un valore totale di 2,2 miliardi, un valore raggiungibile grazie a:

- L'ottimizzazione del bilancio multimodale;
- La riduzione dei costi unitari;
- Una maggiore offerta logistica;
- Una migliore integrazione dei servizi;
- Una maggiore affidabilità.

Dall'altro la possibilità di recuperare la domanda italiana, attualmente non soddisfatta, e di intercettare nuova domanda. Una nuova domanda valutata oggi a 5 miliardi di euro, corrispondente ad un recupero dei flussi internazionali da e per l'Italia stimata circa 0,5-1 miliardo ed un posizionamento importante sugli snodi delle direttrici privilegiate per un valore che può variare dai 2,5 miliardi a 4 miliardi di euro.

⁷⁹ Tempo totale che intercorre tra l'arrivo dell'ordine e il completamento dell'ordine stesso. Può essere definito in generale per ciascun reparto come somma di tempi fissi (tempi tecnici come i tempi di lavorazione) e tempi variabili (come i tempi amministrativi e di attesa)

Andando ad analizzare l'incidenza dei costi logistici e la ancora bassa propensione all'outsourcing, si nota che negli ultimi anni si è registrato un andamento crescente.

L'aumento dei costi nella logistica è dovuto a diversi fattori:

- Un aumento della delocalizzazione degli impianti produttivi, quindi maggiore distanza da percorrere;
- Una crescita costante dei costi fissi (pedaggi, assicurazione ecc);
- Una crescita dei costi unitari (energia, carburante ecc);
- Una maggiore offerta di servizi.

L'aumento dei costi è bilanciato da:

- una continua ricerca dell'efficienza ed integrazione logistica;
- una corsa al massimo riempimento dei mezzi di trasporto;
- una maggiore propensione al outsourcing⁸⁰.

La continua ricerca dell'efficienza, la migliore ripartizione del carico sono supportate dalla sempre più presente innovazione tecnologica. A supporto della logistica sono sempre più utilizzati i sistemi di Information and Communication Technology (ICT).

Dalla ricerca emerge la struttura caratteristica del mercato Italiano, composto da aziende medio-piccole, caratterizzate principalmente da una tipologia di trasporto leggero, che porta ad avere una incidenza dei costi logistici e l'outsourcing logistico maggiore rispetto alla media europea. La Figura 9.3 mostra come la distanza percorsa dai vettori leggeri in relazione con le tonnellate trasportate è molto superiore agli altri paesi europei. L'Italia con i sue 81 miliardi di tonnellate a km è di gran lunga sopra la media Europea di 26 miliardi di tonnellate a km.

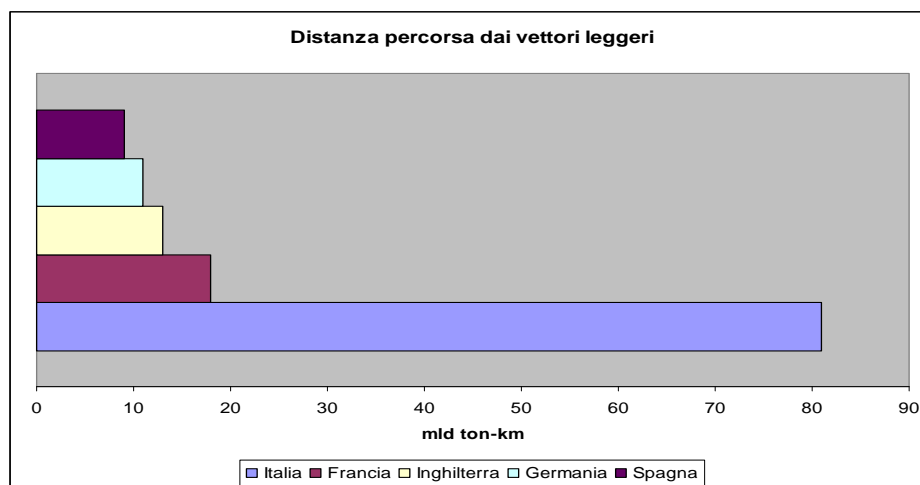


Figura 9.3: Distanza Percorsa dai Vettori Leggeri a Confronto gli altri Stati Europei

⁸⁰ Questa maggiore propensione al outsourcing è legata alle aziende produttive nonostante ci sia ancora una propensione all'esternalizzazione del servizio logistico inferiore alla media europea .

Il ricorso all'utilizzo di vettori leggeri oltre ad incidere notevolmente sui costi, è motivato da:

- Caratteristiche orografiche del territorio;
- Caratteristiche industriali (la frammentazione del tessuto industriale e il basso ricorso all'outsourcing rispetto agli altri paesi europei);
- Caratteristiche infrastrutturali.

Oltre il trasporto leggero, in Italia, incidono notevolmente:

- La presenza di "colli di bottiglia", sia di natura normativa sia di carattere strettamente operativo;
- Un'offerta inadeguata al cambiamento;
- Una mancanza delle infrastrutture di sistema.

I principali "colli di bottiglia" derivano solitamente dai lunghi tempi di attraversamento degli snodi critici, da una scarsa affidabilità di rispettare i tempi e la carenza di efficacia ed efficienza normativa.

L'offerta inadeguata è la conseguenza di una elevata frammentazione del settore logistico (primi 10 operatori fatturano meno del 20% Figura 9.4) dove principalmente viene offerto un trasporto "puro".

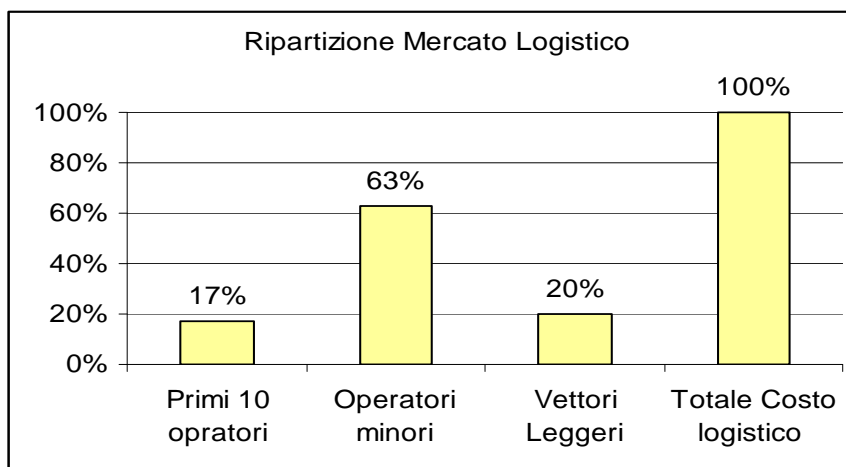


Figura 9.4: Ripartizione del Mercato Logistico Italiano

Nella Figura 9.5 sono riportati i principali operatori logistici che operano in Italia ripartiti sulla base del loro fatturato.

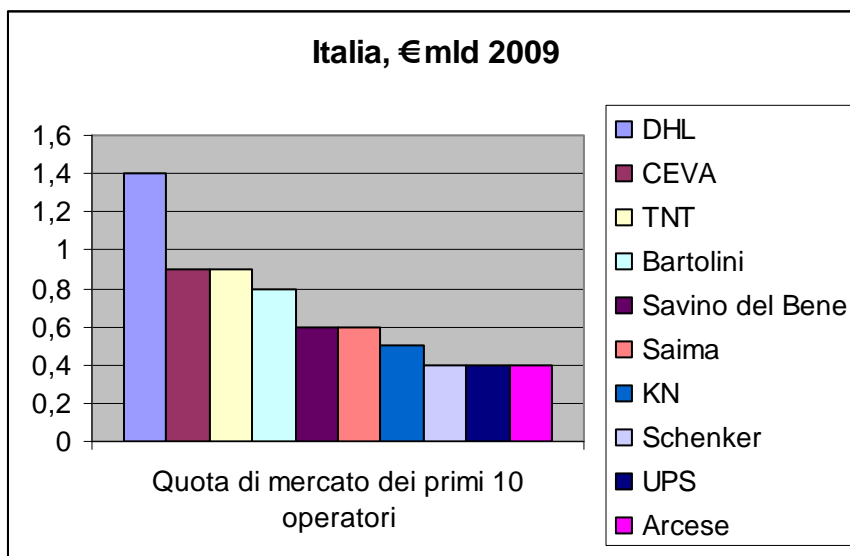


Figura 9.5: Fatturato dei Primi 10 Operatori Logistici Italiani (2009)

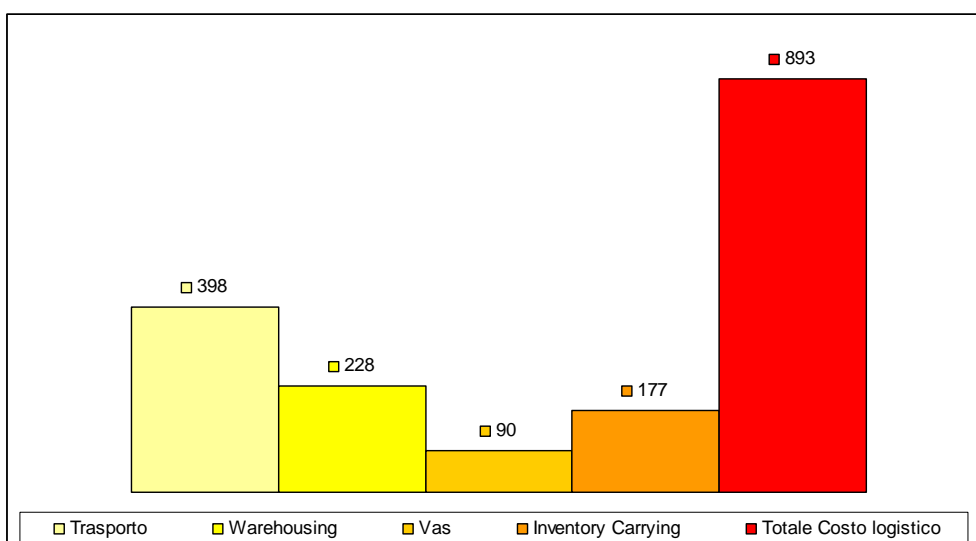


Figura 9.6: Ripartizione dei Costi di Trasporto per Tipologia di Costo (Bn€)

La carenza di infrastrutture di sistema è dovuta ad una generale frammentazione del tessuto infrastrutturale spinta principalmente da una polarizzazione sulla modalità stradale e con una scarsa propensione all'intermodalità.

L'incidenza dei costi logistici superiore agli altri paesi europei è da ricercarsi quindi in una situazione dove i porti, interporti ed aeroporti sono frammentati ed innumerevoli rispetto ai flussi movimentati, il trasporto ferroviario Italiano resiste solo sulle rotte remunerative ed il

trasporto stradale resta “polverizzato” nonostante gli sforzi governativi di ridurre la polverizzazione incessante.

Analizzando nel dettaglio dei costi logistici (Figura 9.6), il segmento principale è rappresentato dal trasporto, infatti impatta per circa la metà del costo complessivo (45%), seguito da un 25% di Warehousing, un 10% di VAS e un consistente 20% di Inventory carrying.

9.4 COME RIDURRE L'INCIDENZA DEI COSTI DELLA LOGISTICA

Per un cambio di prospettiva è necessario incentivare politiche finalizzate alla omogeneità e definizione di sistemi nazionali e regionali capaci di creare maggiore conoscenza e quindi generare valore. La logistica di nicchia non può da sola salvare le piccole realtà distrettuali italiane, di fronte ai costi crescenti e ai margini di guadagno sempre più risicati.

Il mercato ha bisogno di rinnovarsi ed evolversi, inserendo sempre di più una logica di marketing customer oriented⁸¹, una sempre più propensione all'utilizzo di tecnologie per la produzione, logiche di supply chain nell'ottica di soddisfare la logica del just in time⁸².

Gli studi di Confetra - A.T.Kearney “ Scenario della logistica in Italia” Milano 2010 fanno emergere punti chiavi sui quali intervenire per ridurre l'incidenza dei costi nella logistica.

Gli obiettivi da raggiungere sono:

- Una accelerazione dei processi;
- La qualificazione dell'offerta imprenditoriale;
- Infrastrutturazione di sistema.

Per raggiungere una accelerazione dei processi il sistema logistico deve orientarsi verso una semplificazione e in futuro una totale eliminazione del “colli di bottiglia” sia normativi che operativi. Iniziare ad agire sui “colli di bottiglia” può alimentare un processo virtuoso, con impatto significativo sul valore generato (Figura 9.7).

⁸¹ Il marketing customer oriented accentra la sua attività sulla soddisfazione del cliente. L'obiettivo di una politica mirata alla soddisfazione del cliente porta ad ottimizzare i propri obiettivi.

⁸² Il just in ,espressione inglese che significa “appena in tempo”, è una filosofia industriale che ha invertito il “vecchio metodo” di produrre prodotti finiti per il magazzino in attesa di essere venduti (detto logica push) nella logica pull secondo cui occorre produrre solo ciò che è stato venduto o che si prevede di vendere in tempi brevi. In termini più pragmatici, ma anche riduttivi, è una politica di gestione delle scorte a ripristino che utilizza metodologie tese a migliorare il processo produttivo, cercando di ottimizzare non tanto la produzione quanto le fasi a monte, di alleggerire al massimo le scorte di materie prime e di semilavorati necessari alla produzione. In pratica si tratta di coordinare i tempi di effettiva necessità dei materiali sulla linea produttiva con la loro acquisizione e disponibilità nel segmento del ciclo produttivo e nel momento in cui debbono essere utilizzati.

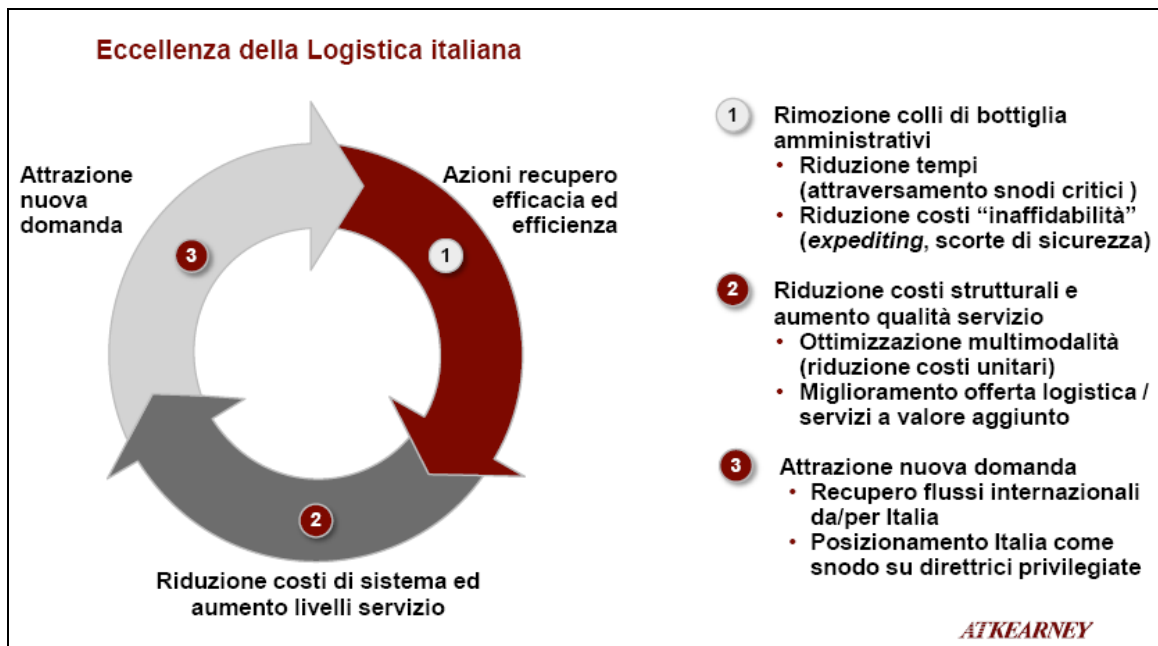


Figura 9.7: Effetti Derivanti dalla Riduzione dei "colli di bottiglia" (fonte A.T. KEARNEY)

La semplificazione di questo processo si ottiene grazie a:

- Una omogeneizzazione delle normative locali;
- Una migliore coordinamento delle attività amministrative;
- Un riposizionamento rispetto alle direttive europee delle attività doganali.

L'attuazione di queste semplificazioni genera benefici come la riduzione dei costi per il sistema. Un miglior servizio offerto che porta ad avere una attrazione della domanda.

La qualificazione dell'offerta imprenditoriale è raggiungibile mediante un riposizionamento del comparto rispetto ai cambiamenti futuri, raggiungibile intervenendo su una maggiore qualificazione delle risorse umane, una maggiore internazionalizzazione delle imprese e una maggiore qualità delle aziende (incentivi all'innovazione). I benefici generati dalla riqualificazione dell'offerta imprenditoriale permettono di ridurre l'incidenza dei costi logistici, grazie ad una maggiore specializzazione, qualificazione e capacità nel muoversi lungo la catena del valore.

Le infrastrutture di sistema dovranno seguire in modo coerente i trend evolutivi della logistica, dovrà esserci una maggiore concentrazione degli investimenti infrastrutturali sui nodi chiave, una maggiore propensione al Partenariato Pubblico e Privato, con una maggiore concentrazione di Project Financing⁸³. Intervenendo sulle infrastrutture di sistema si

⁸³ Il project Financing è una operazione di finanziamento a lungo termine, che consiste nell'utilizzo di una società neocostituita (cosiddetta SPC, Special Purpose Company) la quale serve a mantenere separati gli assets del progetto da quelli dei soggetti promotori l'iniziativa d'investimento (i cosiddetti "promotori")

otterranno un miglior ritorno degli investimenti, creando un impulso alla crescita sostenibile del sistema Italia.

9.5 CAMPAGNA DI INTERVISTE DIRETTE ED INDIRECTE

Come anticipato nel Paragrafo 1.6 il servizio di supporto alla Consulta ha compreso una serie di interviste dirette ed indirette a soggetti riconducibili ad anelli della catena logistica delle quattro filiere in esame:

- Prima fase di distribuzione dei questionari tramite posta elettronica, elaborati in forma generica ad un campione di circa 200 indirizzi;
- Seconda fase di distribuzione dei questionari tramite posta elettronica (per altri 200 indirizzi), perfezionati personalizzando i moduli di compilazione per tipologia di soggetto intervistato (operatore delle filiere agroalimentare, del farmaco, della reverse logistics e delle merci pericolose, operatore logistico, gestore di nodo intermodale e operatore di nodo intermodale);
- Fase di interviste telefoniche con una parte dei soggetti ai quali era stato precedentemente inviato il questionario in formato elettronico (in totale 203 contatti telefonici).

Questa terza fase ha permesso di raccogliere le risposte da 57 soggetti intervistati, ripartiti tra le varie tipologie di soggetto intervistato come segue:

- n° 13 operatori della filiera agroalimentare (produttori e associazioni di produttori, operatori della piccola e della grande distribuzione);
- n° 12 operatori della filiera del farmaco pubblico (produttori, distributori e farmacie ospedaliere);
- n° 12 operatori della filiera dei RAEE (produttori di AEE, sistemi collettivi e smaltitori);
- n° 4 operatori della filiera delle merci pericolose (per le motivazioni espresse nel Paragrafo 7.2.3 i soggetti intervistati sono stati limitati ai soli trasportatori/operatori logistici specializzati in questo settore);
- n° 4 operatori logistici (non legati ad una singola filiera);
- n° 6 gestori di nodi intermodali (3 portuali e 3 interportuali);
- n° 6 operatori di nodi intermodali (3 portuali e 3 interportuali).

Questo campione di intervistati non è identificabile come un campione statisticamente significativo dell'intera popolazione delle diverse tipologie di soggetti interessati, ma sono stati evidenziati nei grafici seguenti i risultati delle interviste, validi per l'intero campione di soggetti che hanno risposto alle domande.

Per i dettagli sulle risposte delle singole categorie di soggetti intervistati si rimanda all'Appendice C.

Di seguito si commentano brevemente i risultati delle interviste, che sono illustrati graficamente nelle figure seguenti (da Figura 9.8 a Figura 9.27):

- I soggetti intervistati hanno tendenzialmente un fatturato medio-alto: per il 40% compreso tra i 2 e i 10 milioni di euro e per il 37% superiore ai 50 milioni di euro;

- Se si considera il numero di dipendenti, la classe più numerosa è quella con più di 250 unità che rappresenta il 30% del totale, a seguire quella tra le 5 e le 10 unità, cui fanno riferimento il 26% degli intervistati;
- La distribuzione tra le filiere dei soggetti intervistati oggetto dell'analisi varia dal 13% corrispondente alle merci pericolose al 31% relativo all'agroalimentare;
- Il 50% degli intervistati ha attribuito ai costi logistici un'incidenza sul fatturato superiore al 25%, il restante 50% appare spalmato sugli altri valori disponibili;
- Dall'analisi delle risposte relative alle domande sul livello di outsourcing delle attività logistiche è emersa la netta tendenza - valida più o meno per tutte le attività oggetto di indagine - a esternalizzare al 100% o mantenere in capo alla società al 100%: l'outsourcing parziale di una attività appare come un'eccezione;
- Nel caso dei trasporti primari la tendenza prevalente è quella di esternalizzare (50%) anche se le società che scelgono di mantenere l'attività all'interno al 100% sono il 32%;
- Considerando i trasporti secondari si conferma quanto già osservato per i trasporti primari: in questo caso le società che ricorrono per il 100% all'outsourcing sono il 57%, mentre quelle che non esternalizzano sono il 20%;
- Nel caso della pianificazione dei trasporti la situazione si inverte rispetto ai due casi precedenti: il 57% delle società non esternalizza mentre il 26% ricorre per il 100% all'outsourcing; questa tendenza appare ancora più accentuata se si considerano il livello delle attività legate all'operatività del magazzino (gestione delle aree, della movimentazione interna e del picking);
- Se si considerano, invece, le attività accessorie, di confezionamento e di gestione dell'operatività la tendenza appare quella di non esternalizzare (questa è la scelta indicata da circa il 70% delle società);
- Le attività di gestione degli ordini e di gestione e pianificazione delle scorte sono mantenute all'interno delle società nel 90% circa, da qui si desume la grande rilevanza che le imprese attribuiscono a queste specifiche attività;
- Per quanto riguarda il livello di diffusione delle tecnologie ITS, tutte le tecnologie (Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda, Gestione della documentazione da/verso terzi, Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni e punti di incontro domanda/offerta) sono scarsamente adottate (tra il 7 ed il 30 per cento); tra coloro che hanno adottato tali tecnologie, i benefici derivanti vengono valutati in un risparmio tra il 13 ed il 20 per cento in termini di tempi e tra il 6 ed il 18 per cento in termini di costi; coloro che non li hanno adottati invece non ne conoscono praticamente l'esistenza, né costi e prestazioni;
- Le clausole EXW vengono adottate dagli intervistati nel 24% dei casi, le clausole CIF nel 20% mentre il rimanente 56% adotta altre tipologie di modalità contrattuali;
- Infine i tempi medi di attraversamento nei porti sono valutati in 26 ore per il trasbordo, 38 ore per lo stoccaggio, 255 ore per le verifiche documentali e amministrative e 50 ore per il tempo di attesa e consegna della merce; si precisa che tali valori - secondo le risposte fornite nelle interviste - sono prevalentemente riferite ai porti italiani.

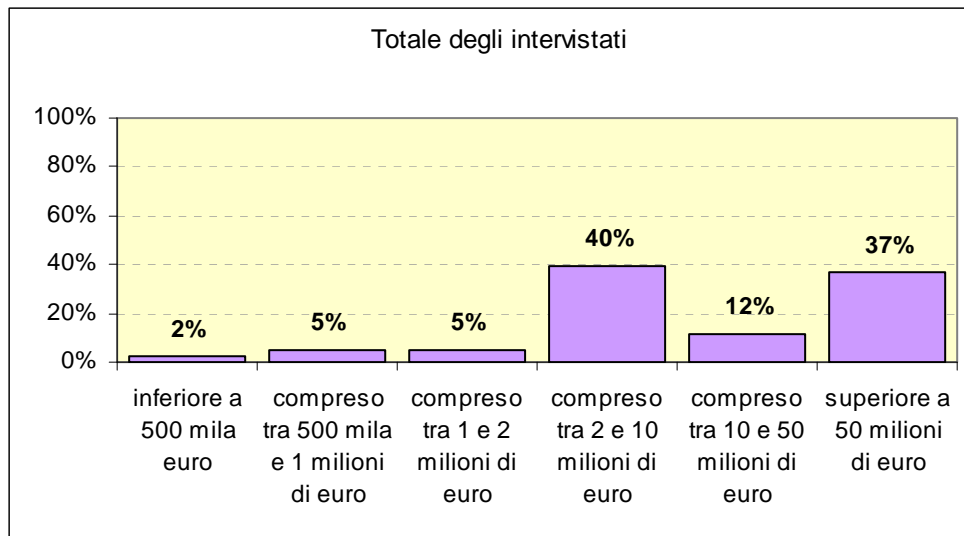


Figura 9.8: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

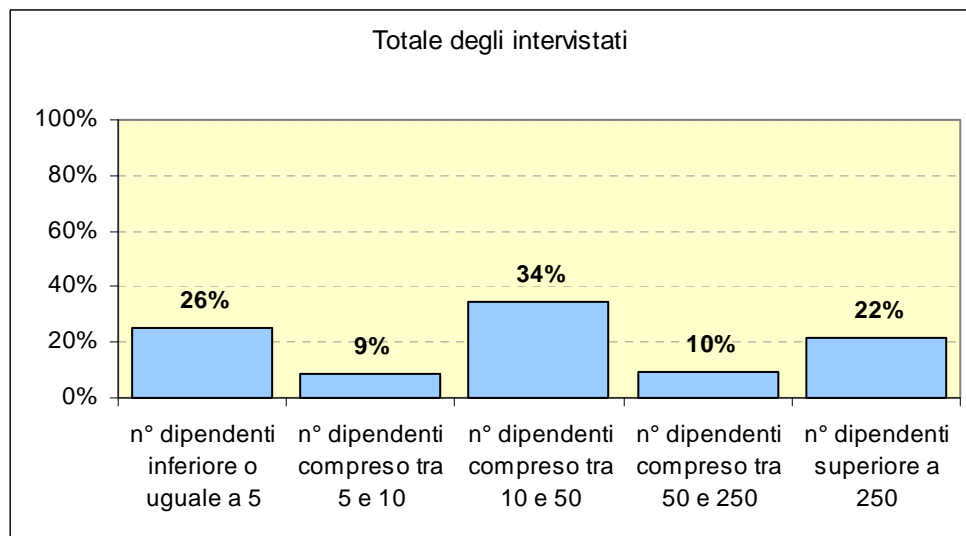


Figura 9.9: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

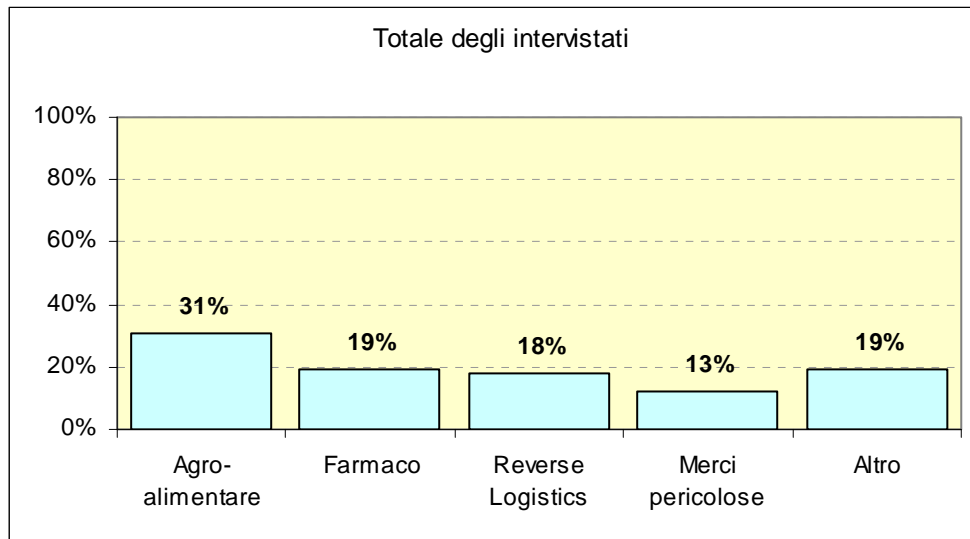


Figura 9.10: Distribuzione dei Soggetti Intervistati tra le Filiere Oggetto di Analisi

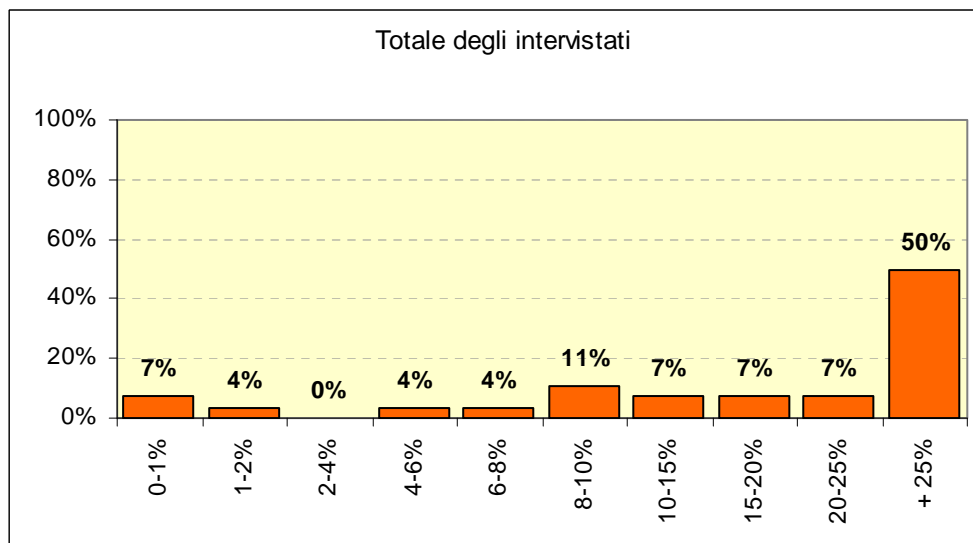
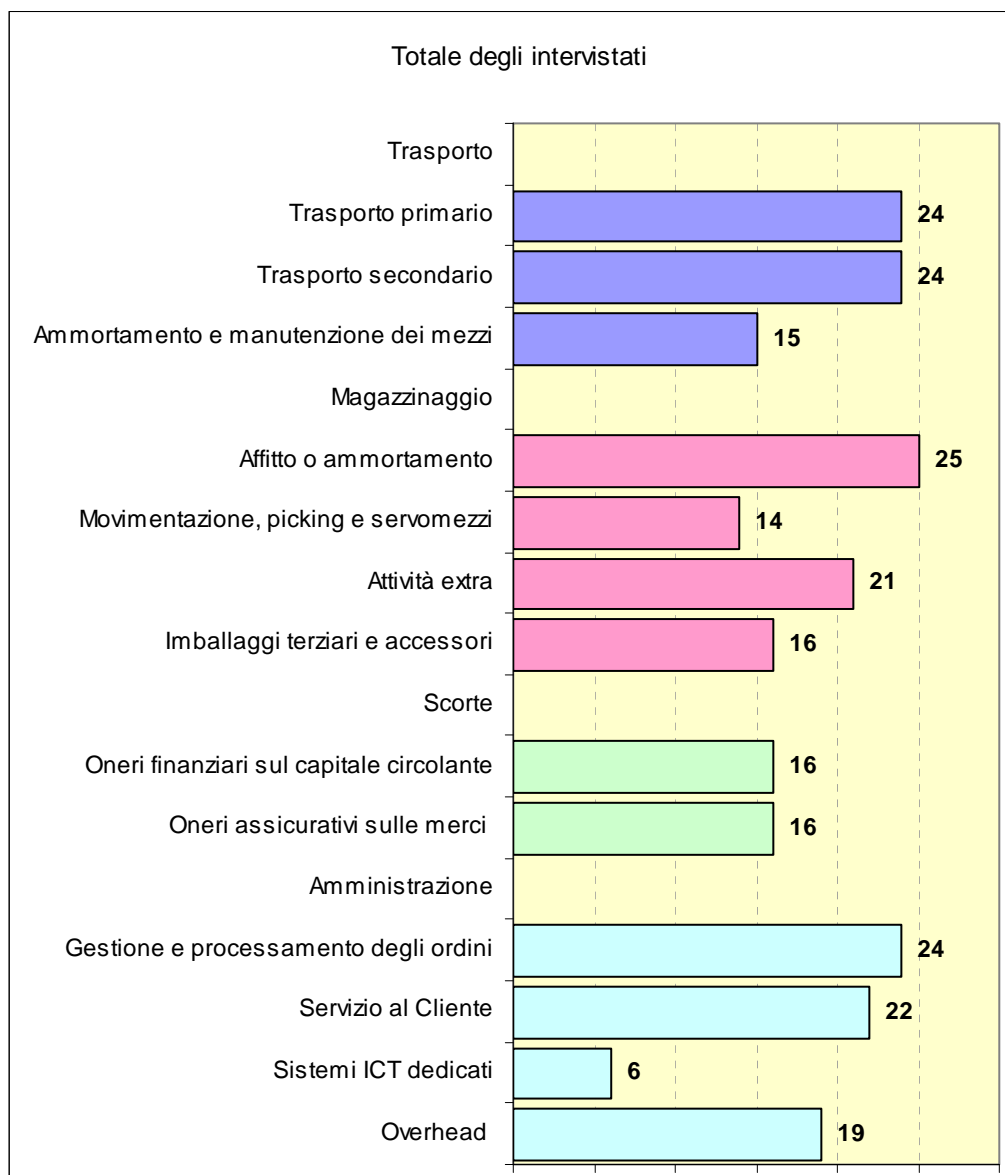


Figura 9.11: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato



Nota: per ciascuna categoria di costo (trasporto, magazzinaggio, scorte, amministrazione) erano permesse le risposte multiple.

Figura 9.12: Composizione dei Costi Logistici

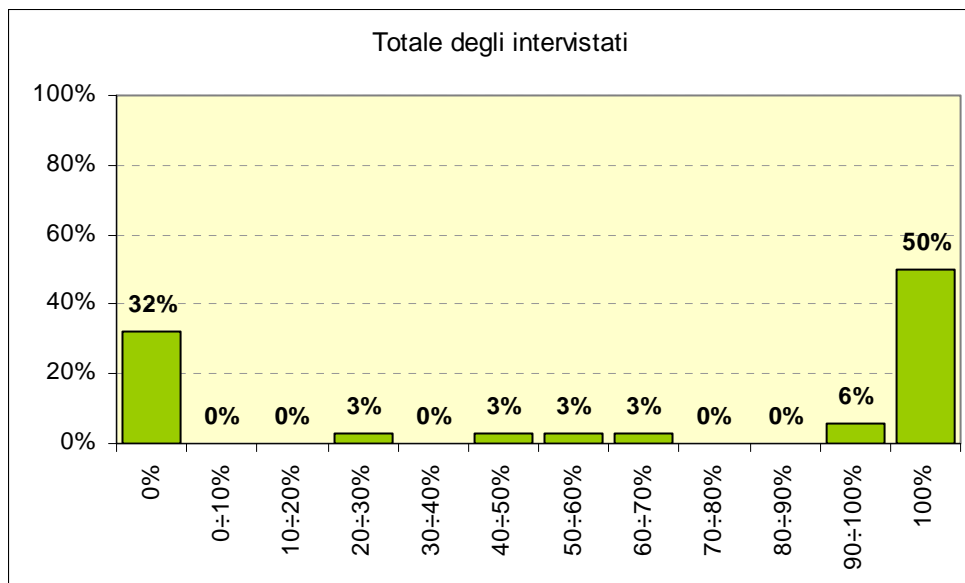


Figura 9.13: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

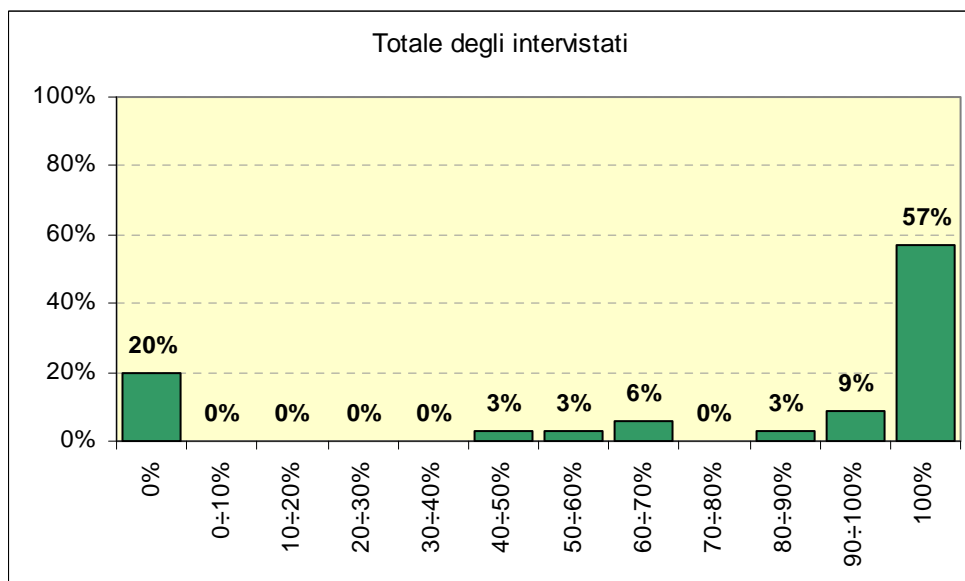


Figura 9.14: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

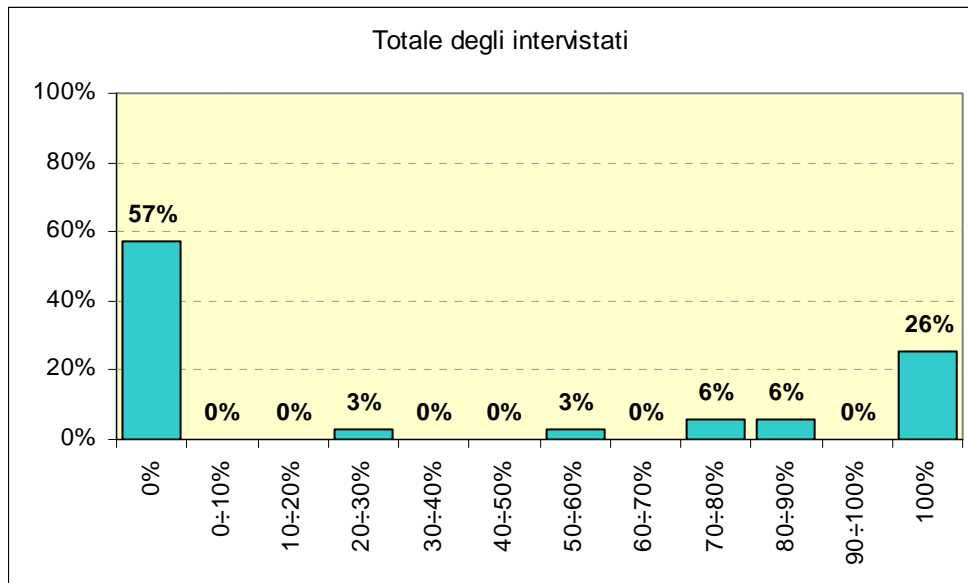


Figura 9.15: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

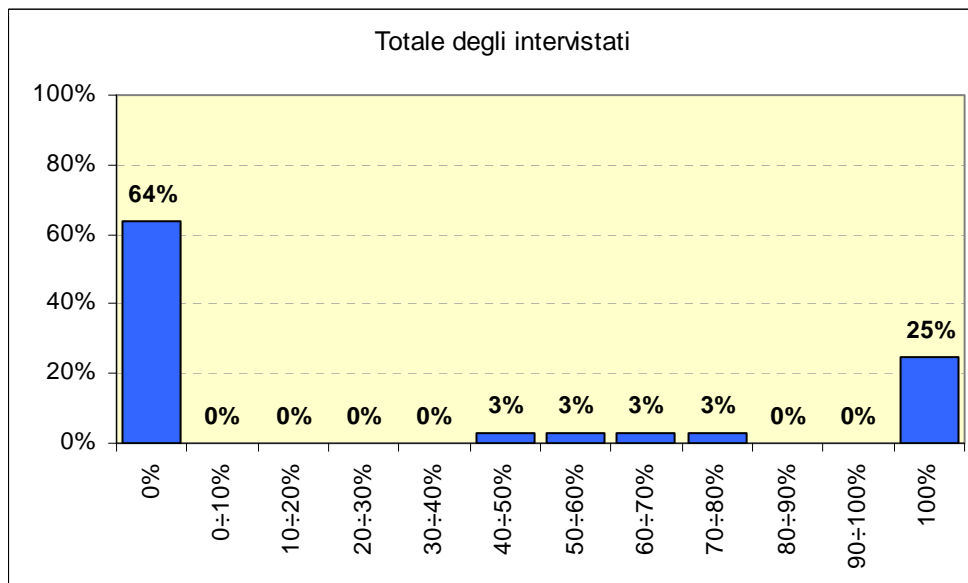


Figura 9.16: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

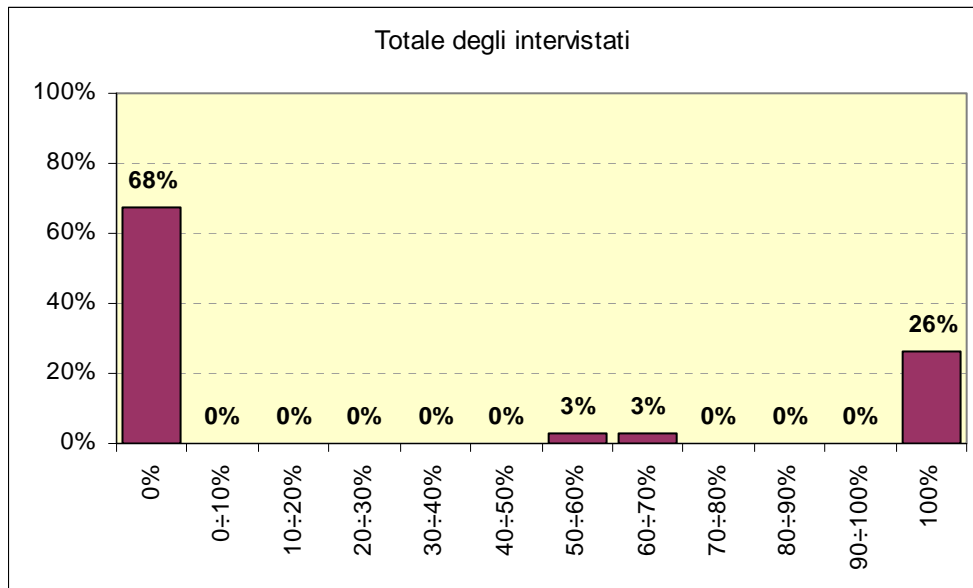


Figura 9.17: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

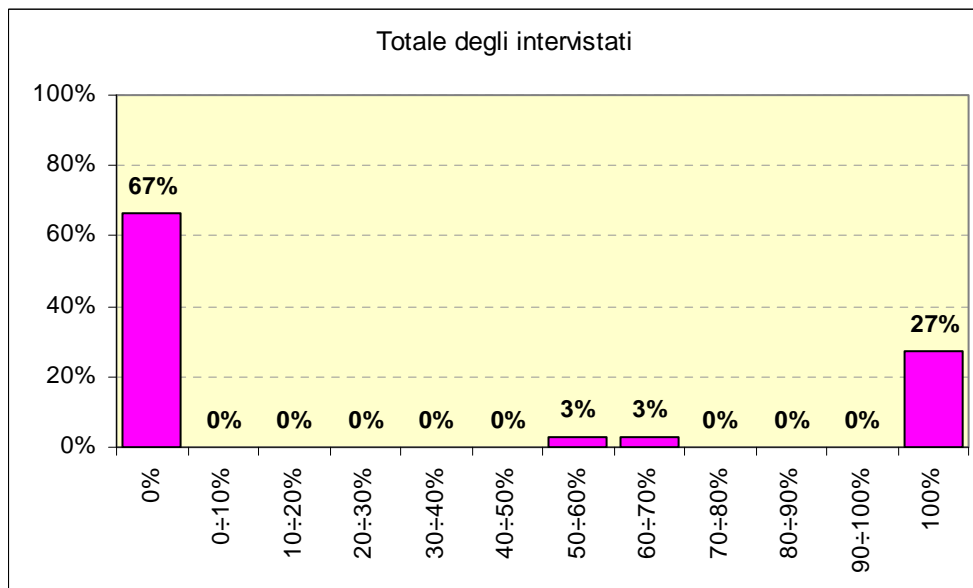


Figura 9.18: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

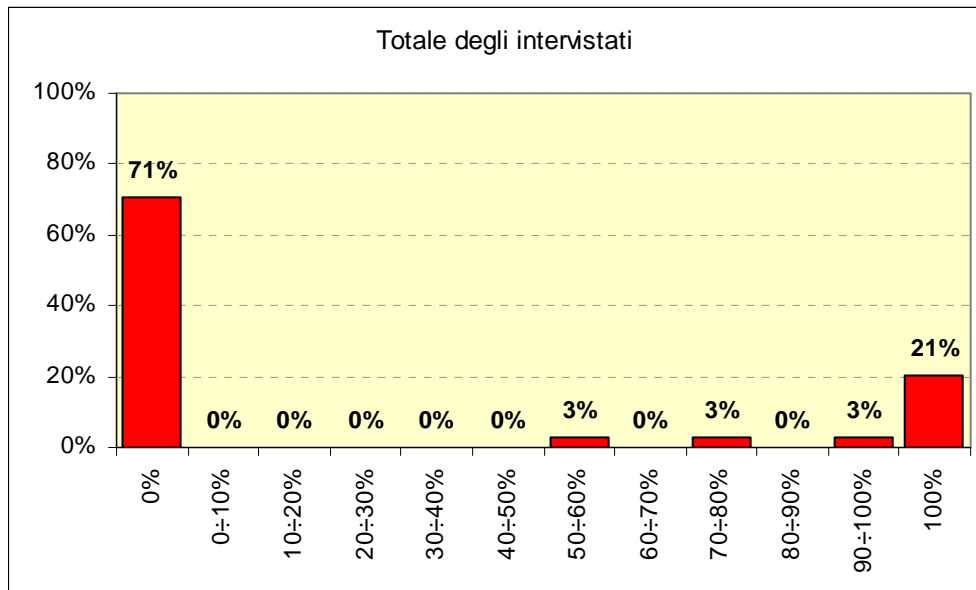


Figura 9.19: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

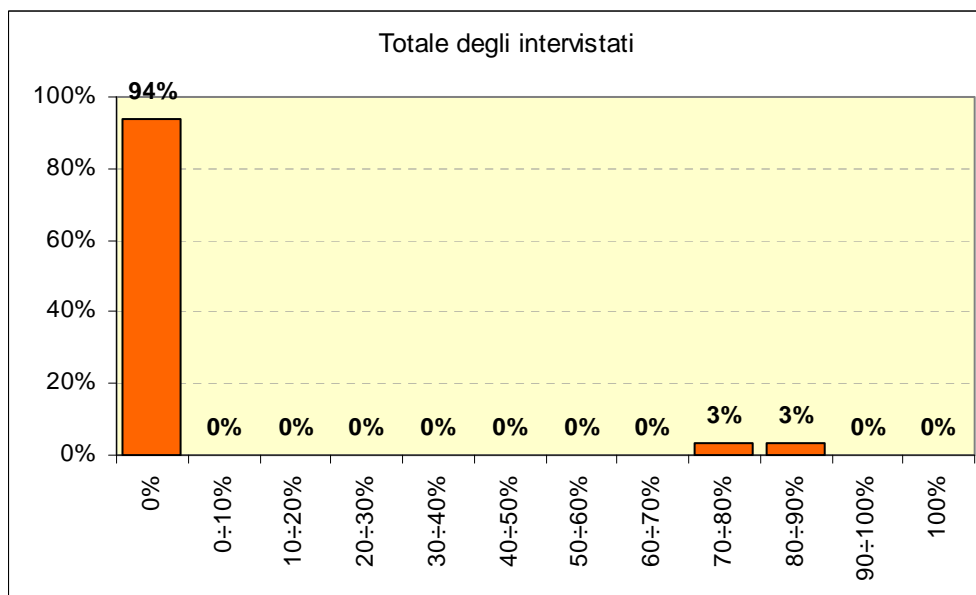


Figura 9.20: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

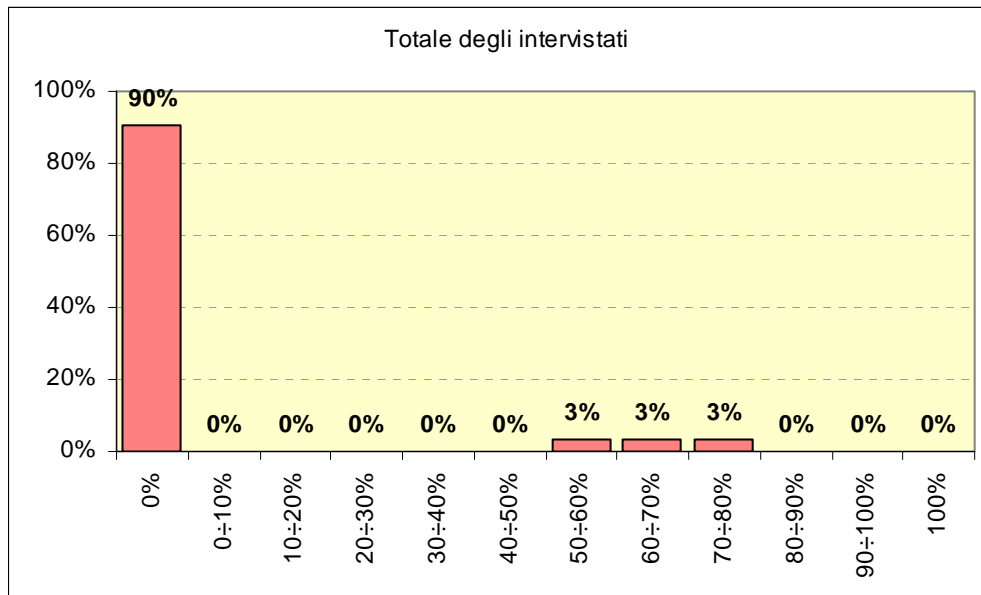


Figura 9.21: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

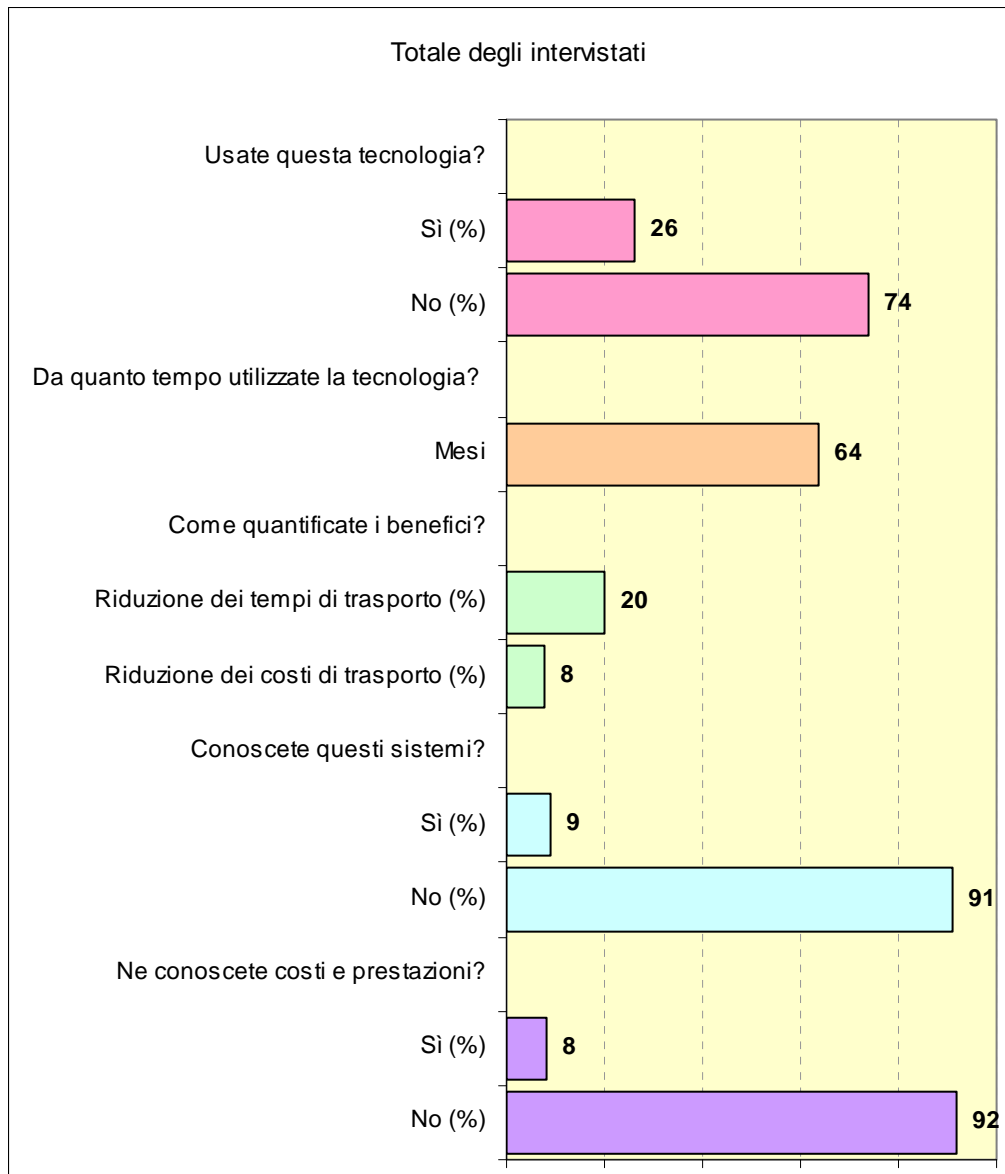


Figura 9.22: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

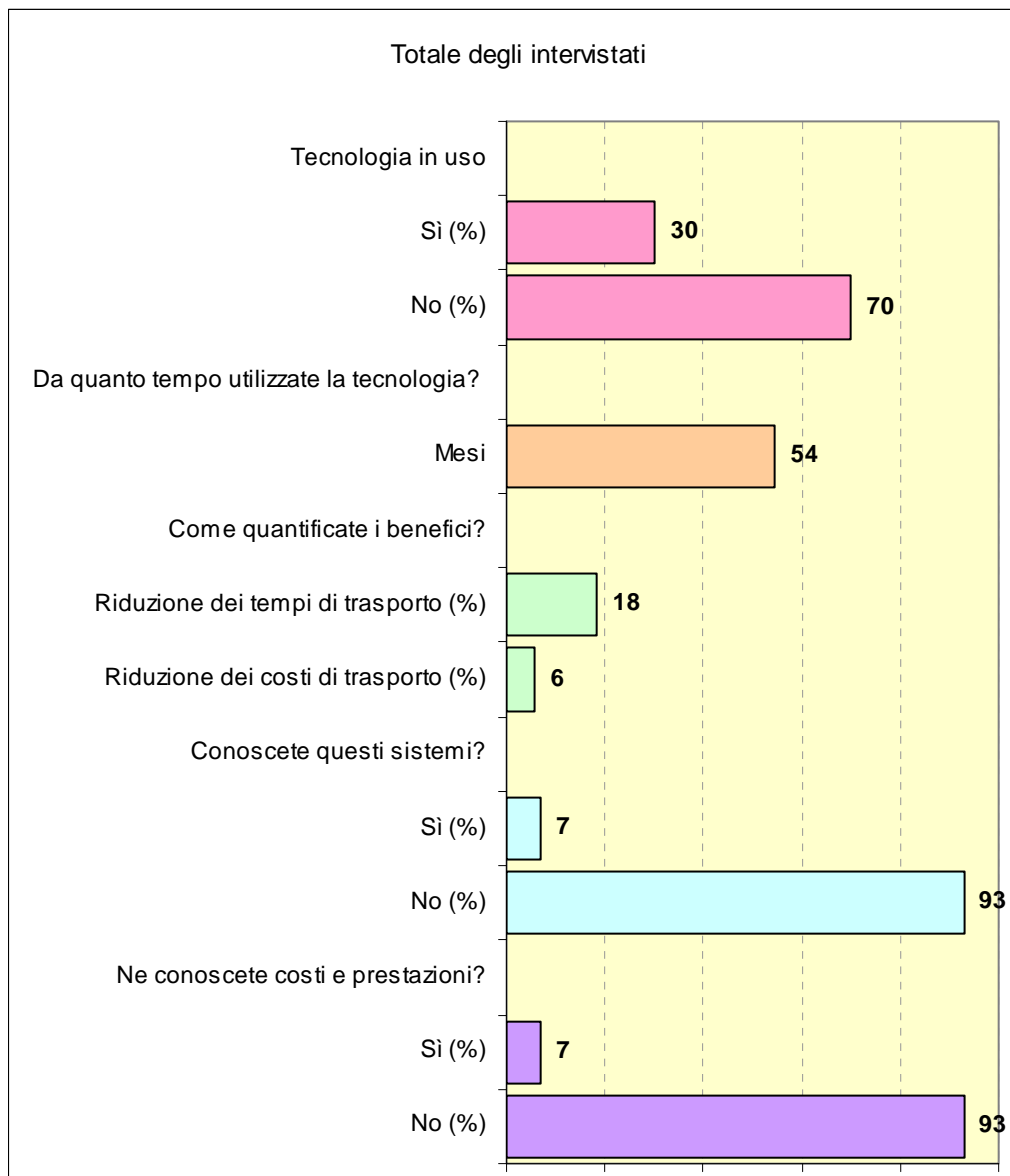


Figura 9.23: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

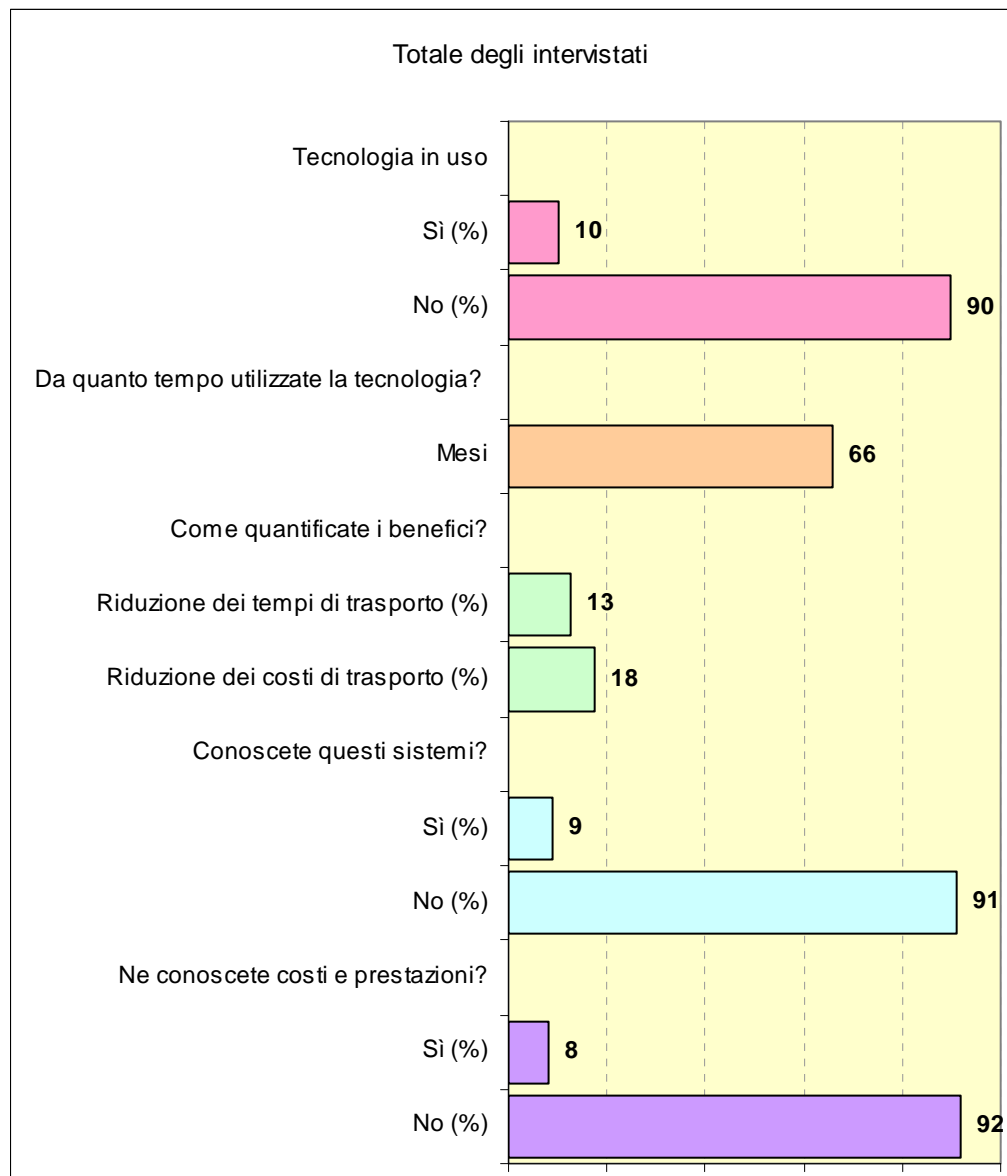


Figura 9.24: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

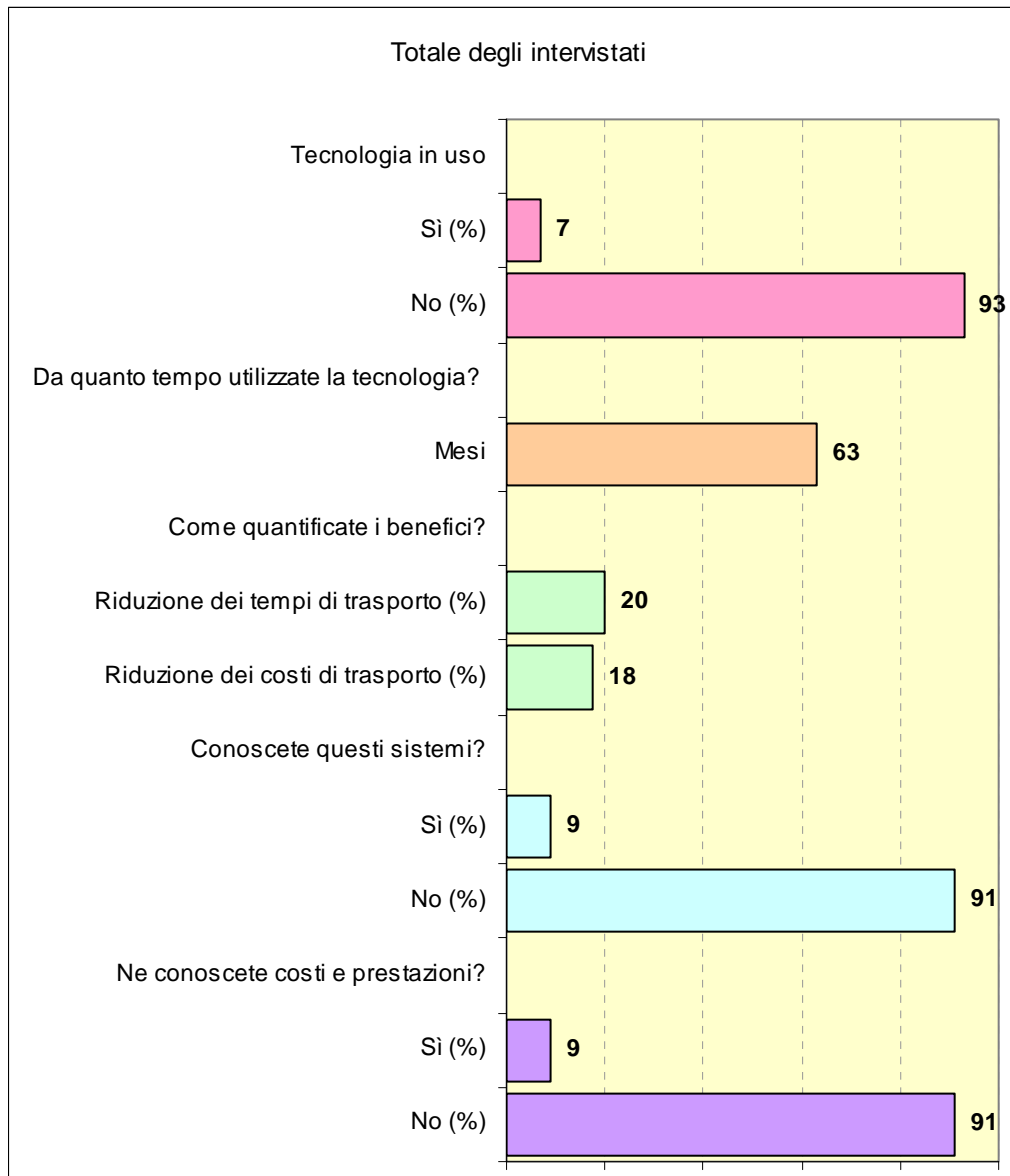


Figura 9.25: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

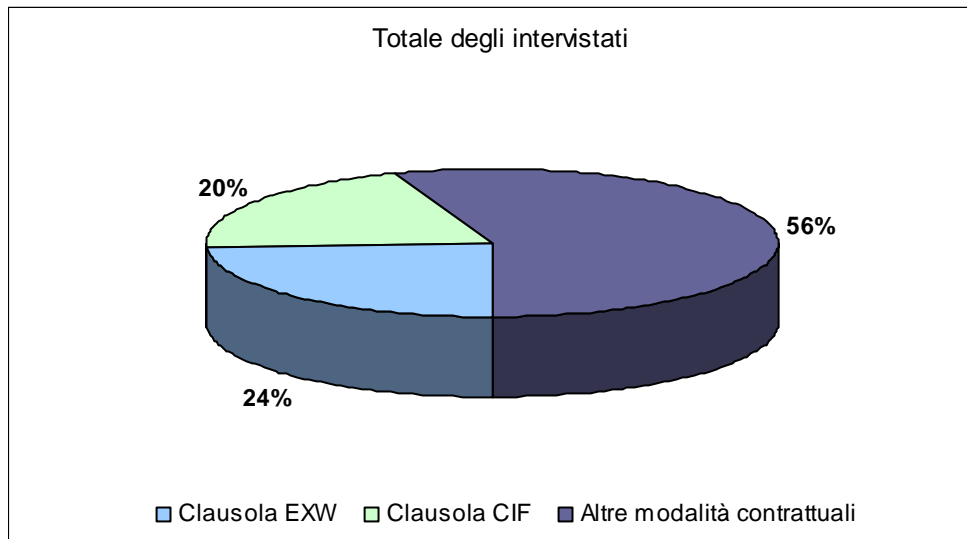


Figura 9.26: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

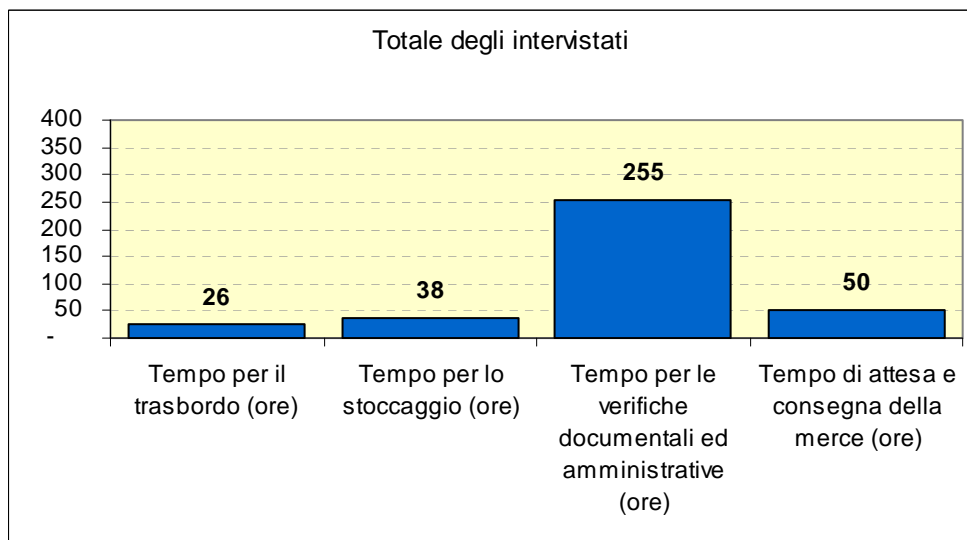


Figura 9.27: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

FCS/CLB/FLM:plp

RIFERIMENTI

- ACEA, 2010, "The automobile industry - Pocket Guide and Key Figures 2010", ACEA Communications department, Bruxelles, Settembre
- A.T. Kearney, 2010, "Scenario della logistica in Italia - Sintesi delle evidenze" - Rapporto sviluppato per conto di CONFETRA, Milano, Dicembre
- AIFA, 2011, sito internet <http://www.agenziafarmaco.gov.it>
- Allen, J., G. Thorne, M. Browne (Università di Westminster), 2007, "Buone Pratiche di Trasporto Merci in Ambito Urbano", progetto BESTUFS finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VI Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico
- Ambrosino G., M. Boero, J.D. Nelson e M. Romanazzo, 2006, "Systems and Advanced Solutions for eLogistics in the Sustainable City", edito per ENEA, Roma, Maggio
- Borruso G., R. Danielis R., E. Musso, 2010, "Trasporti, Logistica e Reti di Imprese", FrancoAngeli s.r.l., Milano
- Centro di Coordinamento RAEE, 2009, "Rapporto Annuale 2008 sul sistema di ritiro e trattamento dei RAEE in Italia", Roma
- Centro di Coordinamento RAEE, 2010, "Rapporto Annuale 2009 sul sistema di ritiro e trattamento dei RAEE in Italia", Roma
- Centro di Coordinamento RAEE, 2011, "Rapporto Annuale 2010 sul sistema di ritiro e trattamento dei RAEE in Italia", Roma
- CONSIP, 2001, "Progetto per la razionalizzazione della spesa per beni e servizi sanitari", Bologna, Novembre
- Consorzio TRAIN, 2003a, Progetto AGROLOGIS - Deliverable D1.0 "Linee guida per l'analisi degli scenari, della supply chain ortofrutticola, delle aree di studio e della selezione dei bacini di sperimentazione nelle regioni Ob1, per la determinazione dell'offerta di mobilità", Progetto cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi della legge 297 / 99, Matera, Settembre
- Consorzio TRAIN, 2003b, Progetto TADIRAM - Deliverable 1.1 "Il fenomeno dell'urbanizzazione. Quadro conoscitivo delle esperienze sulla distribuzione delle merci in ambito urbano", Progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi della Legge 488 / 92, Matera, Febbraio
- Consorzio TRAIN, 2003c, Progetto TADIRAM - Deliverable 1.2 "Analisi delle città italiane ed estere", Progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi della Legge 488 / 92, Matera, Febbraio
- Consorzio TRAIN, 2004a, Progetto AGROLOGIS - Deliverable D1.1 "Analisi di scenario: le politiche internazionali, comunitarie e nazionali per l'agroalimentare e l'ortofrutta", Progetto cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi della legge 297 / 99, Matera, Dicembre
- Consorzio TRAIN, 2004b, Progetto AGROLOGIS - Deliverable D4.2 "L'organizzazione logistica di un centro di raccolta secondo le esigenze della GDO", Progetto cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi della legge 297 / 99, Matera, Dicembre

Consorzio TRAIN, 2005a, Progetto AGROLOGIS - Deliverable D1.2 “Il sistema ortofrutticolo nazionale: scenario, struttura, tendenze in atto e l’organizzazione dei mercati”, Progetto cofinanziato dal Ministero dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca a valere sui fondi della legge 297 / 99, Matera, Marzo

Consorzio TRAIN, 2005b, Progetto AGROLOGIS - Deliverable D4.1 “Analisi dell’organizzazione e del funzionamento dei centri di raccolta e conferimento più rilevanti dell’Italia e delle’Europa e studio di proposte di miglioramento nella realtà italiana”, Progetto cofinanziato dal Ministero dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca a valere sui fondi della legge 297 / 99, Matera, Luglio

Consorzio TRAIN, 2006, Progetto AGROLOGIS - Deliverable D4.3 “Identificazione delle caratteristiche di una piattaforma logistica avanzata”, Progetto cofinanziato dal Ministero dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca a valere sui fondi della legge 297 / 99, Matera, Giugno

Consorzio TRAIN, 2009, Progetto SEPAM - Deliverable D 2.4.1 “Analisi del sistema della domanda di trasporto”, Matera

Dallari F., G. Marchet, 2008, “L’outsourcing logistico nel settore del largo consumo”, Edizioni Il Sole 24 Ore, Ottobre

Dallari F., 2009, “Perché è così difficile fare una buona logistica?”, Atti del Convegno “Ripensare la logistica dell’agroalimentare”, Parma, Novembre

D’Appolonia, 2006, “Studio di Fattibilità per un’Applicazione di ICT in Campo Logistica e Trasporto Merci: «Progetto Citytech» - 2° Rapporto Intermedio: La Tipicizzazione dell’Area di Studio”, studio sviluppato per conto di Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria scpa, La Spezia, Settembre

De Stefanis P., Iaboni V. e Valent V., 2011, “Il recupero energetico dei residui da autodemolizione”, ENEA, Roma

ERVET, 2004, “Le eccellenze della filiera agroalimentare in Emilia-Romagna”

European Commission, 2009, “Travelling Towards a New Mobility - the CARAVEL Experience - Final Project Report”, realizzato nell’ambito dell’iniziativa CIVITAS II, cofinanziata dall’Unione Europea, Krakow, Aprile

Fanelli R., R. Carrara, 1999, “Guida al trasporto di sostanze pericolose - Come prevenire e gestire le emergenze nel trasporto su strada”, Fondazione Lombardia per l’Ambiente, Milano

IHS Global Insight, 2010, “Assessment of the Effectiveness of Scrapping Schemes for Vehicles Economic, Environmental, and Safety Impacts - Final Report”, preparato per European Commission DG Enterprise and Industry, Marzo

ISMEA, 2006, “Domanda e offerta di servizi logistici del sistema agroalimentare: indicazioni per le nuove politiche di programmazione”, Roma, Marzo

ISMEA, 2010, “Outlook dell’agroalimentare italiano - Rapporto Annuale”, studio realizzato con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Roma, Dicembre

ISMEA, 2009, “Indicatori del sistema agroalimentare italiano - 2008”, studio realizzato con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Roma, Settembre

ISPRA, 2010, “Annuario dei Dati Ambientali 2010”, Roma

- IZI S.p.A. – C.S.S.T. S.p.A., 2007, “Distribuzione urbana delle merci”, studio realizzato per conto di Comitato Centrale Albo degli Autotrasportatori
- Marletto G., E. Musso, 2009, “Trasporti, ambiente e territorio. La ricerca di un nuovo equilibrio”, FrancoAngeli s.r.l., Milano
- Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, 2009, “Controllo norme di commercializzazione ortofrutta - Manuale delle procedure allegato al Decreto 4982 del 25/06/2009”, Roma, Giugno
- Movimento Nazionale Liberi Farmacisti, 2006, “La filiera del farmaco: proposte di riforma”, Lecce
- Movimento Nazionale Liberi Farmacisti, 2010, Intervento compreso nel Seminario “Il futuro della distribuzione del farmaco in Italia” organizzato da Istituto Bruno Leoni, Roma, Maggio
- Nomisma, 2009, “La filiera agroalimentare tra successi, aspettative e nuove mitologie”, Convegno ANCD Conad-Federalimentare, Roma, Ottobre
- CORERAS, OSEAAS, Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste, 2006a, “La filiera ortofrutticola in Sicilia”, Palermo, Maggio
- CORERAS, OSEAAS, Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste, 2006b, “La filiera agrumicola in Sicilia”, Palermo, Maggio
- Regione Emilia Romagna - Assessorato Mobilità e Trasporti, 2005a, “City Ports Project - Interim Report”, Quaderni del Servizio Pianificazione dei Trasporti e Logistica”, Bologna, Maggio
- Regione Emilia Romagna - Assessorato Mobilità e Trasporti, 2005b, “City Ports Project - Logistica urbana a Bologna: elementi per un progetto”, Quaderni del Servizio Pianificazione dei Trasporti e Logistica”, Bologna, Ottobre
- Regione Marche, 2008, “La logistica pubblica e privata nella filiera degli elettrodomestici”, Progetto realizzato dalle strutture regionali Mobilità, Trasporti e Infrastrutture (MTI) e Salvaguardia, Sostenibilità e Cooperazione ambientale (SSC) e Informatica
- Regione Puglia, 2004, POR Puglia 2000-2006 - Allegato: Analisi degli sbocchi di mercato dei prodotti agricoli, agroalimentari e zootecnici della Puglia, Marzo
- Regione Siciliana Assessorato Infrastrutture e Mobilità - Dipartimento Infrastrutture Mobilità e Trasporti, 2011, “Progetto Pilota per l’Attuazione della Filiera dell’Ortofrutta - Rapporto Finale”, Febbraio (bozza)
- Unioncamere Piemonte e Ecocerved, 2011 “Guida alla gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche”, Luglio
- Viviana Cancellieri, 2011a, “Manuale di riferimento per il personale sanitario degli ospedali - Aspetti di innovazione”, sito internet: <http://www.janssen-italia.it>, Cologno Monzese, Marzo
- Viviana Cancellieri, 2011b, “Manuale di riferimento per il personale sanitario degli ospedali - Obiettivi e processi nella logistica del farmaco”, sito internet: <http://www.janssen-italia.it>, Cologno Monzese, Marzo

APPENDICE A
STRUTTURA DEL DATABASE RELAZIONALE PER LA RACCOLTA DELLE
INFORMAZIONI DERIVANTI DALLE INTERVISTE

APPENDICE A

STRUTTURA DEL DATABASE RELAZIONALE PER LA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI DERIVANTI DALLE INTERVISTE

La base dati è costruita in Microsoft Access e si compone di 19 tabelle.

- **BaseLogistica**: contiene dati riguardanti le basi logistiche inserite nel database:
 - Id: identificatore della base logistica - tipo numerico,
 - TipoBaseLogistica: codice del tipo della base logistica (vedere tabella TipoBaseLogistica) - tipo numerico,
 - Nome - tipo testo,
 - Descrizione - tipo testo,
 - Indirizzo: scritto come indirizzo postale - tipo testo,
 - Comune - tipo testo,
 - Provincia: scritta come sigla automobilistica - tipo testo,
 - Regione - tipo testo,
 - Stato: scritto come sigla automobilistica - tipo testo.
- **Documento_intervistato**: contiene l'associazione tra il documento word dell'intervista ed il tipo di questionario somministrato:
 - NomeDocumento: nome del documento word,
 - Tipo Intervistato: tipologia di questionario somministrato,
- **Interviste**: contiene i dati relativi alle interviste effettuate:
 - Data: data dell'intervista;
 - Nome Documento: nome del documento intervista;
 - Id: Id del controllo all'interno del documento intervista
 - Tipo: tipo di controllo (checkbox o testo)
 - Valore: risposta data dall'operatore
- **Operatore**: contiene dati riguardanti gli operatori inseriti nel database:
 - Id: identificatore dell'operatore - tipo numerico,
 - Descrizione: rappresenta la denominazione dell'operatore - tipo testo,
 - Indirizzo: scritto come indirizzo postale - tipo testo,
 - TipoSoggetto: codice del tipo dell'operatore (vedere tabella TipoSoggetto) - tipo numerico,
 - Note - tipo testo.
- **Log**: tabella di servizio per la registrazione degli eventi:
 - Data: data e ora in cui si è verificato l'evento,

- Nota: descrizione dell'evento,
- **Operatore:** contiene dati riguardanti il fatturato dei terminal
 - Id: identificativo del terminal da tabella Terminal - tipo numerico,
 - Anno: anno di fatturazione - tipo numerico,
 - Fatturato: valore in k-euro del fatturato nell'anno di cui sopra - tipo numerico.
- **Operatore_Scheda:** tiene traccia di quali schede sono state assegnati a quali operatori
 - IdOperatore: identificativo univoco dell'operatore da tabella Operatore - tipo numerico,
 - IdScheda: identificativo univoco della filiera da tabella TipoScheda - tipo numerico.
- **Significato:** tabella contenente le decodifiche delle risposte selezionabili
 - Id: identificativo della risposta selezionabile,
 - TipoSignificato: descrizione della risposta;
- **Terminal:** contiene dati riguardanti i terminal inseriti nel database:
 - Id: identificatore del terminal - tipo testo,
 - IdBaseLogistica: id (da tabella BaseLogistica) della base logistica a cui il terminal appartiene - tipo testo,
 - Nome - tipo testo,
 - Descrizione - tipo testo,
 - Indirizzo: scritto come indirizzo postale - tipo testo.
- **Terminal_Accesso:** indica il tipo di accesso ai terminal
 - Id: identificatore del terminal (da tabella terminal) - tipo testo,
 - TipoAccesso : codice del tipo di accesso (vedere tabella TipoAccesso) - tipo numerico.
- **TipoAccesso:** contiene i possibili modi di accesso ai terminal
 - Id: identificativo univoco del tipo di accesso - tipo numerico,
 - Descrizione - tipo testo (ad esempio Treno / Nave).
- **TipoBaseLogistica:** contiene i tipi di base logistica
 - Id: identificativo univoco del tipo di base logistica - tipo numerico,
 - Descrizione - tipo testo (ad esempio Porto).
- **TipoDipendenti:** classificazione del soggetto intervistato rispetto al numero di dipendenti:
 - Id: identificativo univoco del tipo,
 - Descrizione: descrizione della categoria di soggetti in base al numero di dipendenti.

- **TipoFatturato:** classificazione del soggetto intervistato rispetto al fatturato:
 - Id: identificativo univoco del tipo,
 - Descrizione: descrizione della categoria di soggetti in base al fatturato.
- **TipoFiliera:** contiene i tipi di filiera
 - Id: identificativo univoco del tipo di filiera - tipo numerico,
 - Descrizione - tipo testo (ad esempio Agro-alimentare).
- **TipoFonte:** contiene i tipi di fonte
 - Id: identificativo univoco del tipo di fonte - tipo numerico,
 - Descrizione - tipo testo (ad esempio Intervista).
- **TipoIntervistato:** tipologie di soggetti intervistati:
 - Id: identificativo univoco del tipo di intervistato,
 - IdTipoIntervistato: descrizione estesa del tipo di intervistato,
 - Acronimo, descrizione sintetica del tipo di intervistato;
- **Tipo Intervistato_TipoScheda:** associazione tra il tipo di soggetto intervistato e le schede che compongono il questionario sottoposto a quel tipo di intervistato:
 - IdTipoIntervistato,
 - IdScheda;
- **TipoOperatore:** tipo di operatore intervistato:
 - Id: identificativo di una risposta - tipo numerico,
 - IdRisposta: identificativo del tipo di risposta - tipo numerico,
 - Descrizione - tipo testo (ad esempio SI, 0-1).
- **TipoScheda:** contiene i nomi delle schede disponibili per le interviste
 - Id: identificativo univoco del tipo di scheda - tipo numerico,
 - Descrizione: titolo della scheda - tipo testo (ad esempio Incidenza dei costi logistici).

APPENDICE B
LETTERA DI PRESENTAZIONE E SCHEDE INFORMATIVE PER LE INTERVISTE

APPENDICE B
LETTERA DI PRESENTAZIONE E SCHEDE INFORMATIVE PER LE INTERVISTE

APPENDICE B1
LETTERA DI PRESENTAZIONE

**PRESENTAZIONE DEL PROGETTO
E RICHIESTA DI COLLABORAZIONE PER LE INTERVISTE
nell'ambito del servizio di
SUPPORTO OPERATIVO E TECNICO-SPECIALISTICO PER I PROCESSI DI FILIERA
FINALIZZATI ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO DELLA LOGISTICA
svolto per conto di
CONSULTA GENERALE PER L'AUTOTRASPORTO E LA LOGISTICA**

La **Consulta Generale per l'Autotrasporto e la Logistica**, incardinata nel Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ai sensi del Decreto Legislativo n° 284 del 21 novembre 2005, rappresenta il massimo organo collegiale in materia di autotrasporto e di logistica nel panorama della Pubblica Amministrazione ed ha il compito di svolgere attività propositiva di programmazione, studio, monitoraggio e consulenza delle autorità preposte per la definizione delle politiche del settore.

Nell'ambito delle proprie finalità, la Consulta, all'atto dell'insediamento avvenuto in data 8 giugno 2010, è stata incaricata dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di **redigere** il nuovo **Piano Nazionale della Logistica**, con l'obiettivo di rendere più competitiva la logistica italiana, quale uno dei fattori di rilancio dell'economia del Paese.

L'espletamento di detto incarico è in corso da parte del Comitato Scientifico della Consulta, nell'ambito dei compiti allo stesso assegnati dal richiamato Decreto Legislativo 284/05, che interessano anche le indagini sulle politiche di investimento e sui costi del servizio, nonché il sostegno alle imprese.

Considerata la complessità del tema è sorta l'esigenza per la Consulta di **avvalersi di D'Appolonia S.p.A. per svolgere un servizio di supporto operativo e tecnico-specialistico** per i processi di filiera finalizzati all'attuazione del Piano della Logistica.

In tale contesto D'Appolonia S.p.A. sta svolgendo una serie di interviste agli stakeholder più autorevoli del settore per analizzare nello specifico i seguenti aspetti:

- l'incidenza dei costi logistici sopportati dalle imprese lato domanda, suddivisa per settore industriale e dimensione di impresa;
- il grado di terziarizzazione dell'outsourcing logistico, suddiviso per settore industriale e dimensione di impresa;
- il livello di diffusione delle tecnologie ITS (Intelligent Transport System) per lo scambio di informazioni tra i diversi soggetti della catena;
- la diffusione delle clausole EXW (per l'export) e CIF (per l'import), suddiviso per settore industriale e dimensione di impresa;
- i tempi medi di attraversamento (*dwel time*) nei porti per import e per export e confronto internazionale con i porti del Nord Europa e del Mediterraneo (eccettuati i porti di transhipment);
- i tempi medi di attesa per il carico / scarico degli automezzi presso le banchine dei magazzini.

In particolare le analisi suddette saranno svolte con riferimento a specifici prodotti / categorie merceologiche per le catene logistiche dell'**agro-alimentare**, del **farmaco**, della **reverse logistics** e delle **merci pericolose**.

La Vostra Società è stata individuata come **soggetto privilegiato per lo svolgimento delle indagini conoscitive** e pertanto con la presente si richiede la Vostra collaborazione per svolgere una intervista.

Ci permettiamo pertanto di sottoporre alla Vostra attenzione il questionario allegato alla presente, strutturato in modo tale da rispondere in modo esaustivo alle necessità di indagine della Consulta.

Il questionario è articolato nelle seguenti schede:

- **Dati generali**
Caratterizzazione della Società;
- **Scheda n° 1**
Incidenza dei Costi Logistici sul Fatturato;
- **Scheda n° 2**
Livello di Outsourcing delle Attività Logistiche;
- **Scheda n° 3**
Grado di diffusione delle tecnologie ITS;
- **Scheda n° 4**
Grado di diffusione delle clausole EXW e CIF;
- **Scheda n° 5**
Tempi di attraversamento nei porti italiani e stranieri;
- **Scheda n° 6**
Tempi di attesa per carico/scarico presso le banchine dei magazzini.

Il questionario ha una valenza generale e pertanto, qualora verificaste che le domande non sono attinenti alle caratteristiche della Vostra Società, possono essere tralasciate.

Il questionario è compilabile:

- in **forma elettronica** utilizzando il **file word** (i campi da compilare sono segnati in giallo); in tal caso può essere **restituito via mail** all'indirizzo claudio.bellini@dappolonia.it;
- oppure in **forma cartacea**, stampando il **file pdf**, compilandolo manualmente e **restituendolo via fax** al numero +39 010 3621078, oppure **inviando la scansione elettronica via mail** all'indirizzo claudio.bellini@dappolonia.it.

Il personale tecnico di D'Appolonia è a Vostra disposizione per ogni chiarimento ed informazione sia necessario per la compilazione del questionario.

RingraziandoVi per la cortese collaborazione,

Vi inviamo i nostri migliori saluti

APPENDICE B2
QUESTIONARIO PER OPERATORI DELLE FILIERE

Dati generali

Caratterizzazione della Società

Nominativo - Ragione Sociale (non obbligatorio)

Indirizzo (l'indirizzo è richiesto per la mappatura geografica della Società)

Dimensione della Società in termini di fatturato (segnare solo una delle opzioni)

inferiore a 500 mila di euro compreso tra 500 mila e 1 milioni di euro compreso tra 1 e 2 milioni di euro compreso tra 2 e 10 milioni di euro compreso tra 10 e 50 milioni di euro superiore a 50 milioni di euro

Dimensione della Società in termini di dipendenti (segnare solo una delle opzioni)

n° dipendenti inferiore o uguale a 5 n° dipendenti compreso tra 5 e 10 n° dipendenti compreso tra 10 e 50 n° dipendenti compreso tra 50 e 250 n° dipendenti superiore a 250

Tipologia di Operatore (segnare solo una delle opzioni)

Produttore Operatore Logistico Acquirente Terminalista

Principale filiera di competenza

indicare con un valore da 1 a 5 l'ordine di importanza delle Filiere

1 = filiera meno importante - 5 = filiera più importante

Agro-alimentare	1	<input type="checkbox"/>	Farmaco	1	<input type="checkbox"/>	Reverse Logistics	1	<input type="checkbox"/>	Merci pericolose	1	<input type="checkbox"/>	Altro	1	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>			
	3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>			
	4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>			
	5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>			

Scheda n° 1

Incidenza dei Costi Logistici sul Fatturato

Quanto incidono percentualmente le seguenti voci dei costi logistici (trasporto, magazzino, scorte, amministrazione) sul fatturato complessivo della Vostra Società?

Incidenza %	0-1	1-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-15	15-20	20-25	25 +
Trasporto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magazzinaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amministrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Totale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Può indicare quale delle seguenti componenti sono incluse in ciascuna voce?

Trasporto	<input type="checkbox"/> Trasporto primario (ad esempio da stabilimento a magazzino) <input type="checkbox"/> Trasporto secondario / distribuzione (verso il Cliente finale) <input type="checkbox"/> Ammortamento e manutenzione dei mezzi
Magazzinaggio	<input type="checkbox"/> Affitto o ammortamento (se di proprietà, inclusa assicurazione, manutenzione) <input type="checkbox"/> Movimentazione, picking e servomezzi <input type="checkbox"/> Attività extra (confezionamento, etichettatura, ecc.) <input type="checkbox"/> Imballaggi terziari e accessori (pallet, film, reggie, falde)
Scorte	<input type="checkbox"/> Oneri finanziari sul capitale circolante <input type="checkbox"/> Oneri assicurativi sulle merci (furto, incendio)
Amministrazione	<input type="checkbox"/> Gestione e processamento degli ordini <input type="checkbox"/> Servizio al Cliente (Customer service) <input type="checkbox"/> Sistemi ICT dedicati <input type="checkbox"/> Overhead (costi del management)
Altro (specificare)	<input type="checkbox"/>

Scheda n° 2

Livello di Outsourcing delle Attività Logistiche

Può specificare quale è il livello di approvvigionamento esterno della Vostra Società, ovvero in quale percentuale la Vostra Società si affida ad altre imprese per lo svolgimento di alcune fasi del proprio processo produttivo?

Incidenza percentuale (%)	0%	0÷10%	10÷20%	20÷30%	30÷40%	40÷50%	50÷60%	60÷70%	70÷80%	80÷90%	90÷100%	100%
1 Trasporti primari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Trasporti secondari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Pianificazione dei trasporti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Spazio/area magazzino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Movimentazione interna / picking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Attività accessorie / confezionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Gestione operatività di magazzino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Gestione degli ordini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Pianificazione e gestione delle scorte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spiegazione delle voci indicate:

1. Trasporti primari: si tratta dei trasferimenti di merce che avvengono da un deposito centrale ad un deposito periferico;
2. Trasporti secondari: si tratta dei trasferimenti di merce che avvengono da un deposito periferico alle zone di consegna;
3. Pianificazione dei trasporti: funzionalità di scheduling (attribuzione dei viaggi ai mezzi) e routing (attribuzione del percorso al singolo mezzo);
4. Spazio/area magazzino: gestione degli spazi del magazzino, progetto dei magazzini, disposizione e spazio occupabile dalle merci;
5. Movimentazione interna / picking: è il prelievo frazionato di unità di carico di livello inferiore da unità di carico di livello superiore (es. prelievo di colli da pallet, di pezzi da scatole);
6. Attività accessorie / confezionamento: attività volte alla preparazione del prodotto per la vendita (imballaggio primario), alla movimentazione interna ai punti vendita (imballaggio secondario) o al trasporto (imballaggio terziario);
7. Gestione operatività di magazzino: gestione delle operazioni del magazzino, esecuzione degli inventari, calcolo e gestione dell'indice di rotazione, ecc;
8. Gestione degli ordini: attività legate alla gestione delle anagrafiche, degli ordini dei clienti e dei fornitori, punto di partenza fondamentale per la compilazione delle bolle di consegna, l'emissione dei DDT e delle fatture di vendita differite o accompagnatorie, per il controllo degli arrivi di prodotti ed il carico degli stessi;
9. Pianificazione e gestione delle scorte: calcolo delle scorte (materie prime, prodotti finiti): pianificazione delle scorte in base alle previsioni di vendita, scelta fra prezzo e quantità negli acquisti, determinazione della scorta di sicurezza, ecc.

Scheda n° 3

Grado di diffusione delle tecnologie ITS

Si prega di compilare la tabella con riferimento alle seguenti tecnologie ITS per il trasporto merci.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Gestione della documentazione da/verso terzi	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no

I sistemi di trasporto intelligenti (Intelligent Transport System - ITS) sono applicazioni avanzate che mirano a fornire servizi innovativi relativamente ai diversi modi di trasporto e alla gestione del traffico e consentono a vari utenti di essere meglio informati e di fare un uso più sicuro, maggiormente coordinato e più «intelligente» delle reti di trasporto.

Gli ITS integrano le telecomunicazioni, l'elettronica e le tecnologie dell'informazione con l'ingegneria dei trasporti al fine di pianificare, progettare, rendere operativi, sottoporre a manutenzione e gestire i sistemi di trasporto. Il concetto di infomobilità è in prima battuta riconducibile ai sistemi finalizzati a:

- la gestione del traffico e della mobilità;
- l'informazione all'utenza;
- la gestione delle flotte e del trasporto merci;
- il pagamento automatico;
- il controllo avanzato del veicolo e la navigazione;
- la gestione del trasporto pubblico;
- la gestione delle emergenze e degli incidenti.

Nel caso specifico del presente questionario, le suddette categorie possono essere così descritte.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda

applicazioni basate su tecnologie wireless (reti cellulari, WiFi, RFID) per la comunicazione con operatori che lavorano sul campo, tipicamente gli autisti e, per porti e interporti, gli operatori che effettuano attività di piazzale; applicazioni basate su tecnologie machine-to-machine in mobilità che consentono il monitoraggio della posizione (e a volte di altri parametri funzionali) dei mezzi e/o del carico

Gestione della documentazione da/verso terzi

soluzioni che automatizzano le attività di gestione e interscambio di tutti i documenti legati al processo di distribuzione delle merci, dalla trasmissione dell'ordine di allestimento e di trasporto, alla trasmissione dello stato di avanzamento delle consegne, alla digitalizzazione dei documenti di trasporto fino alla fatturazione elettronica.

Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni

soluzioni software che ottimizzano la pianificazione del trasporto, con funzionalità di scheduling (attribuzione dei viaggi ai mezzi) e routing (attribuzione del percorso al singolo mezzo), e forniscono strumenti per il monitoraggio delle prestazioni e per il controllo di gestione.

Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

Servizio telematico che, nel trasporto merci, ha la funzione di agevolare lo scambio di notizie operative e rendere disponibili vari servizi atti a favorire l'efficienza del ciclo logistico. Lo scopo primario è agevolare, per via telematica, l'incontro della domanda e dell'offerta di trasporto, favorendo, in particolare, la riduzione di percorsi a vuoto, l'aumento della produttività, la reperibilità del servizio per spedizioni e richieste di trasporto anomale o urgenti.

Scheda n° 4

Grado di diffusione delle clausole EXW e CIF

**Quale è il grado di diffusione delle seguenti clausole contrattuali, che utilizzate abitualmente nella stipula dei contratti di compravendita?
Per quanto riguarda la Clausola CIF, può indicarci le eventuali spese sopportate?**

Clausola EXW	Grado di diffusione %		
Clausola CIF	Grado di diffusione %	Spese di eventuali costi per lo scarico della nave	(euro) (%)
		Spese per l'ottenimento di licenze e documentazioni per l'esportazione dalla nazione di origine	(euro) (%)
		Spese per le operazioni doganali di esportazione	(euro) (%)
		Spese di assicurazione	(euro) (%)

In un contratto di compravendita, una delle principali obbligazioni del venditore è quella di consegnare la cosa al compratore. Questo è stabilito, per i contratti regolati dalla legge italiana, dall'art. 1476 n. 1 del codice civile e, per i contratti internazionali di vendita di beni mobili, dall'art. 30 della Convenzione di Vienna dell'11 aprile 1980. Per i contratti internazionali, per minimizzare il rischio di contenzioso, è quindi opportuno adottare clausole contrattuali ad hoc. Uno strumento utile a questo proposito sono gli INCOTERMS, contrazione di International Commerce Terms, clausole uniformi elaborate dalla Camera di Commercio Internazionale con sede a Parigi (ICC).

Clausole EXW (Ex Works) o con terminologia italiana “Franco Fabbrica”

È la clausola che comporta, a carico del venditore, i minori obblighi. Quando è pattuita una vendita EXW, il venditore deve semplicemente mettere la merce a disposizione del compratore presso i propri locali, non sdoganata per l'esportazione, né caricata sul mezzo di prelevamento. Per indicare correttamente la clausola, subito dopo l'acronimo EXW si deve indicare il luogo convenuto (es. EXW deposito di Roma, oppure EXW stabilimento di Torino, etc.). A carico del compratore, per contro, sono tutte le spese e i rischi per prelevare la merce dai locali del venditore e portarla alla destinazione convenuta.

Clausole CIF (Cost Insurance and Freight) o con terminologia italiana “Costo Assicurazione e Nolo”

La clausola CIF precisa che il venditore deve sopportare le spese di trasporto fino al porto di destinazione indicato e deve assicurare la merce mentre i rischi di questa si trasferiscono al compratore.

Nella vendita CIF il venditore è tenuto a stipulare una polizza che dia una minima copertura (massimale pari al valore della merce, più il 10%). Quindi, se l'operatore italiano è il compratore e non ritiene sufficiente tale polizza (perché ad esempio si tratta di merce delicata o di valore, o perché la polizza proposta dal venditore non copre sinistri di cui temiamo il verificarsi) dovrà prendere accordi col venditore per contribuire ad una copertura assicurativa più ampia, o provvedere autonomamente, tramite un broker di sua fiducia, all'integrazione della copertura assicurativa.

APPENDICE B3
QUESTIONARIO PER OPERATORI LOGISTICI

Dati generali

Caratterizzazione della Società

Nominativo - Ragione Sociale (non obbligatorio)

Indirizzo (l'indirizzo è richiesto per la mappatura geografica della Società)

Dimensione della Società in termini di fatturato (segnare solo una delle opzioni)

inferiore a 500 mila di euro compreso tra 500 mila e 1 milioni di euro compreso tra 1 e 2 milioni di euro compreso tra 2 e 10 milioni di euro compreso tra 10 e 50 milioni di euro superiore a 50 milioni di euro

Dimensione della Società in termini di dipendenti (segnare solo una delle opzioni)

n° dipendenti inferiore o uguale a 5 n° dipendenti compreso tra 5 e 10 n° dipendenti compreso tra 10 e 50 n° dipendenti compreso tra 50 e 250 n° dipendenti superiore a 250

Tipologia di Operatore (segnare solo una delle opzioni)

Produttore Operatore Logistico Acquirente Terminalista

Principale filiera di competenza

indicare con un valore da 1 a 5 l'ordine di importanza delle Filiere

1 = filiera meno importante - 5 = filiera più importante

Agro-alimentare	1	<input type="checkbox"/>	Farmaco	1	<input type="checkbox"/>	Reverse Logistics	1	<input type="checkbox"/>	Merci pericolose	1	<input type="checkbox"/>	Altro	1	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>			
	3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>			
	4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>			
	5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>			

Scheda n° 3

Grado di diffusione delle tecnologie ITS

Si prega di compilare la tabella con riferimento alle seguenti tecnologie ITS per il trasporto merci.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Gestione della documentazione da/verso terzi	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no

I sistemi di trasporto intelligenti (Intelligent Transport System - ITS) sono applicazioni avanzate che mirano a fornire servizi innovativi relativamente ai diversi modi di trasporto e alla gestione del traffico e consentono a vari utenti di essere meglio informati e di fare un uso più sicuro, maggiormente coordinato e più «intelligente» delle reti di trasporto.

Gli ITS integrano le telecomunicazioni, l'elettronica e le tecnologie dell'informazione con l'ingegneria dei trasporti al fine di pianificare, progettare, rendere operativi, sottoporre a manutenzione e gestire i sistemi di trasporto. Il concetto di infomobilità è in prima battuta riconducibile ai sistemi finalizzati a:

- la gestione del traffico e della mobilità;
- l'informazione all'utenza;
- la gestione delle flotte e del trasporto merci;
- il pagamento automatico;
- il controllo avanzato del veicolo e la navigazione;
- la gestione del trasporto pubblico;
- la gestione delle emergenze e degli incidenti.

Nel caso specifico del presente questionario, le suddette categorie possono essere così descritte.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda

applicazioni basate su tecnologie wireless (reti cellulari, WiFi, RFID) per la comunicazione con operatori che lavorano sul campo, tipicamente gli autisti e, per porti e interporti, gli operatori che effettuano attività di piazzale; applicazioni basate su tecnologie machine-to-machine in mobilità che consentono il monitoraggio della posizione (e a volte di altri parametri funzionali) dei mezzi e/o del carico

Gestione della documentazione da/verso terzi

soluzioni che automatizzano le attività di gestione e interscambio di tutti i documenti legati al processo di distribuzione delle merci, dalla trasmissione dell'ordine di allestimento e di trasporto, alla trasmissione dello stato di avanzamento delle consegne, alla digitalizzazione dei documenti di trasporto fino alla fatturazione elettronica.

Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni

soluzioni software che ottimizzano la pianificazione del trasporto, con funzionalità di scheduling (attribuzione dei viaggi ai mezzi) e routing (attribuzione del percorso al singolo mezzo), e forniscono strumenti per il monitoraggio delle prestazioni e per il controllo di gestione.

Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

Servizio telematico che, nel trasporto merci, ha la funzione di agevolare lo scambio di notizie operative e rendere disponibili vari servizi atti a favorire l'efficienza del ciclo logistico. Lo scopo primario è agevolare, per via telematica, l'incontro della domanda e dell'offerta di trasporto, favorendo, in particolare, la riduzione di percorsi a vuoto, l'aumento della produttività, la reperibilità del servizio per spedizioni e richieste di trasporto anomale o urgenti.

Scheda n° 4

Grado di diffusione delle clausole EXW e CIF

**Quale è il grado di diffusione delle seguenti clausole contrattuali, che utilizzate abitualmente nella stipula dei contratti di compravendita?
Per quanto riguarda la Clausola CIF, può indicarci le eventuali spese sopportate?**

Clausola EXW	Grado di diffusione %		
Clausola CIF	Grado di diffusione %	Spese di eventuali costi per lo scarico della nave	(euro) (%)
		Spese per l'ottenimento di licenze e documentazioni per l'esportazione dalla nazione di origine	(euro) (%)
		Spese per le operazioni doganali di esportazione	(euro) (%)
		Spese di assicurazione	(euro) (%)

In un contratto di compravendita, una delle principali obbligazioni del venditore è quella di consegnare la cosa al compratore. Questo è stabilito, per i contratti regolati dalla legge italiana, dall'art. 1476 n. 1 del codice civile e, per i contratti internazionali di vendita di beni mobili, dall'art. 30 della Convenzione di Vienna dell'11 aprile 1980. Per i contratti internazionali, per minimizzare il rischio di contenzioso, è quindi opportuno adottare clausole contrattuali ad hoc. Uno strumento utile a questo proposito sono gli INCOTERMS, contrazione di International Commerce Terms, clausole uniformi elaborate dalla Camera di Commercio Internazionale con sede a Parigi (ICC).

Clausole EXW (Ex Works) o con terminologia italiana “Franco Fabbrica”

È la clausola che comporta, a carico del venditore, i minori obblighi. Quando è pattuita una vendita EXW, il venditore deve semplicemente mettere la merce a disposizione del compratore presso i propri locali, non sdoganata per l'esportazione, né caricata sul mezzo di prelevamento. Per indicare correttamente la clausola, subito dopo l'acronimo EXW si deve indicare il luogo convenuto (es. EXW deposito di Roma, oppure EXW stabilimento di Torino, etc.). A carico del compratore, per contro, sono tutte le spese e i rischi per prelevare la merce dai locali del venditore e portarla alla destinazione convenuta.

Clausole CIF (Cost Insurance and Freight) o con terminologia italiana “Costo Assicurazione e Nolo”

La clausola CIF precisa che il venditore deve sopportare le spese di trasporto fino al porto di destinazione indicato e deve assicurare la merce mentre i rischi di questa si trasferiscono al compratore.

Nella vendita CIF il venditore è tenuto a stipulare una polizza che dia una minima copertura (massimale pari al valore della merce, più il 10%). Quindi, se l'operatore italiano è il compratore e non ritiene sufficiente tale polizza (perché ad esempio si tratta di merce delicata o di valore, o perché la polizza proposta dal venditore non copre sinistri di cui temiamo il verificarsi) dovrà prendere accordi col venditore per contribuire ad una copertura assicurativa più ampia, o provvedere autonomamente, tramite un broker di sua fiducia, all'integrazione della copertura assicurativa.

Scheda n° 5

Tempi di attraversamento nei porti italiani e stranieri

Sulla base delle Vostre esperienze, quali sono i tempi di attraversamento della merce nei porti italiani e stranieri, specificando i tempi per le singole attività svolte?

Tempo per il trasbordo	(min) (ore) (giorni)
Tempo per lo stoccaggio	(min) (ore) (giorni)
Tempo per le verifiche documentali ed amministrative	(min) (ore) (giorni)
Tempo di attesa e consegna della merce	(min) (ore) (giorni)

Scheda n° 6

Tempi di attesa per carico/scarico presso le banchine dei magazzini

Sulla base delle Vostre esperienze, quali sono i tempi di attesa per carico/scarico presso le banchine dei magazzini, specificando i tempi per le due seguenti attività?

Tempo di attesa e consegna della documentazione	(min) (ore) (giorni)
Tempo in cui la merce viene resa disponibile per il trasporto	(min) (ore) (giorni)

APPENDICE B4
QUESTIONARIO PER GESTORI DI NODI INTERMODALI

Dati generali

Caratterizzazione della Società

Nominativo - Ragione Sociale (non obbligatorio)

Indirizzo (l'indirizzo è richiesto per la mappatura geografica della Società)

Dimensione della Società in termini di fatturato (segnare solo una delle opzioni)

inferiore a 500 mila di euro compreso tra 500 mila e 1 milioni di euro compreso tra 1 e 2 milioni di euro compreso tra 2 e 10 milioni di euro compreso tra 10 e 50 milioni di euro superiore a 50 milioni di euro

Dimensione della Società in termini di dipendenti (segnare solo una delle opzioni)

n° dipendenti inferiore o uguale a 5 n° dipendenti compreso tra 5 e 10 n° dipendenti compreso tra 10 e 50 n° dipendenti compreso tra 50 e 250 n° dipendenti superiore a 250

Tipologia di Operatore (segnare solo una delle opzioni)

Produttore Operatore Logistico Acquirente Terminalista

Principale filiera di competenza

indicare con un valore da 1 a 5 l'ordine di importanza delle Filiere

1 = filiera meno importante - 5 = filiera più importante

Agro-alimentare	1	<input type="checkbox"/>	Farmaco	1	<input type="checkbox"/>	Reverse Logistics	1	<input type="checkbox"/>	Merci pericolose	1	<input type="checkbox"/>	Altro	1	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>			
	3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>			
	4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>			
	5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>			

Scheda n° 3

Grado di diffusione delle tecnologie ITS

Si prega di compilare la tabella con riferimento alle seguenti tecnologie ITS per il trasporto merci.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Gestione della documentazione da/verso terzi	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no

I sistemi di trasporto intelligenti (Intelligent Transport System - ITS) sono applicazioni avanzate che mirano a fornire servizi innovativi relativamente ai diversi modi di trasporto e alla gestione del traffico e consentono a vari utenti di essere meglio informati e di fare un uso più sicuro, maggiormente coordinato e più «intelligente» delle reti di trasporto.

Gli ITS integrano le telecomunicazioni, l'elettronica e le tecnologie dell'informazione con l'ingegneria dei trasporti al fine di pianificare, progettare, rendere operativi, sottoporre a manutenzione e gestire i sistemi di trasporto. Il concetto di infomobilità è in prima battuta riconducibile ai sistemi finalizzati a:

- la gestione del traffico e della mobilità;
- l'informazione all'utenza;
- la gestione delle flotte e del trasporto merci;
- il pagamento automatico;
- il controllo avanzato del veicolo e la navigazione;
- la gestione del trasporto pubblico;
- la gestione delle emergenze e degli incidenti.

Nel caso specifico del presente questionario, le suddette categorie possono essere così descritte.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda

applicazioni basate su tecnologie wireless (reti cellulari, WiFi, RFID) per la comunicazione con operatori che lavorano sul campo, tipicamente gli autisti e, per porti e interporti, gli operatori che effettuano attività di piazzale; applicazioni basate su tecnologie machine-to-machine in mobilità che consentono il monitoraggio della posizione (e a volte di altri parametri funzionali) dei mezzi e/o del carico

Gestione della documentazione da/verso terzi

soluzioni che automatizzano le attività di gestione e interscambio di tutti i documenti legati al processo di distribuzione delle merci, dalla trasmissione dell'ordine di allestimento e di trasporto, alla trasmissione dello stato di avanzamento delle consegne, alla digitalizzazione dei documenti di trasporto fino alla fatturazione elettronica.

Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni

soluzioni software che ottimizzano la pianificazione del trasporto, con funzionalità di scheduling (attribuzione dei viaggi ai mezzi) e routing (attribuzione del percorso al singolo mezzo), e forniscono strumenti per il monitoraggio delle prestazioni e per il controllo di gestione.

Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

Servizio telematico che, nel trasporto merci, ha la funzione di agevolare lo scambio di notizie operative e rendere disponibili vari servizi atti a favorire l'efficienza del ciclo logistico. Lo scopo primario è agevolare, per via telematica, l'incontro della domanda e dell'offerta di trasporto, favorendo, in particolare, la riduzione di percorsi a vuoto, l'aumento della produttività, la reperibilità del servizio per spedizioni e richieste di trasporto anomale o urgenti.

Scheda n° 4

Grado di diffusione delle clausole EXW e CIF

**Quale è il grado di diffusione delle seguenti clausole contrattuali, che utilizzate abitualmente nella stipula dei contratti di compravendita?
Per quanto riguarda la Clausola CIF, può indicarci le eventuali spese sopportate?**

Clausola EXW	Grado di diffusione %		
Clausola CIF	Grado di diffusione %	Spese di eventuali costi per lo scarico della nave	(euro) (%)
		Spese per l'ottenimento di licenze e documentazioni per l'esportazione dalla nazione di origine	(euro) (%)
		Spese per le operazioni doganali di esportazione	(euro) (%)
		Spese di assicurazione	(euro) (%)

In un contratto di compravendita, una delle principali obbligazioni del venditore è quella di consegnare la cosa al compratore. Questo è stabilito, per i contratti regolati dalla legge italiana, dall'art. 1476 n. 1 del codice civile e, per i contratti internazionali di vendita di beni mobili, dall'art. 30 della Convenzione di Vienna dell'11 aprile 1980. Per i contratti internazionali, per minimizzare il rischio di contenzioso, è quindi opportuno adottare clausole contrattuali ad hoc. Uno strumento utile a questo proposito sono gli INCOTERMS, contrazione di International Commerce Terms, clausole uniformi elaborate dalla Camera di Commercio Internazionale con sede a Parigi (ICC).

Clausole EXW (Ex Works) o con terminologia italiana “Franco Fabbrica”

È la clausola che comporta, a carico del venditore, i minori obblighi. Quando è pattuita una vendita EXW, il venditore deve semplicemente mettere la merce a disposizione del compratore presso i propri locali, non sdoganata per l'esportazione, né caricata sul mezzo di prelevamento. Per indicare correttamente la clausola, subito dopo l'acronimo EXW si deve indicare il luogo convenuto (es. EXW deposito di Roma, oppure EXW stabilimento di Torino, etc.). A carico del compratore, per contro, sono tutte le spese e i rischi per prelevare la merce dai locali del venditore e portarla alla destinazione convenuta.

Clausole CIF (Cost Insurance and Freight) o con terminologia italiana “Costo Assicurazione e Nolo”

La clausola CIF precisa che il venditore deve sopportare le spese di trasporto fino al porto di destinazione indicato e deve assicurare la merce mentre i rischi di questa si trasferiscono al compratore.

Nella vendita CIF il venditore è tenuto a stipulare una polizza che dia una minima copertura (massimale pari al valore della merce, più il 10%). Quindi, se l'operatore italiano è il compratore e non ritiene sufficiente tale polizza (perché ad esempio si tratta di merce delicata o di valore, o perché la polizza proposta dal venditore non copre sinistri di cui temiamo il verificarsi) dovrà prendere accordi col venditore per contribuire ad una copertura assicurativa più ampia, o provvedere autonomamente, tramite un broker di sua fiducia, all'integrazione della copertura assicurativa.

Scheda n° 5

Tempi di attraversamento nei porti italiani e stranieri

Sulla base delle Vostre esperienze, quali sono i tempi di attraversamento della merce nei porti italiani e stranieri, specificando i tempi per le singole attività svolte?

Tempo per il trasbordo	(min) (ore) (giorni)
Tempo per lo stoccaggio	(min) (ore) (giorni)
Tempo per le verifiche documentali ed amministrative	(min) (ore) (giorni)
Tempo di attesa e consegna della merce	(min) (ore) (giorni)

APPENDICE B5
QUESTIONARIO PER OPERATORI NODI INTERMODALI

Dati generali

Caratterizzazione della Società

Nominativo - Ragione Sociale (non obbligatorio)

Indirizzo (l'indirizzo è richiesto per la mappatura geografica della Società)

Dimensione della Società in termini di fatturato (segnare solo una delle opzioni)

inferiore a 500 mila di euro compreso tra 500 mila e 1 milioni di euro compreso tra 1 e 2 milioni di euro compreso tra 2 e 10 milioni di euro compreso tra 10 e 50 milioni di euro superiore a 50 milioni di euro

Dimensione della Società in termini di dipendenti (segnare solo una delle opzioni)

n° dipendenti inferiore o uguale a 5 n° dipendenti compreso tra 5 e 10 n° dipendenti compreso tra 10 e 50 n° dipendenti compreso tra 50 e 250 n° dipendenti superiore a 250

Tipologia di Operatore (segnare solo una delle opzioni)

Produttore Operatore Logistico Acquirente Terminalista

Principale filiera di competenza

indicare con un valore da 1 a 5 l'ordine di importanza delle Filiere

1 = filiera meno importante - 5 = filiera più importante

Agro-alimentare	1	<input type="checkbox"/>	Farmaco	1	<input type="checkbox"/>	Reverse Logistics	1	<input type="checkbox"/>	Merci pericolose	1	<input type="checkbox"/>	Altro	1	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>		2	<input type="checkbox"/>			
	3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>		3	<input type="checkbox"/>			
	4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>		4	<input type="checkbox"/>			
	5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>		5	<input type="checkbox"/>			

Scheda n° 3

Grado di diffusione delle tecnologie ITS

Si prega di compilare la tabella con riferimento alle seguenti tecnologie ITS per il trasporto merci.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Gestione della documentazione da/verso terzi	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)	<input type="checkbox"/> In uso	Da quanto tempo utilizzate la tecnologia? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei tempi di trasporto? Come quantificate i benefici in termini di riduzione dei costi di trasporto?	(mesi) (anni) (%) (%)
	<input type="checkbox"/> Non in uso	Conoscete questi sistemi? Ne conoscete costi e prestazioni?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no

I sistemi di trasporto intelligenti (Intelligent Transport System - ITS) sono applicazioni avanzate che mirano a fornire servizi innovativi relativamente ai diversi modi di trasporto e alla gestione del traffico e consentono a vari utenti di essere meglio informati e di fare un uso più sicuro, maggiormente coordinato e più «intelligente» delle reti di trasporto.

Gli ITS integrano le telecomunicazioni, l'elettronica e le tecnologie dell'informazione con l'ingegneria dei trasporti al fine di pianificare, progettare, rendere operativi, sottoporre a manutenzione e gestire i sistemi di trasporto. Il concetto di infomobilità è in prima battuta riconducibile ai sistemi finalizzati a:

- la gestione del traffico e della mobilità;
- l'informazione all'utenza;
- la gestione delle flotte e del trasporto merci;
- il pagamento automatico;
- il controllo avanzato del veicolo e la navigazione;
- la gestione del trasporto pubblico;
- la gestione delle emergenze e degli incidenti.

Nel caso specifico del presente questionario, le suddette categorie possono essere così descritte.

Gestione delle procedure e dei flussi informativi all'interno dell'azienda

applicazioni basate su tecnologie wireless (reti cellulari, WiFi, RFID) per la comunicazione con operatori che lavorano sul campo, tipicamente gli autisti e, per porti e interporti, gli operatori che effettuano attività di piazzale; applicazioni basate su tecnologie machine-to-machine in mobilità che consentono il monitoraggio della posizione (e a volte di altri parametri funzionali) dei mezzi e/o del carico

Gestione della documentazione da/verso terzi

soluzioni che automatizzano le attività di gestione e interscambio di tutti i documenti legati al processo di distribuzione delle merci, dalla trasmissione dell'ordine di allestimento e di trasporto, alla trasmissione dello stato di avanzamento delle consegne, alla digitalizzazione dei documenti di trasporto fino alla fatturazione elettronica.

Pianificazione ed ottimizzazione delle operazioni

soluzioni software che ottimizzano la pianificazione del trasporto, con funzionalità di scheduling (attribuzione dei viaggi ai mezzi) e routing (attribuzione del percorso al singolo mezzo), e forniscono strumenti per il monitoraggio delle prestazioni e per il controllo di gestione.

Conoscenza ed utilizzo punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

Servizio telematico che, nel trasporto merci, ha la funzione di agevolare lo scambio di notizie operative e rendere disponibili vari servizi atti a favorire l'efficienza del ciclo logistico. Lo scopo primario è agevolare, per via telematica, l'incontro della domanda e dell'offerta di trasporto, favorendo, in particolare, la riduzione di percorsi a vuoto, l'aumento della produttività, la reperibilità del servizio per spedizioni e richieste di trasporto anomale o urgenti.

Scheda n° 4

Grado di diffusione delle clausole EXW e CIF

**Quale è il grado di diffusione delle seguenti clausole contrattuali, che utilizzate abitualmente nella stipula dei contratti di compravendita?
Per quanto riguarda la Clausola CIF, può indicarci le eventuali spese sopportate?**

Clausola EXW	Grado di diffusione %		
Clausola CIF	Grado di diffusione %	Spese di eventuali costi per lo scarico della nave	(euro) (%)
		Spese per l'ottenimento di licenze e documentazioni per l'esportazione dalla nazione di origine	(euro) (%)
		Spese per le operazioni doganali di esportazione	(euro) (%)
		Spese di assicurazione	(euro) (%)

In un contratto di compravendita, una delle principali obbligazioni del venditore è quella di consegnare la cosa al compratore. Questo è stabilito, per i contratti regolati dalla legge italiana, dall'art. 1476 n. 1 del codice civile e, per i contratti internazionali di vendita di beni mobili, dall'art. 30 della Convenzione di Vienna dell'11 aprile 1980. Per i contratti internazionali, per minimizzare il rischio di contenzioso, è quindi opportuno adottare clausole contrattuali ad hoc. Uno strumento utile a questo proposito sono gli INCOTERMS, contrazione di International Commerce Terms, clausole uniformi elaborate dalla Camera di Commercio Internazionale con sede a Parigi (ICC).

Clausole EXW (Ex Works) o con terminologia italiana “Franco Fabbrica”

È la clausola che comporta, a carico del venditore, i minori obblighi. Quando è pattuita una vendita EXW, il venditore deve semplicemente mettere la merce a disposizione del compratore presso i propri locali, non sdoganata per l'esportazione, né caricata sul mezzo di prelevamento. Per indicare correttamente la clausola, subito dopo l'acronimo EXW si deve indicare il luogo convenuto (es. EXW deposito di Roma, oppure EXW stabilimento di Torino, etc.). A carico del compratore, per contro, sono tutte le spese e i rischi per prelevare la merce dai locali del venditore e portarla alla destinazione convenuta.

Clausole CIF (Cost Insurance and Freight) o con terminologia italiana “Costo Assicurazione e Nolo”

La clausola CIF precisa che il venditore deve sopportare le spese di trasporto fino al porto di destinazione indicato e deve assicurare la merce mentre i rischi di questa si trasferiscono al compratore.

Nella vendita CIF il venditore è tenuto a stipulare una polizza che dia una minima copertura (massimale pari al valore della merce, più il 10%). Quindi, se l'operatore italiano è il compratore e non ritiene sufficiente tale polizza (perché ad esempio si tratta di merce delicata o di valore, o perché la polizza proposta dal venditore non copre sinistri di cui temiamo il verificarsi) dovrà prendere accordi col venditore per contribuire ad una copertura assicurativa più ampia, o provvedere autonomamente, tramite un broker di sua fiducia, all'integrazione della copertura assicurativa.

Scheda n° 5

Tempi di attraversamento nei porti italiani e stranieri

Sulla base delle Vostre esperienze, quali sono i tempi di attraversamento della merce nei porti italiani e stranieri, specificando i tempi per le singole attività svolte?

Tempo per il trasbordo	(min) (ore) (giorni)
Tempo per lo stoccaggio	(min) (ore) (giorni)
Tempo per le verifiche documentali ed amministrative	(min) (ore) (giorni)
Tempo di attesa e consegna della merce	(min) (ore) (giorni)

Scheda n° 6

Tempi di attesa per carico/scarico presso le banchine dei magazzini

Sulla base delle Vostre esperienze, quali sono i tempi di attesa per carico/scarico presso le banchine dei magazzini, specificando i tempi per le due seguenti attività?

Tempo di attesa e consegna della documentazione	(min) (ore) (giorni)
Tempo in cui la merce viene resa disponibile per il trasporto	(min) (ore) (giorni)

APPENDICE C
LETTERA DI PRESENTAZIONE E SCHEDE INFORMATIVE PER LE INTERVISTE

APPENDICE C
RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI INTERVISTE DIRETTE ED INDIRETTE PER LE
SINGOLE TIPOLOGIE DI SOGGETTI INTERVISTATI

APPENDICE C
RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI INTERVISTE DIRETTE ED INDIRETTE PER LE
SINGOLE TIPOLOGIE DI SOGGETTI INTERVISTATI

Operatori della Filiera Agroalimentare

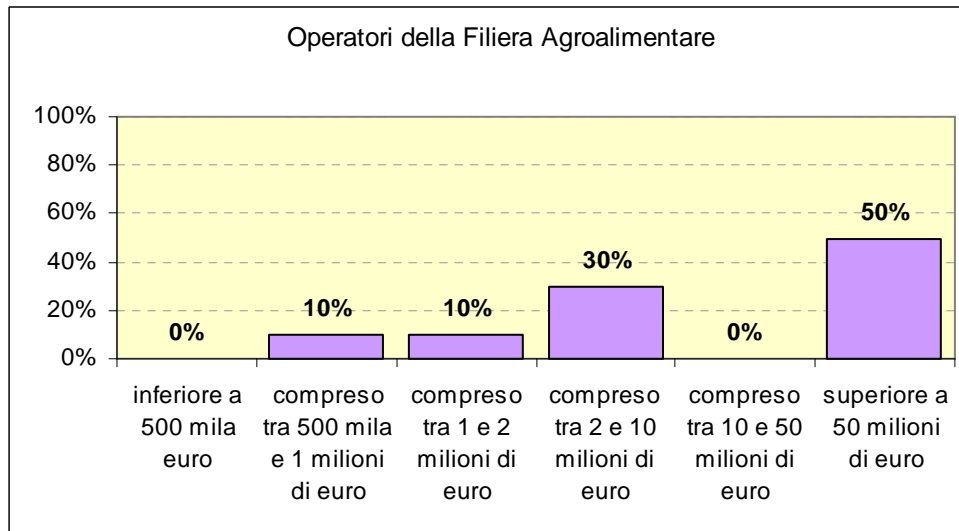


Figura 1: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

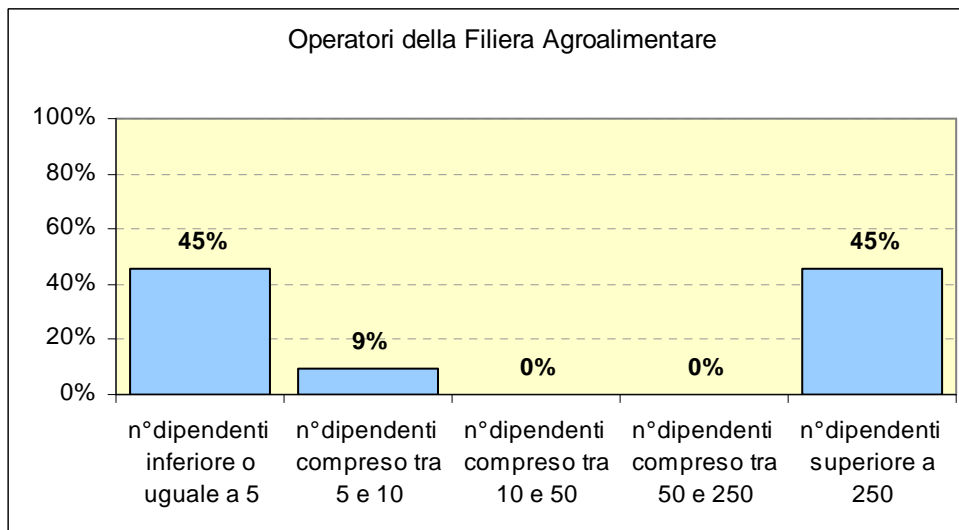


Figura 2: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

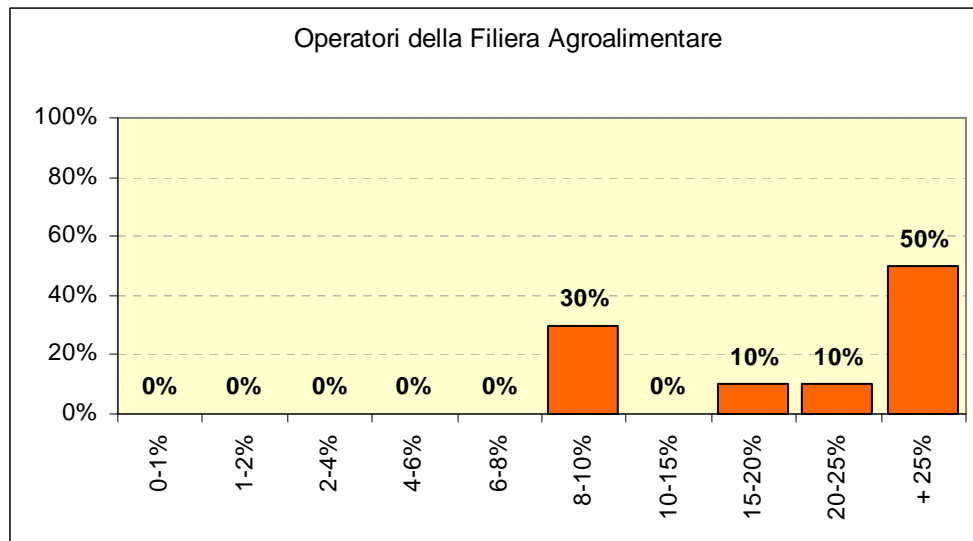


Figura 3: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

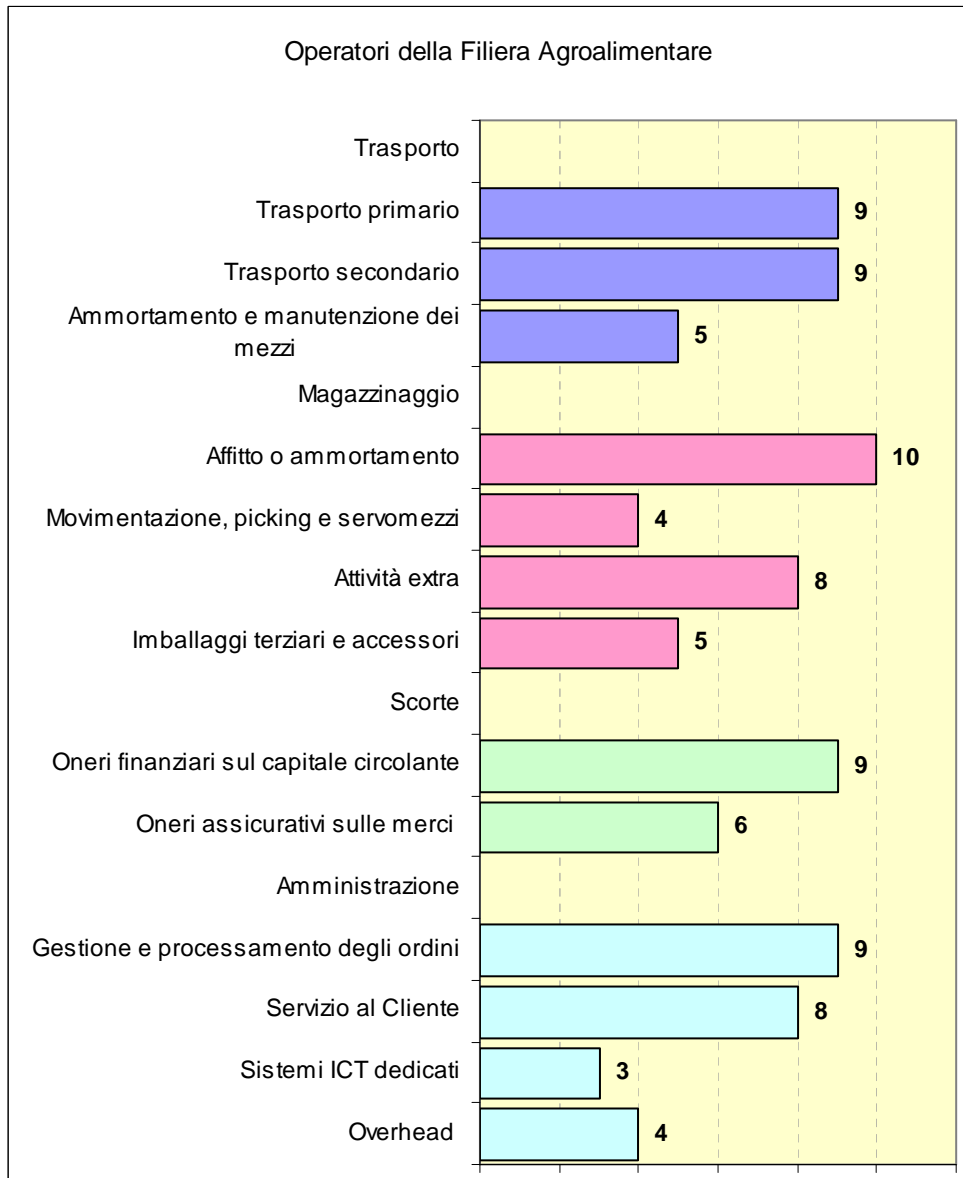


Figura 4: Composizione dei Costi Logistici

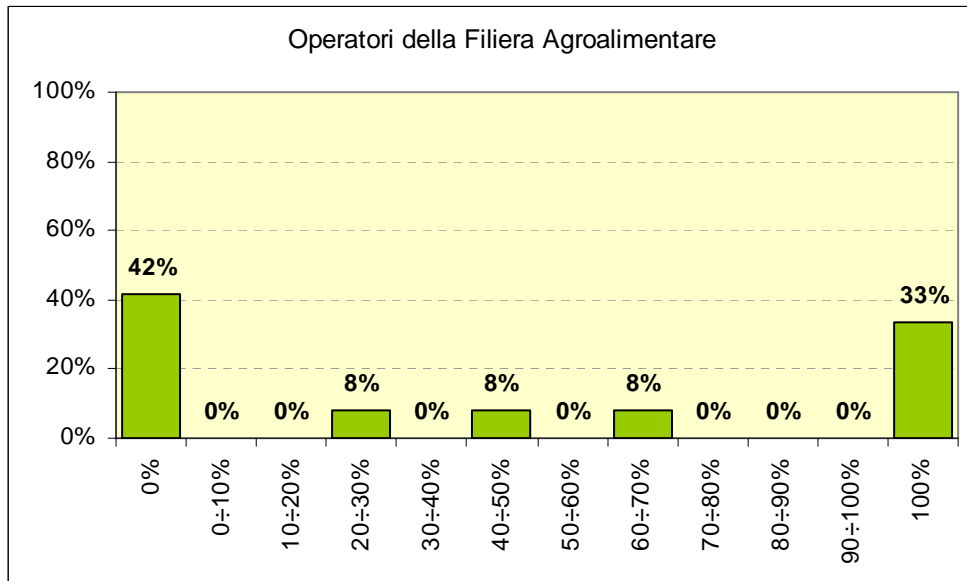


Figura 5: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

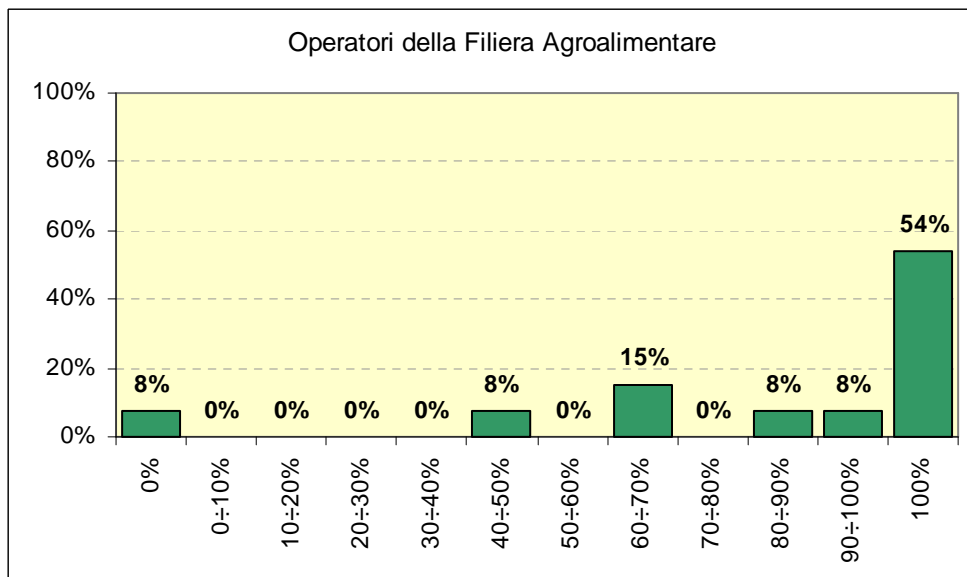


Figura 6: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

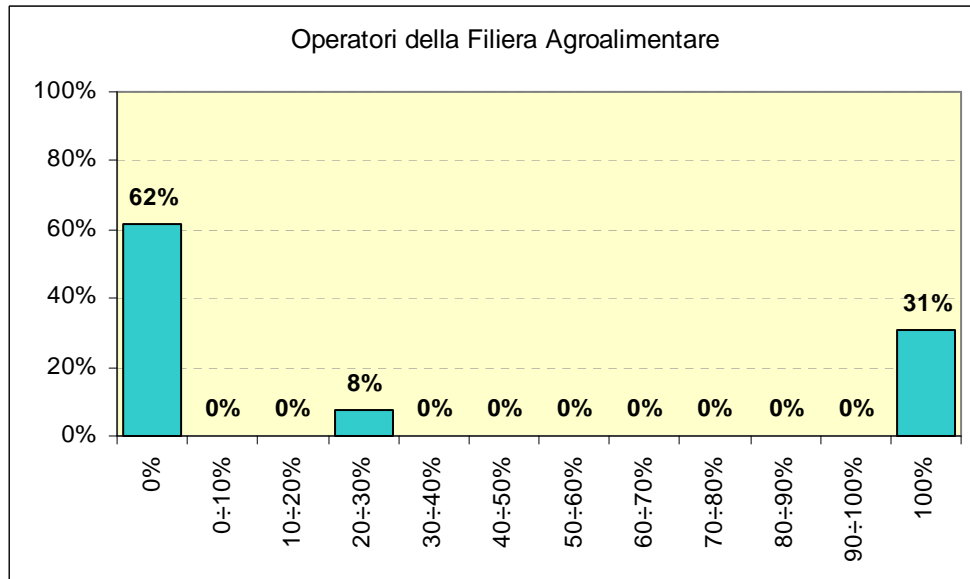


Figura 7: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

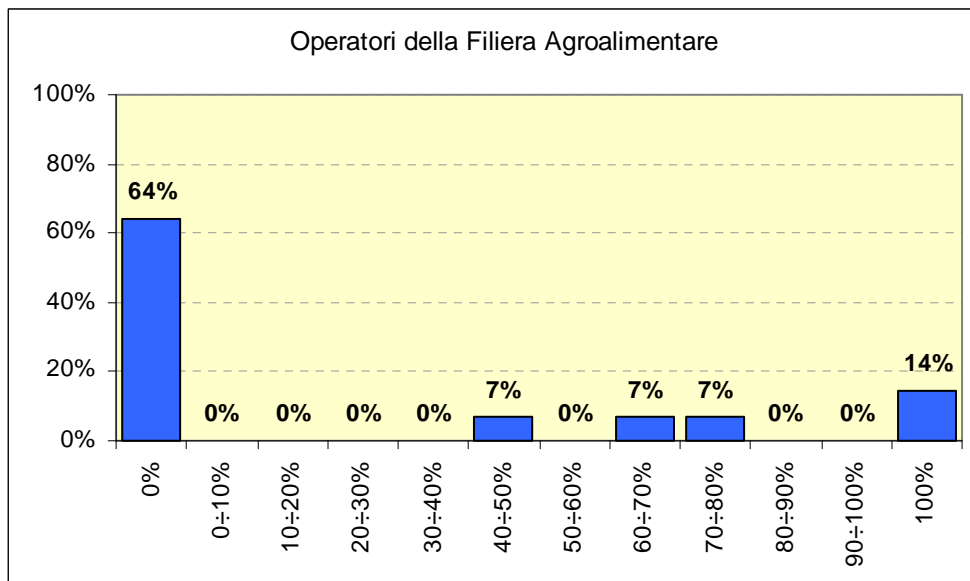


Figura 8: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

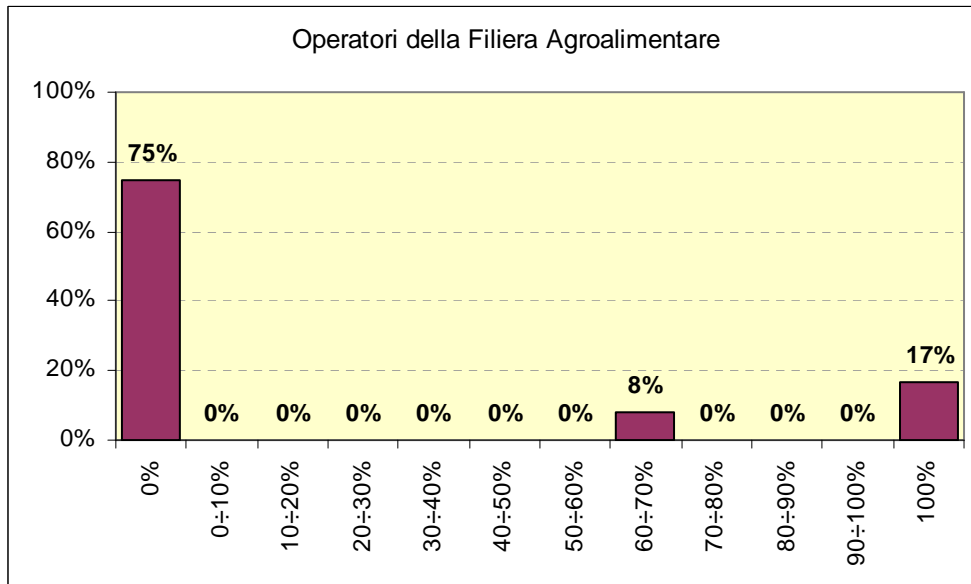


Figura 9: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

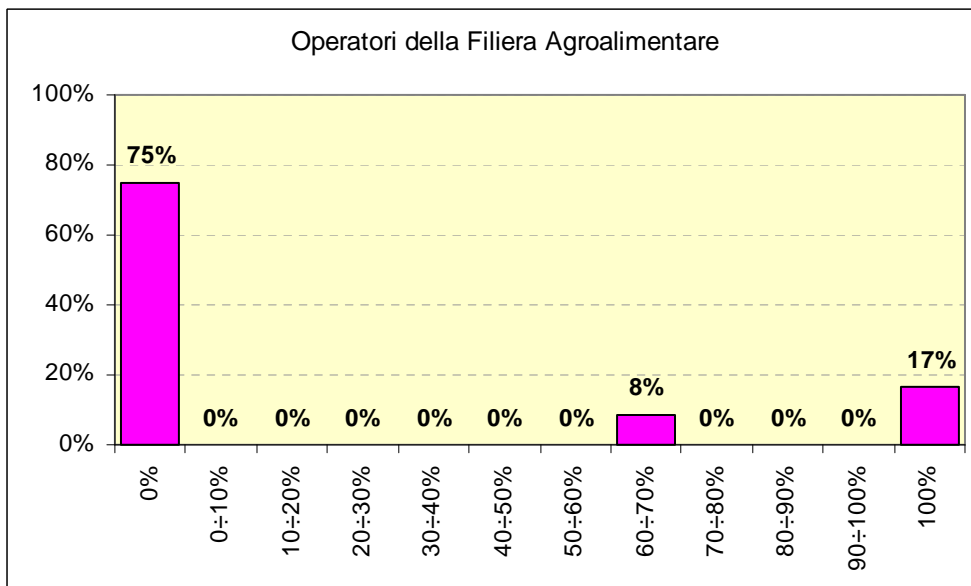


Figura 10: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

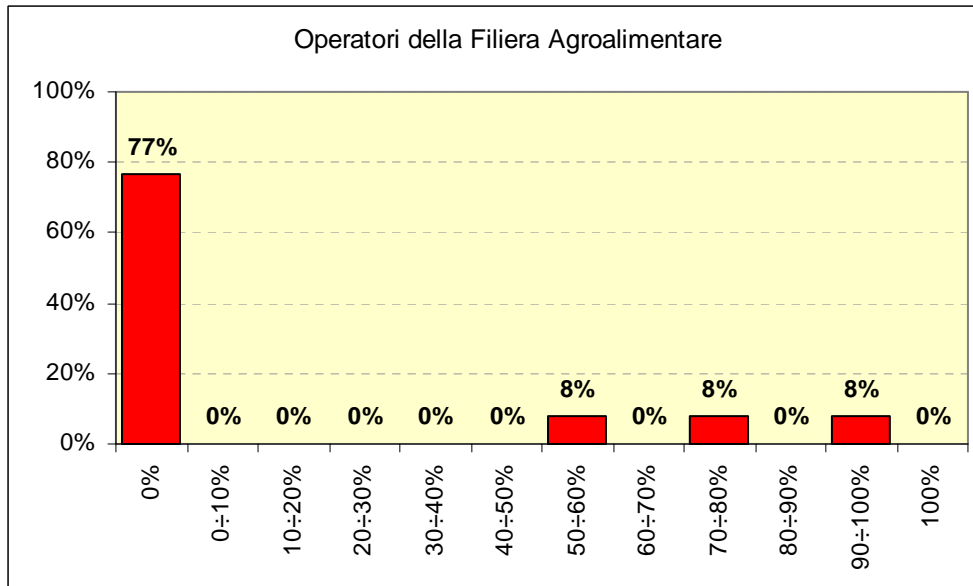


Figura 11: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

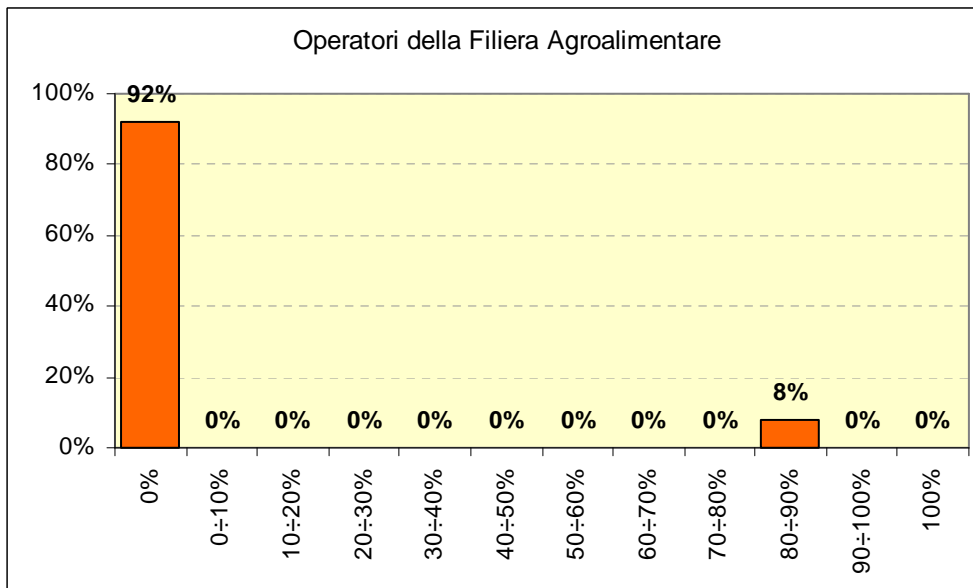


Figura 12: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

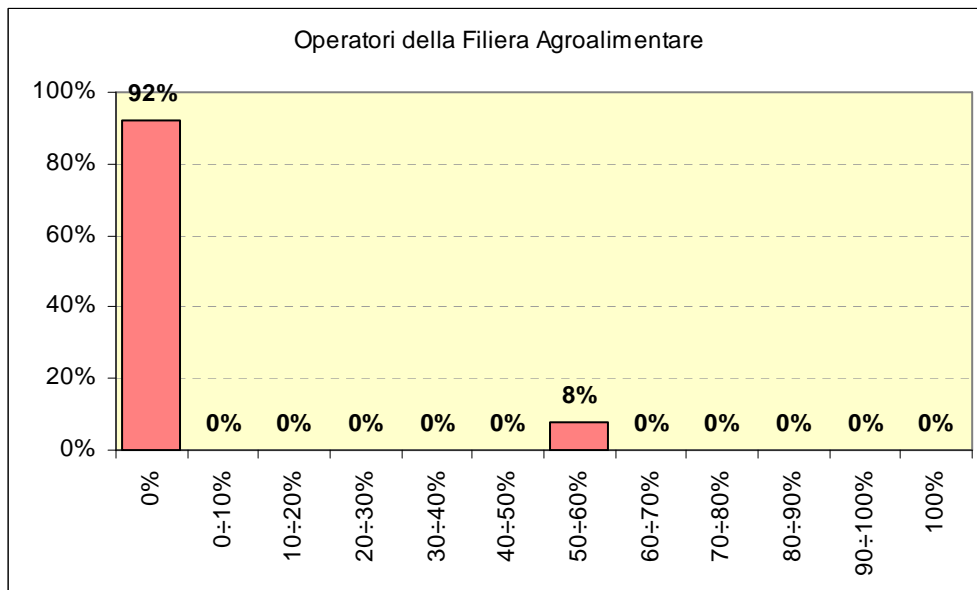


Figura 13: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

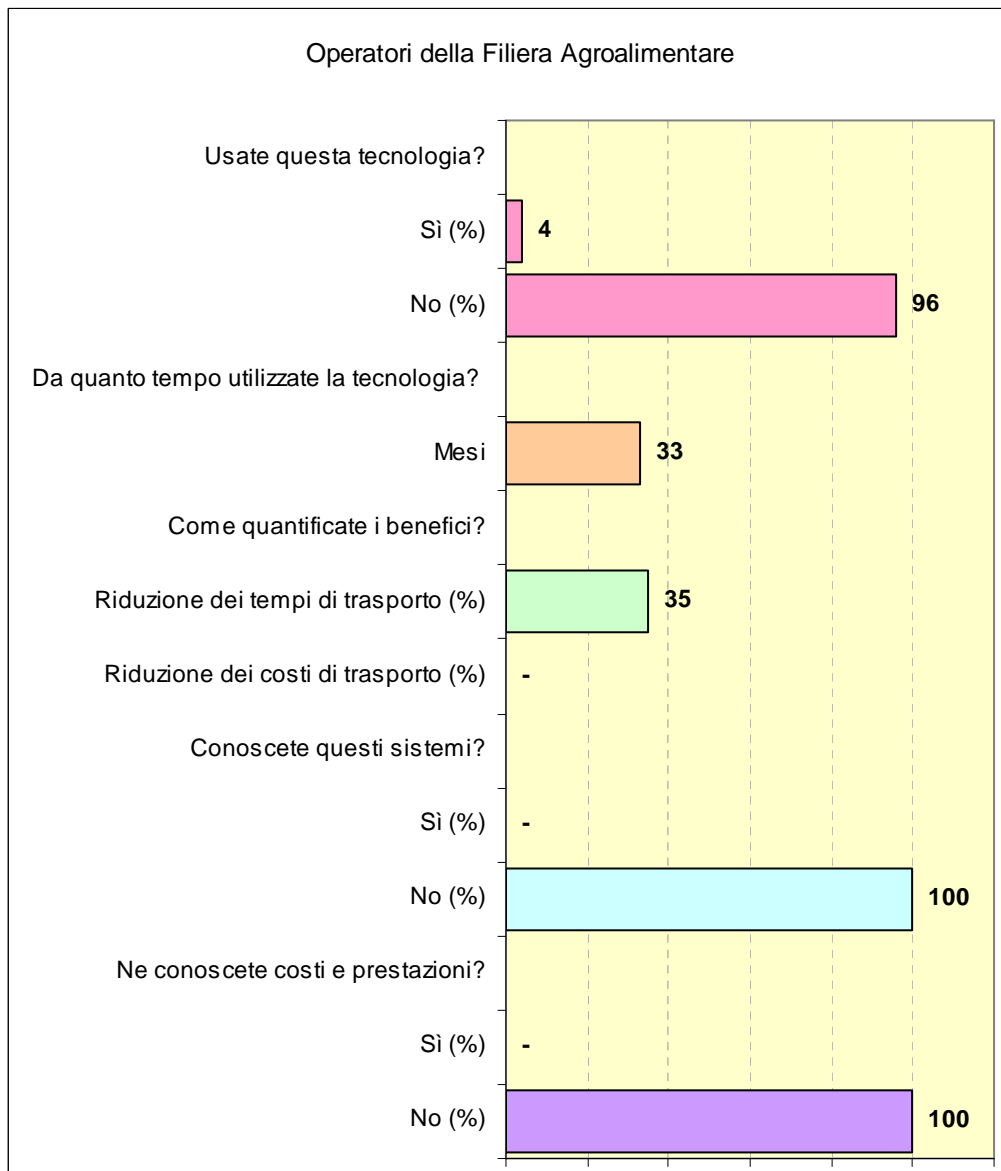


Figura 14: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

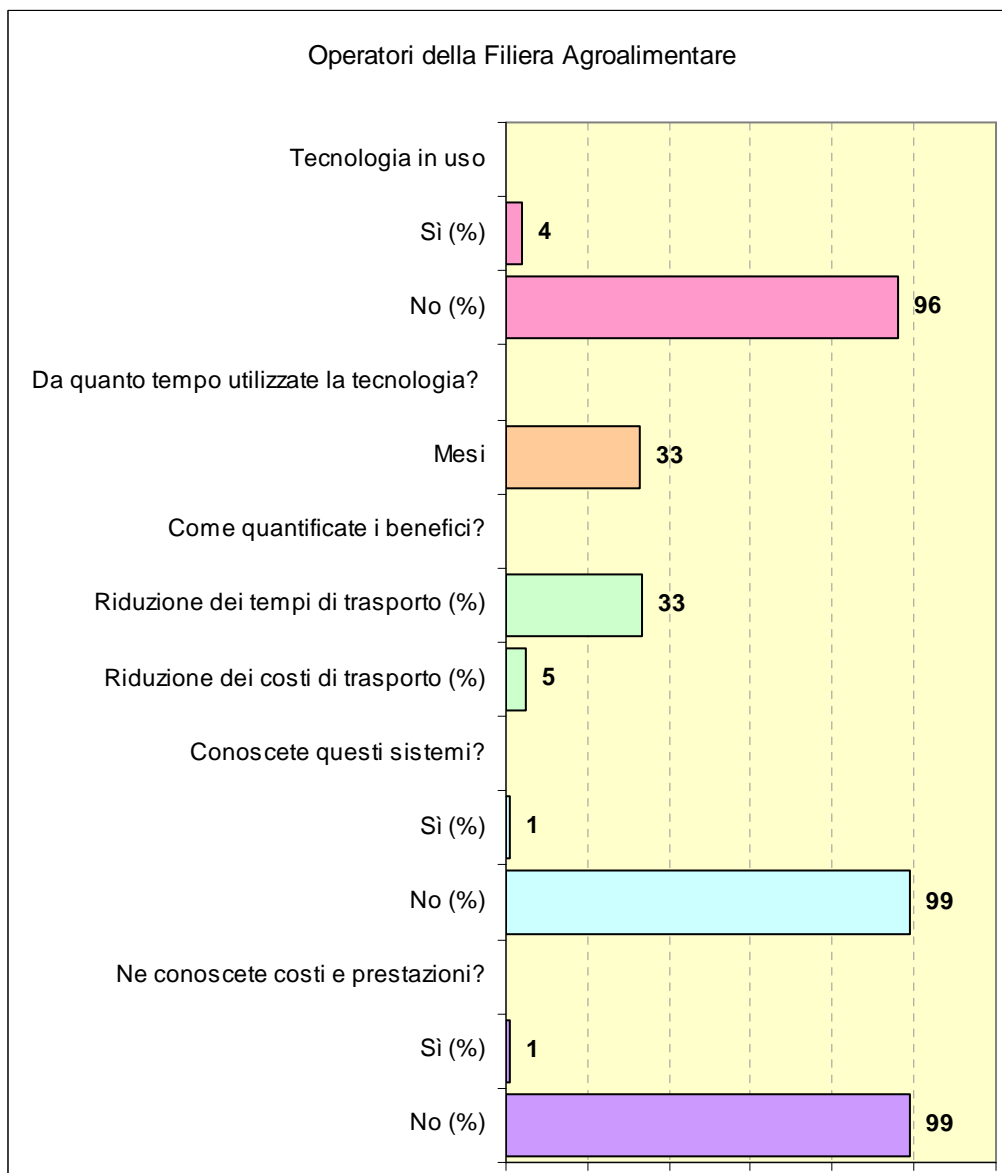


Figura 15: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

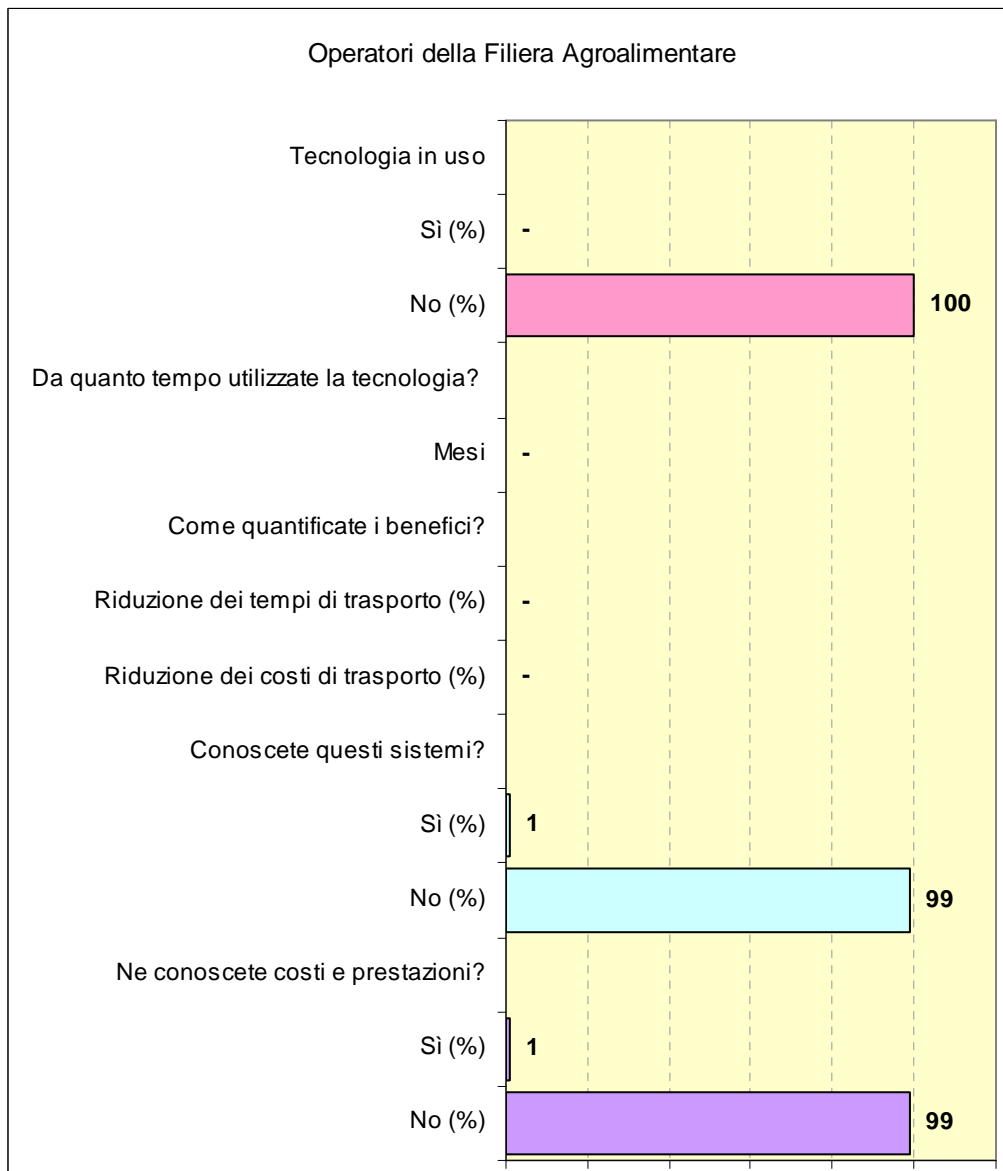


Figura 16: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

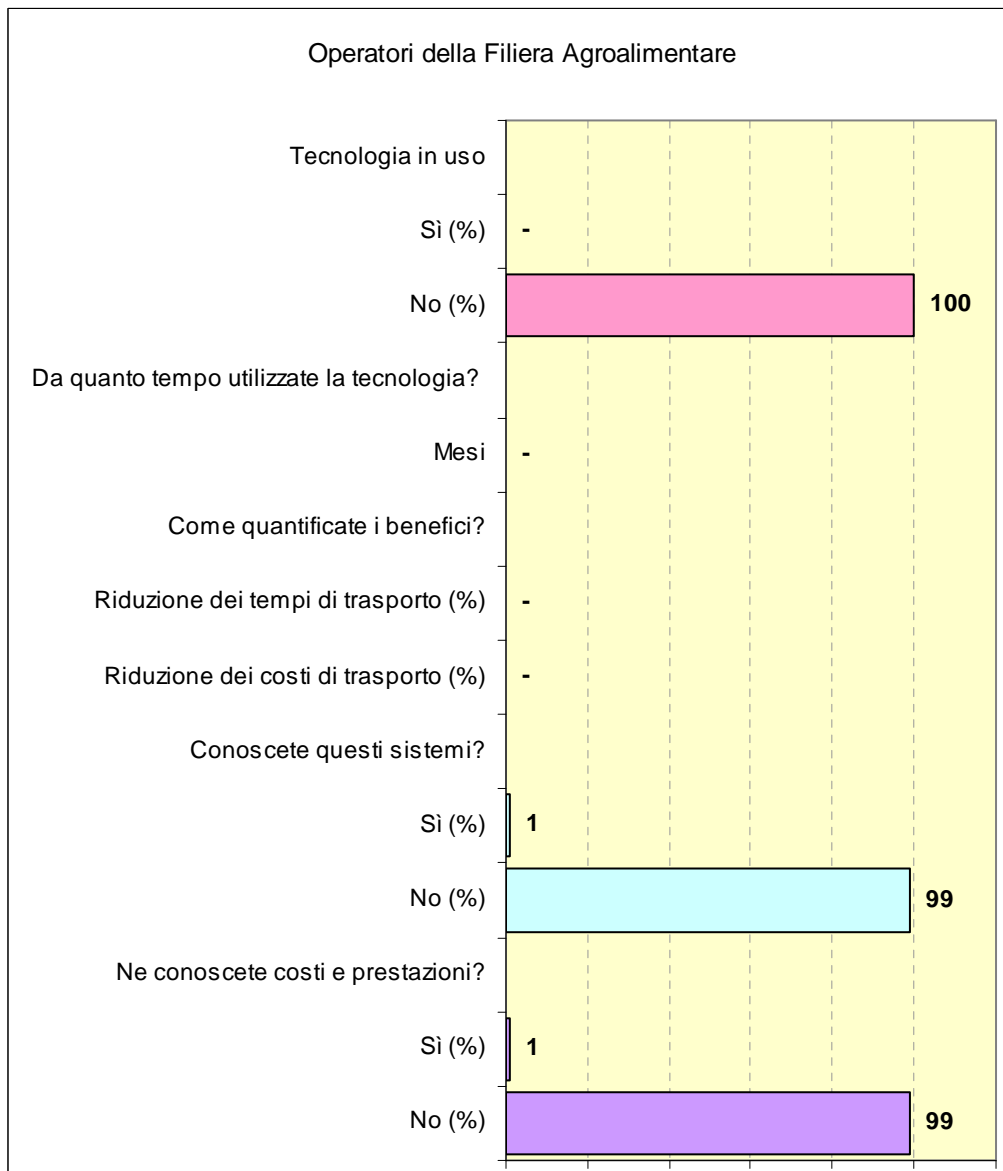


Figura 17: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

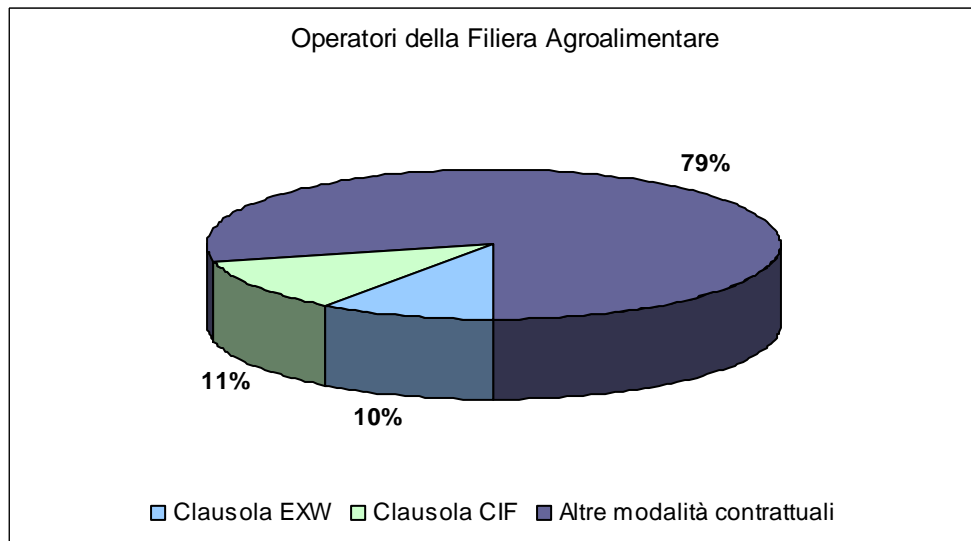


Figura 18: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

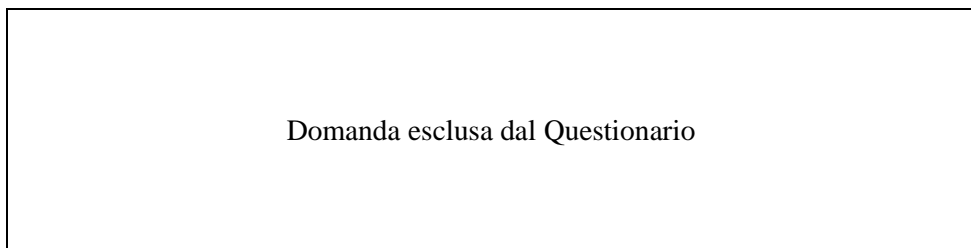


Figura 19: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

Operatori della Filiera del Farmaco

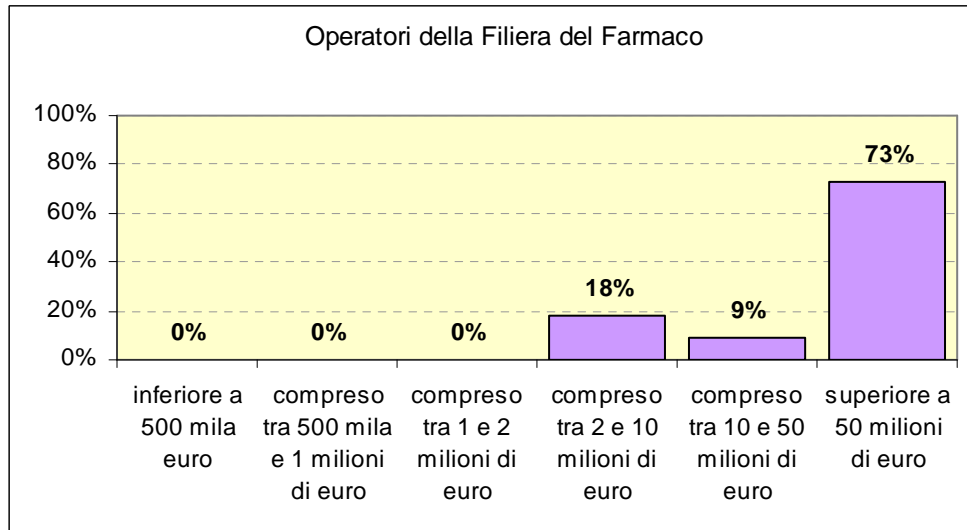


Figura 20: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

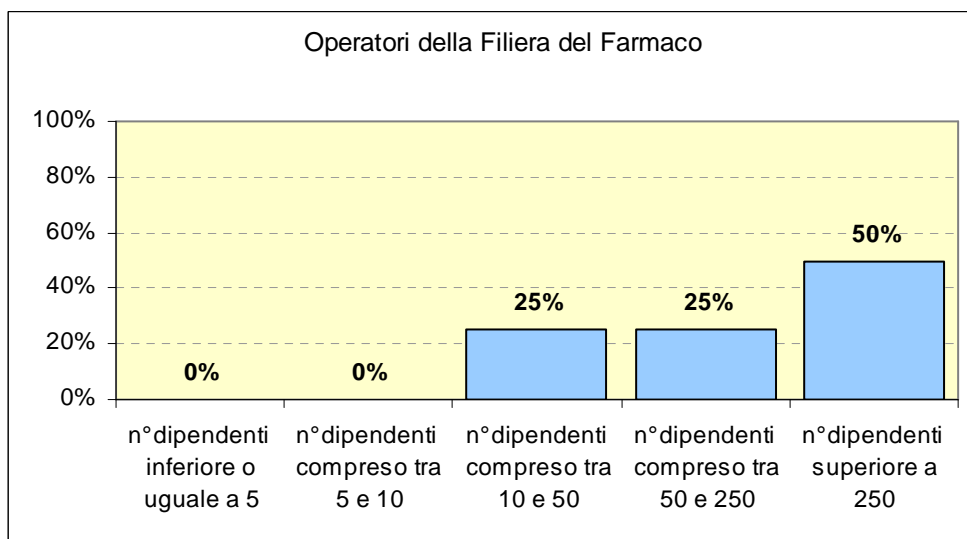


Figura 21: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

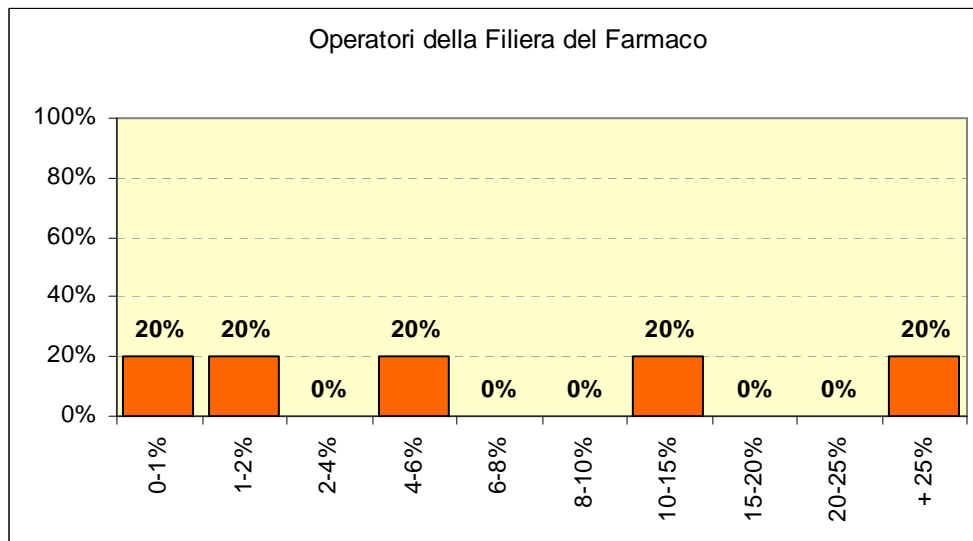


Figura 22: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

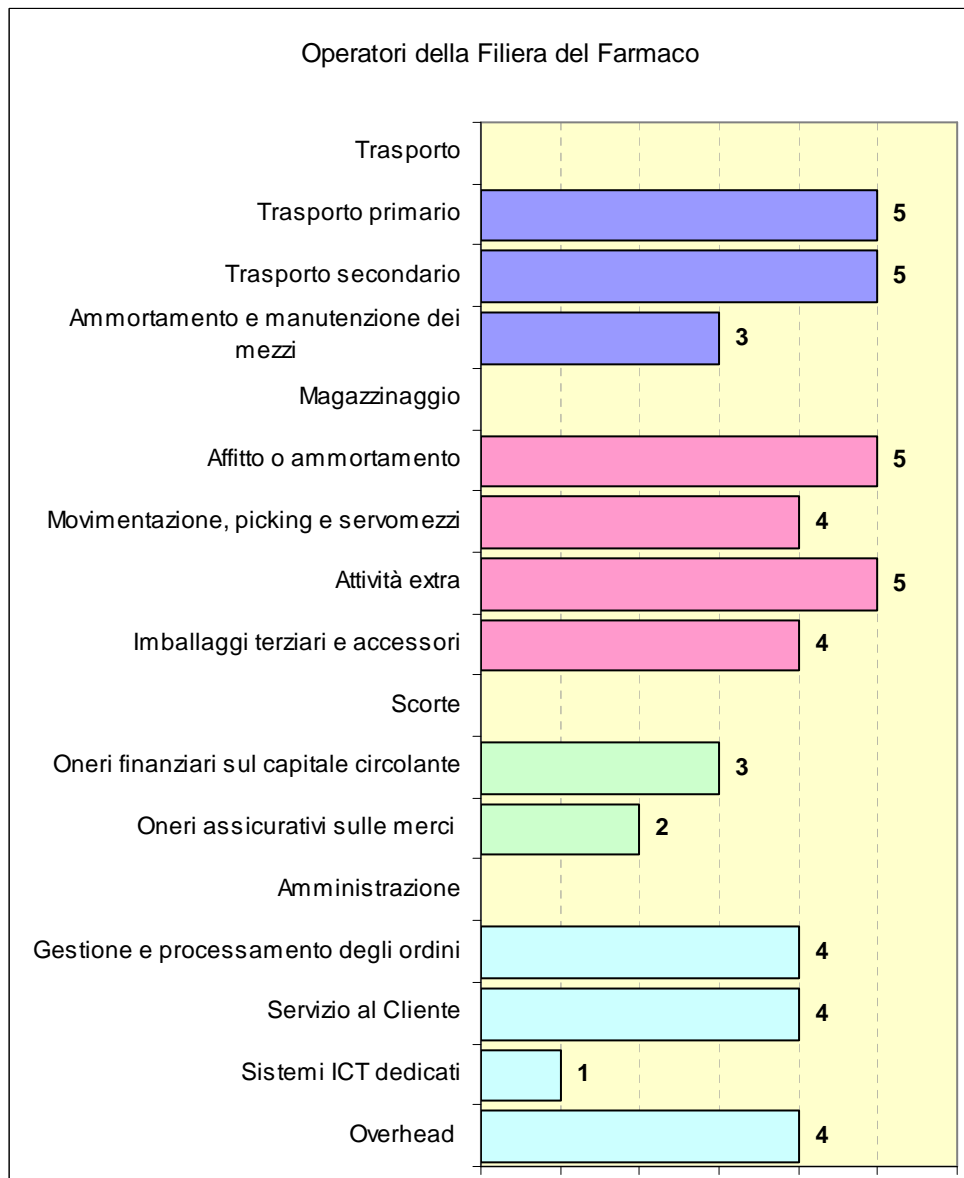


Figura 23: Composizione dei Costi Logistici

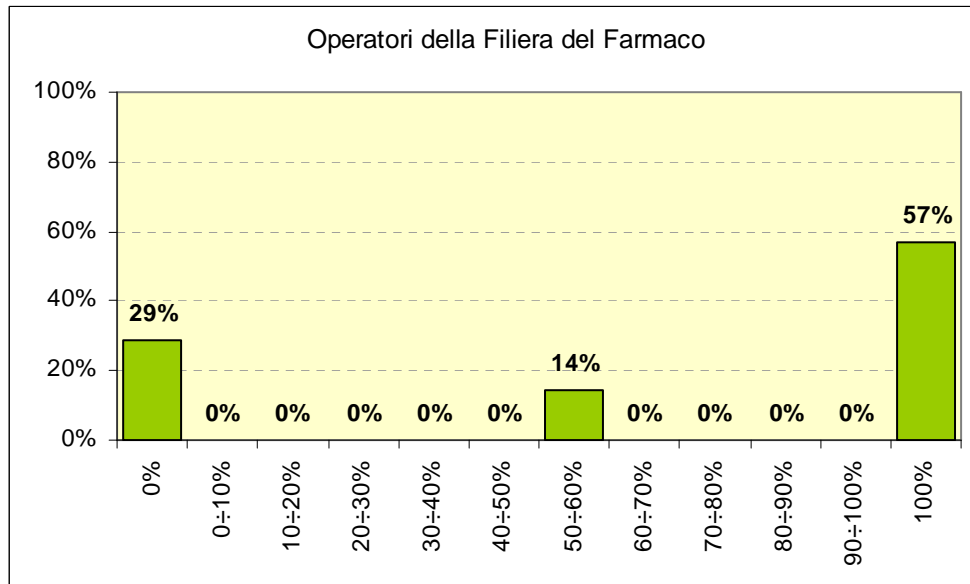


Figura 24: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

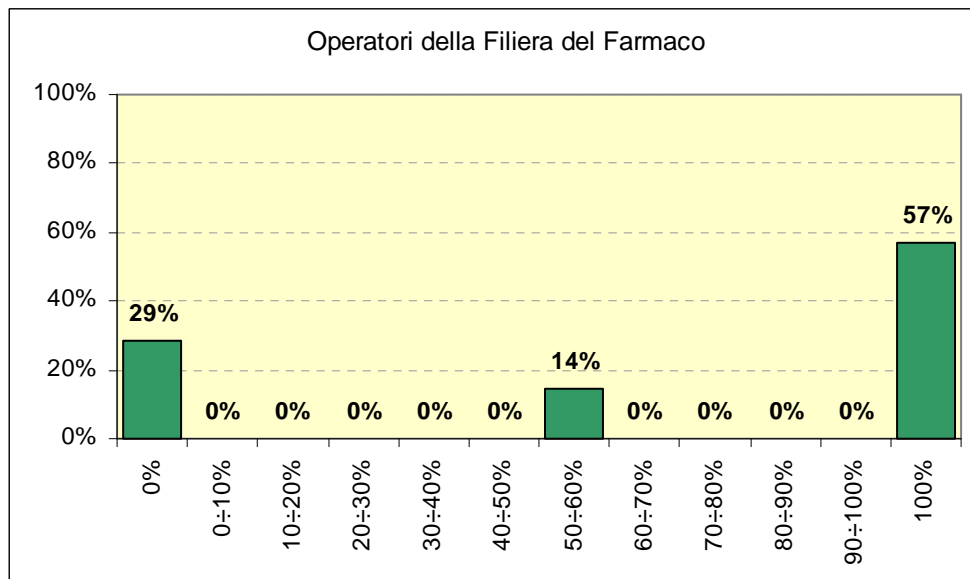


Figura 25: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

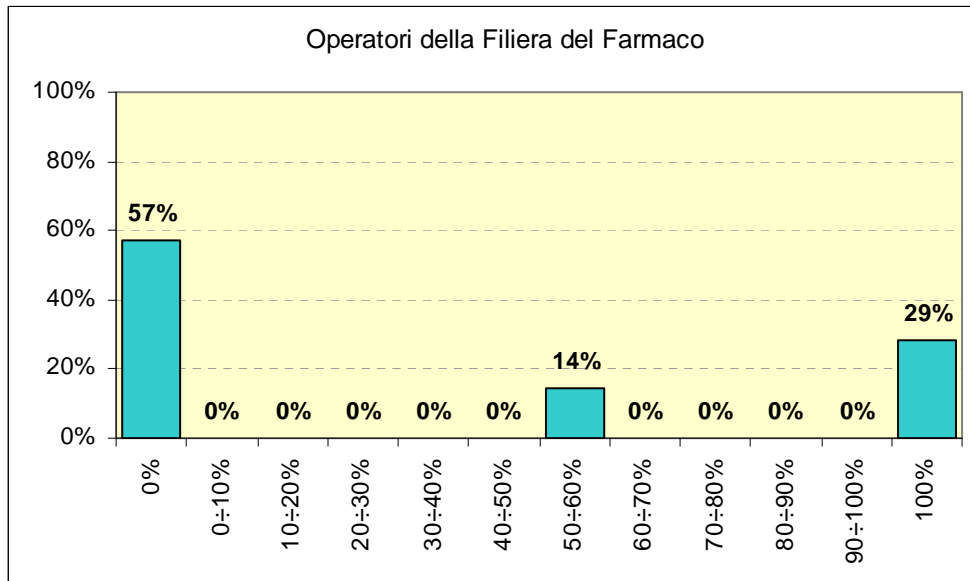


Figura 26: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

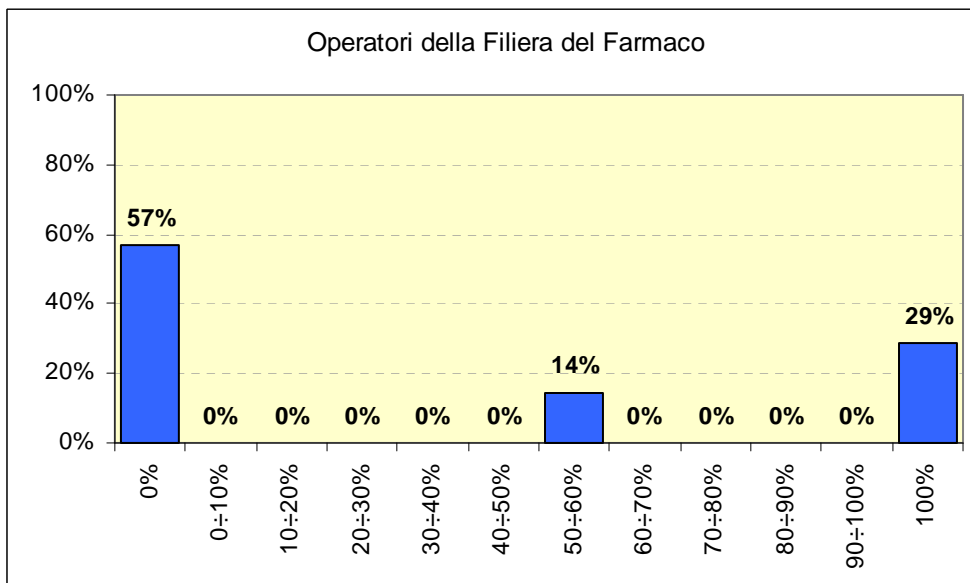


Figura 27: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

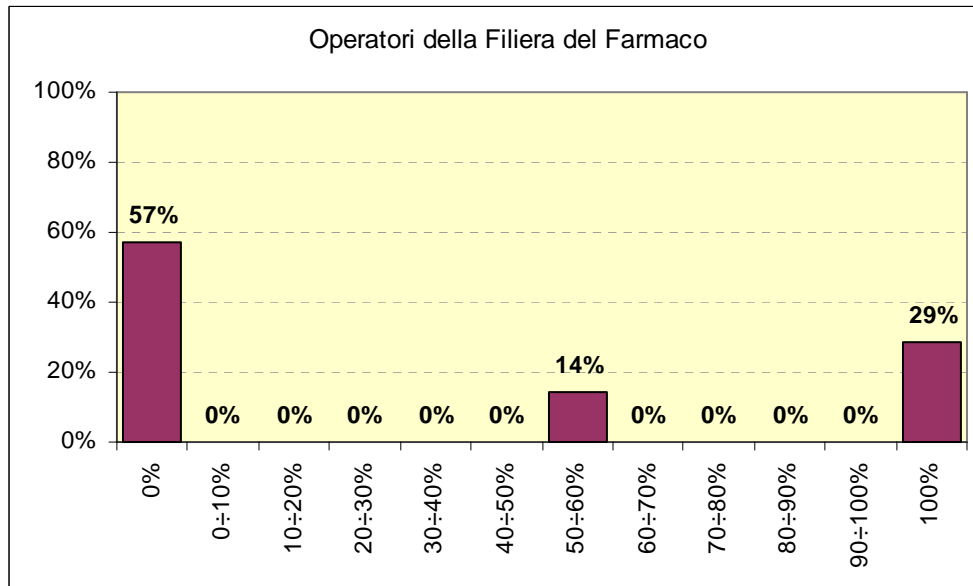


Figura 28: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

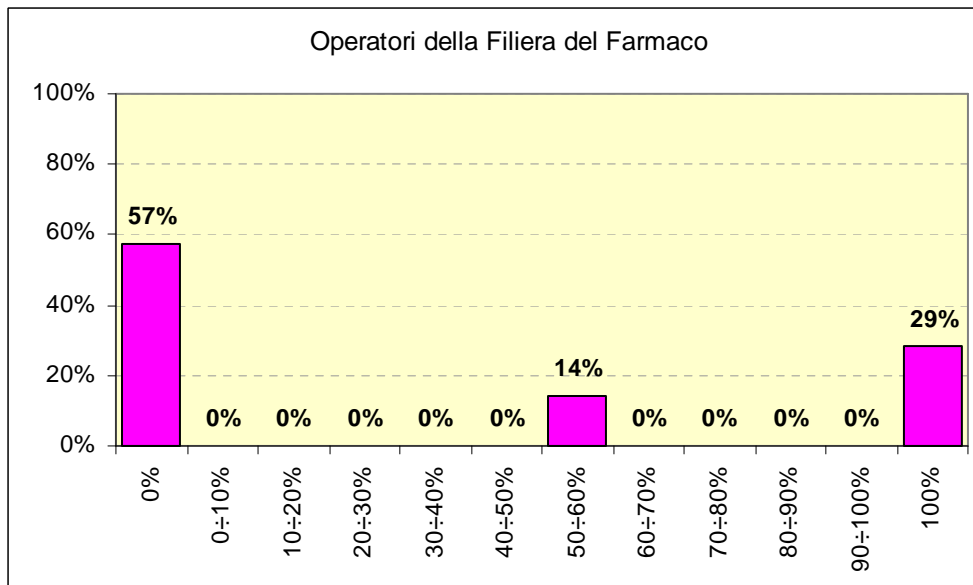


Figura 29: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

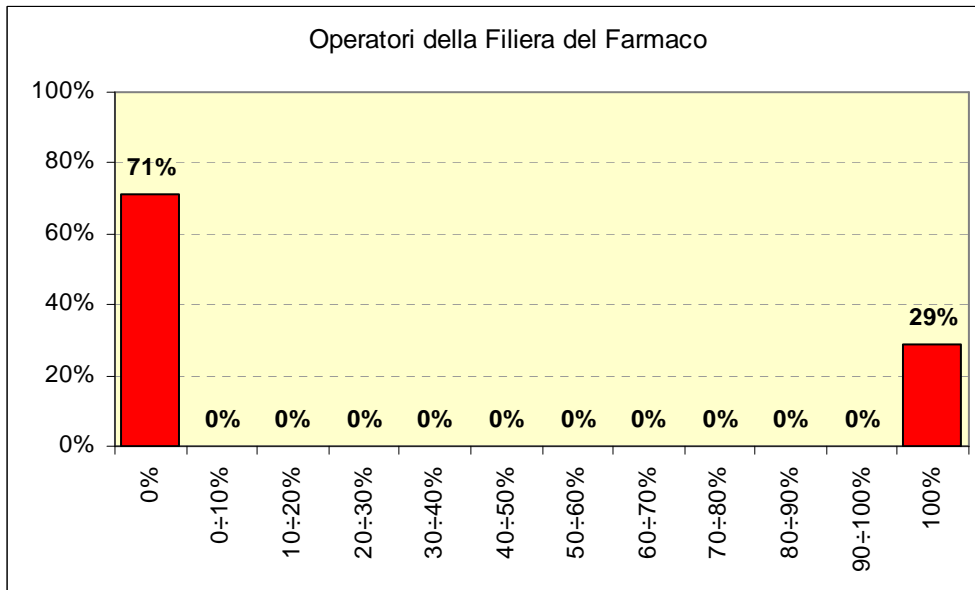


Figura 30: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

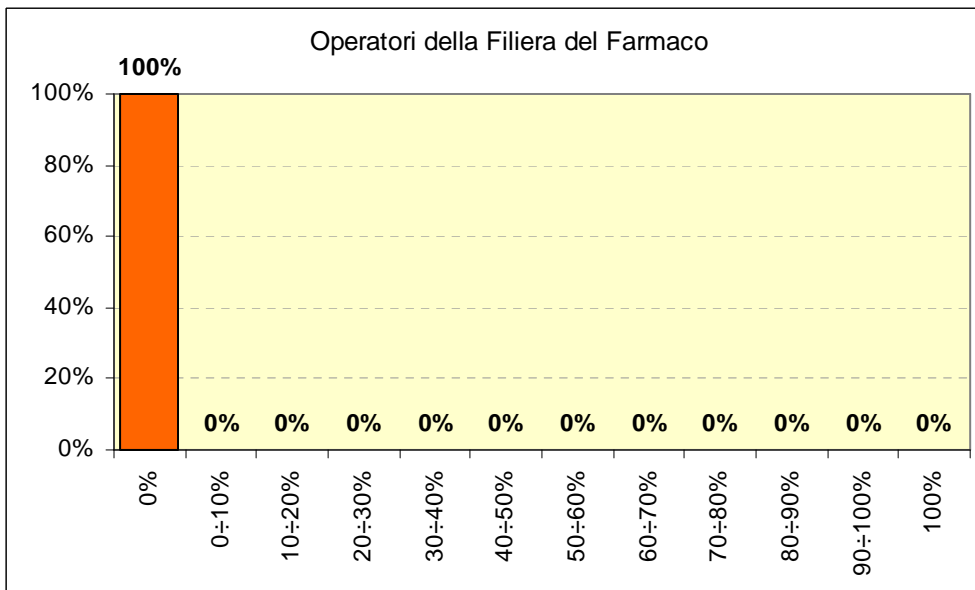


Figura 31: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

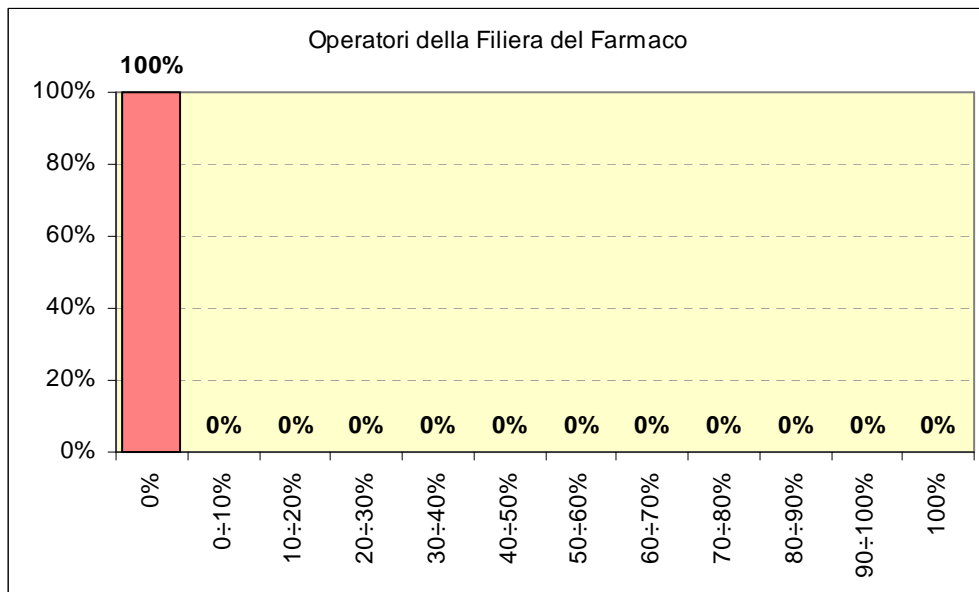


Figura 32: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

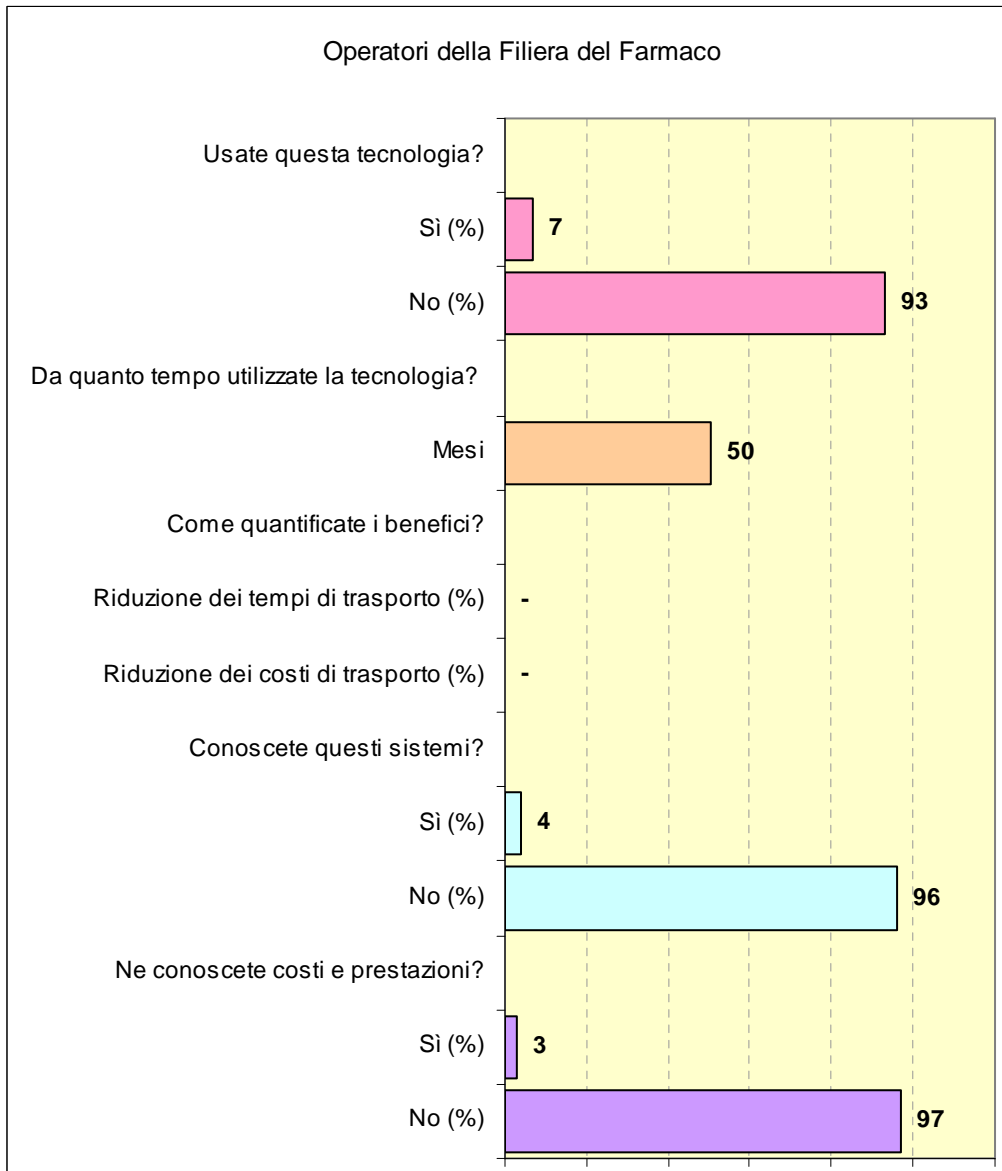


Figura 33: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

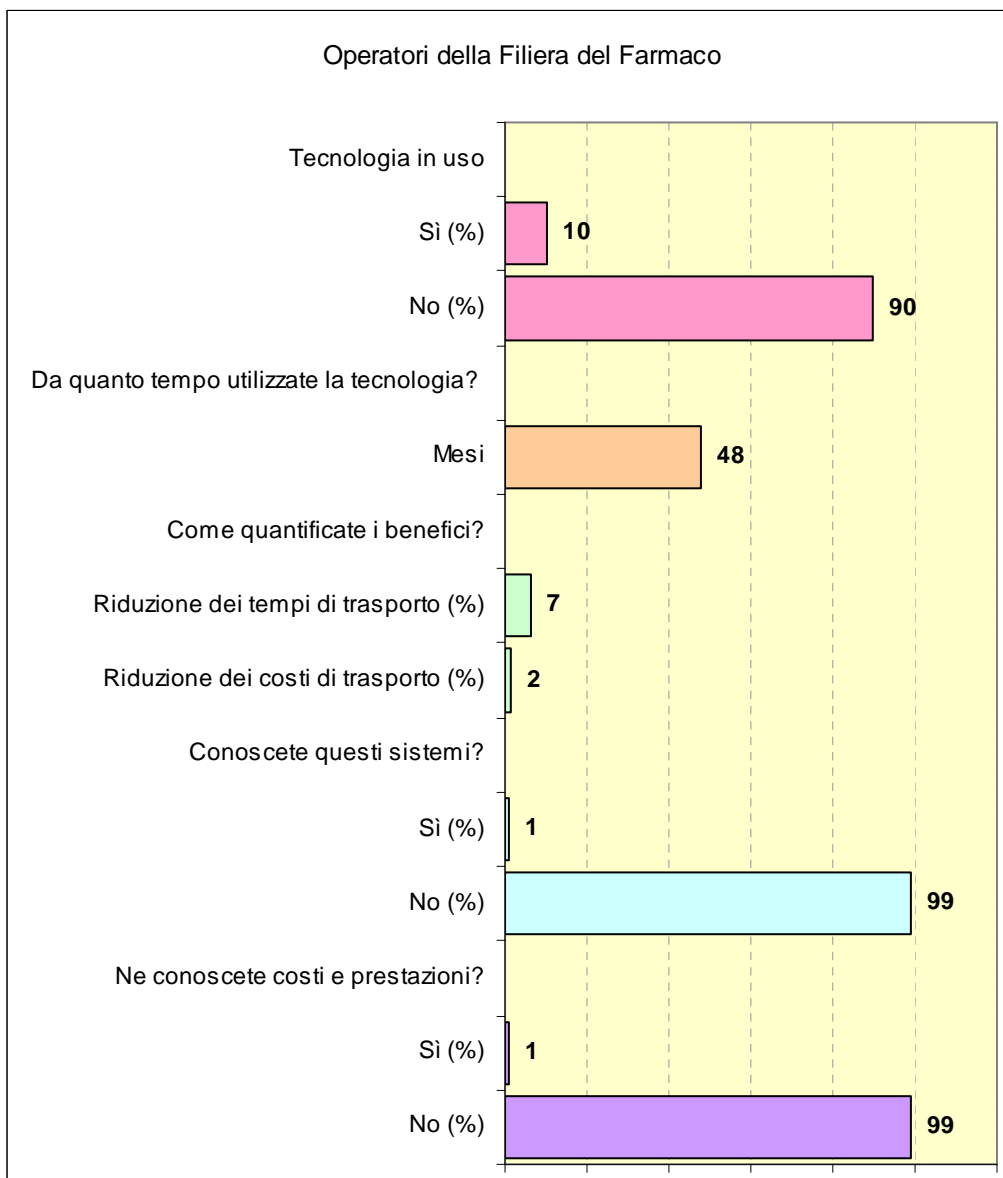


Figura 34: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

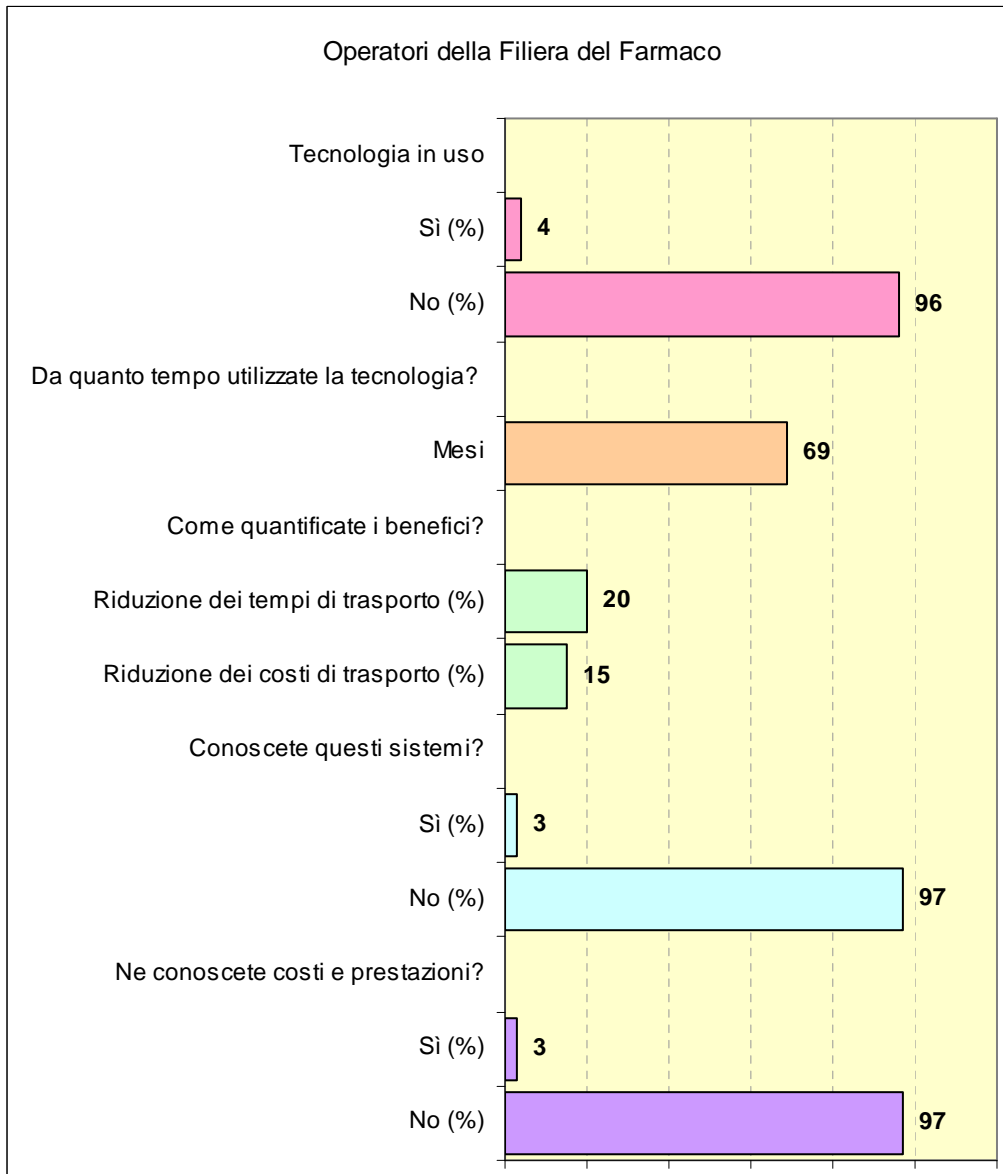


Figura 35: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

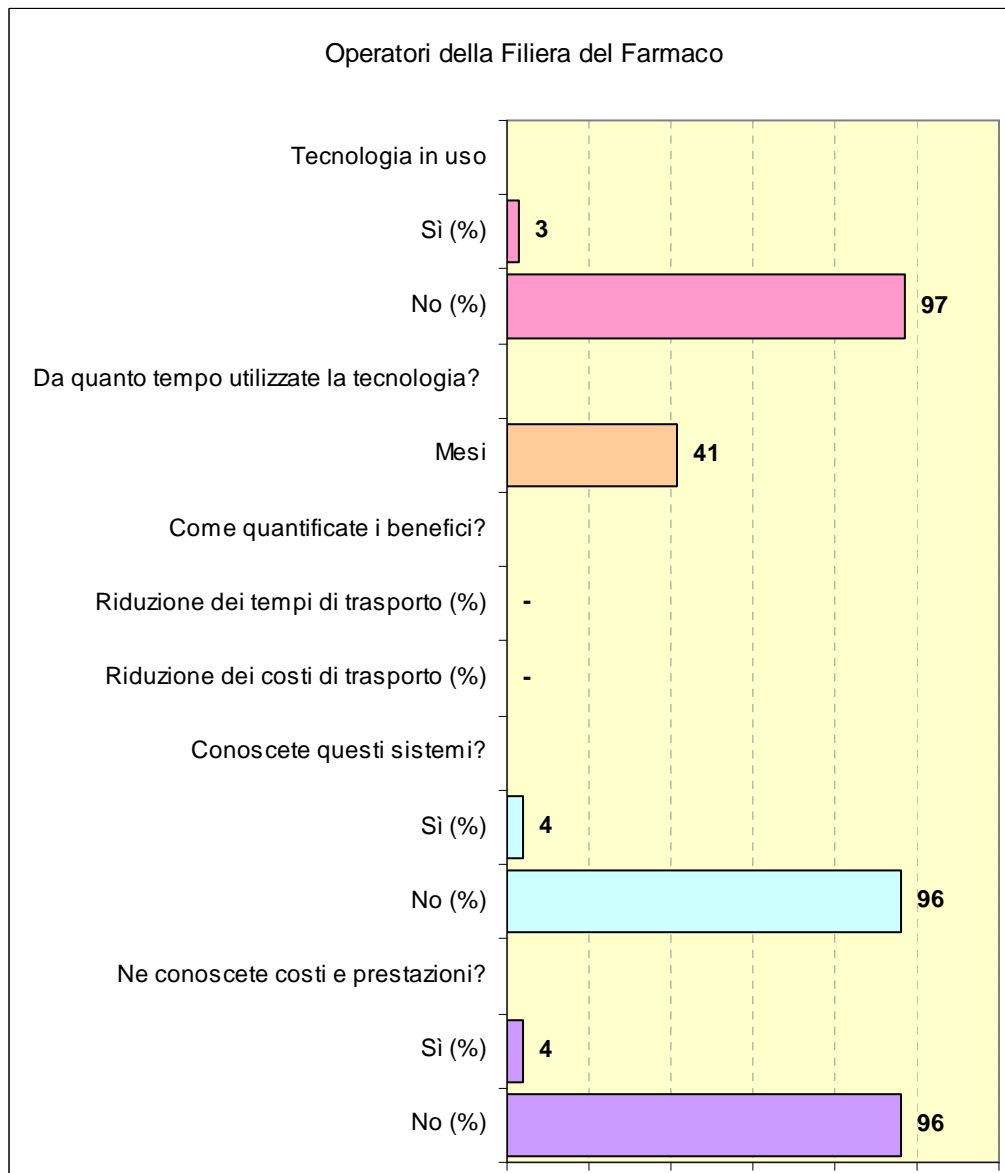


Figura 36: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

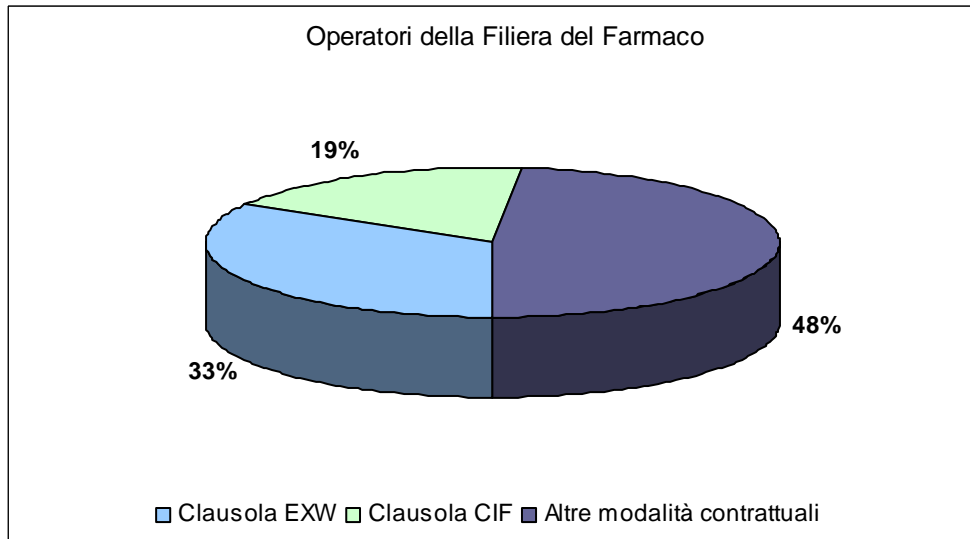


Figura 37: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

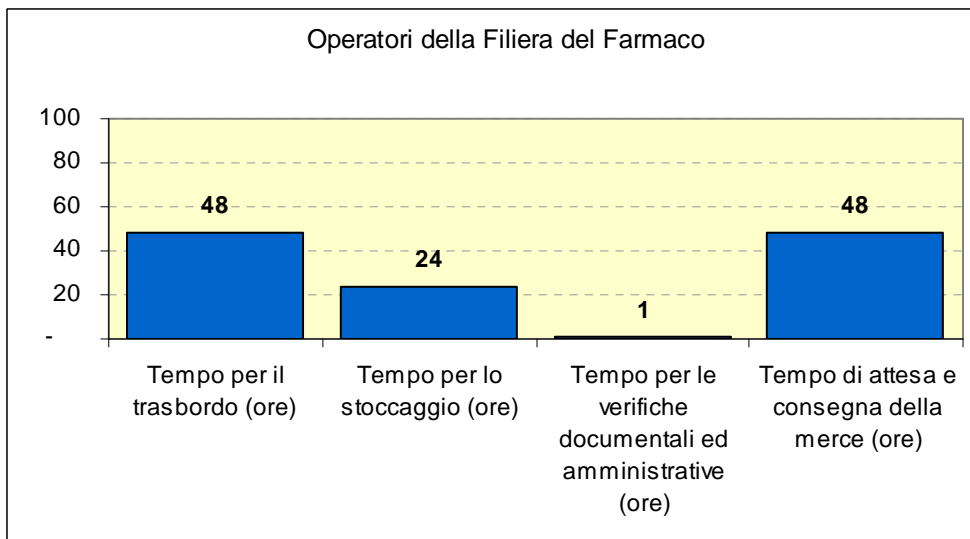


Figura 38: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

Operatori della Filiera della Reverse Logistics

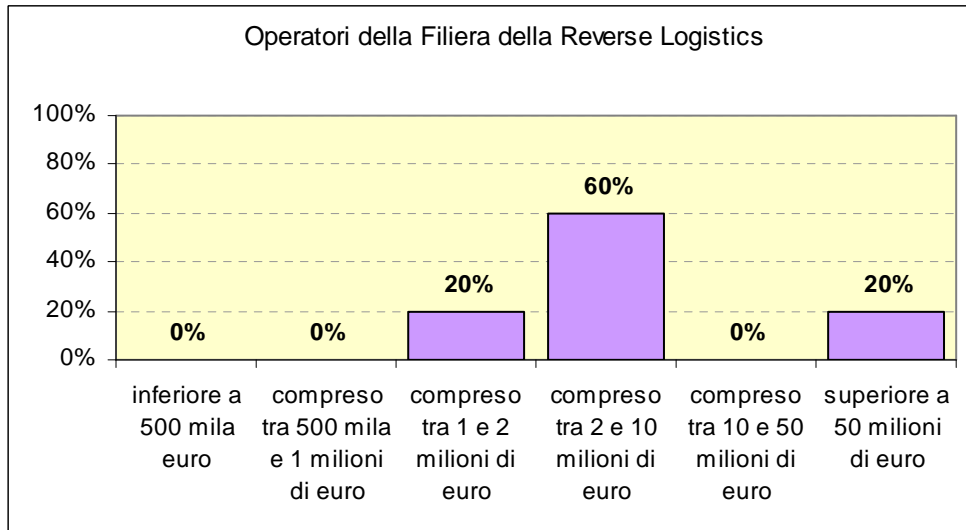


Figura 39: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

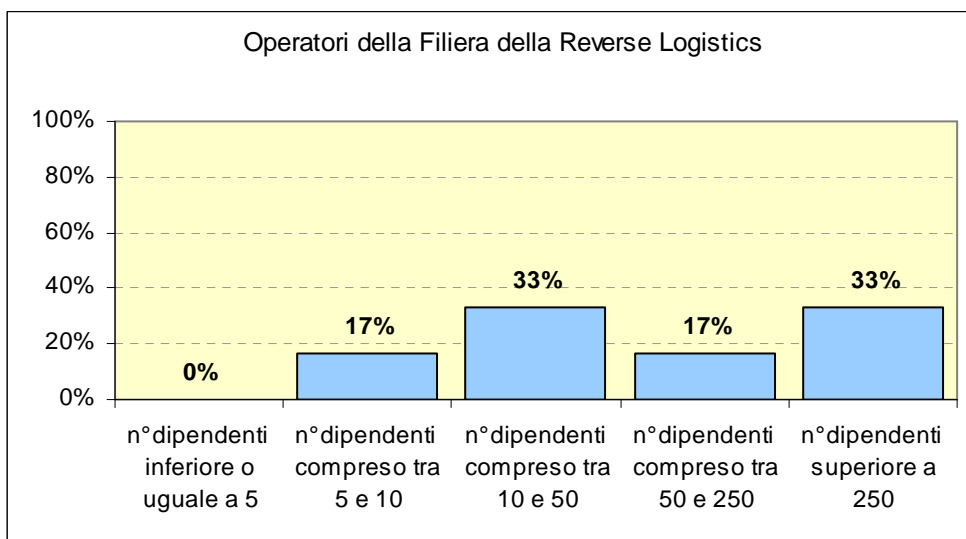


Figura 40: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

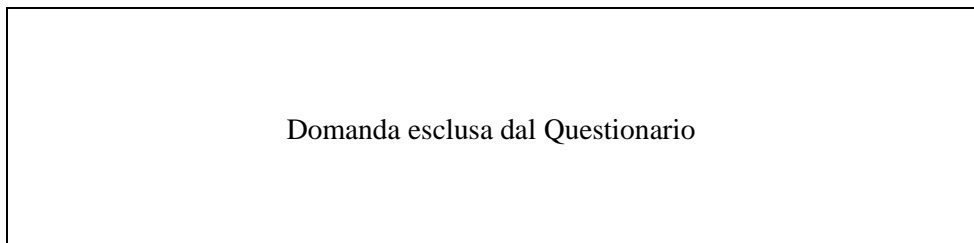


Figura 41: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

Domanda esclusa dal Questionario

Figura 42: Composizione dei Costi Logistici

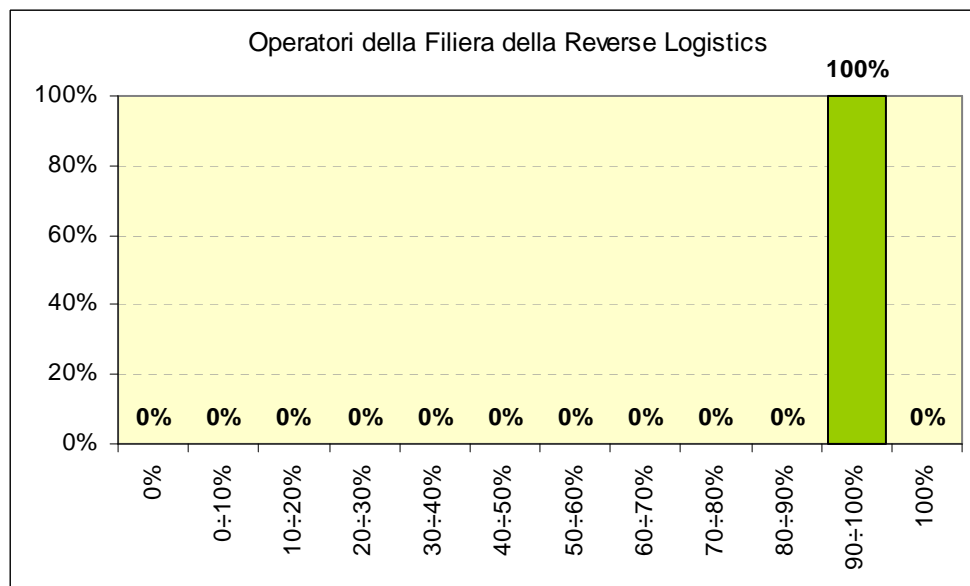


Figura 43: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

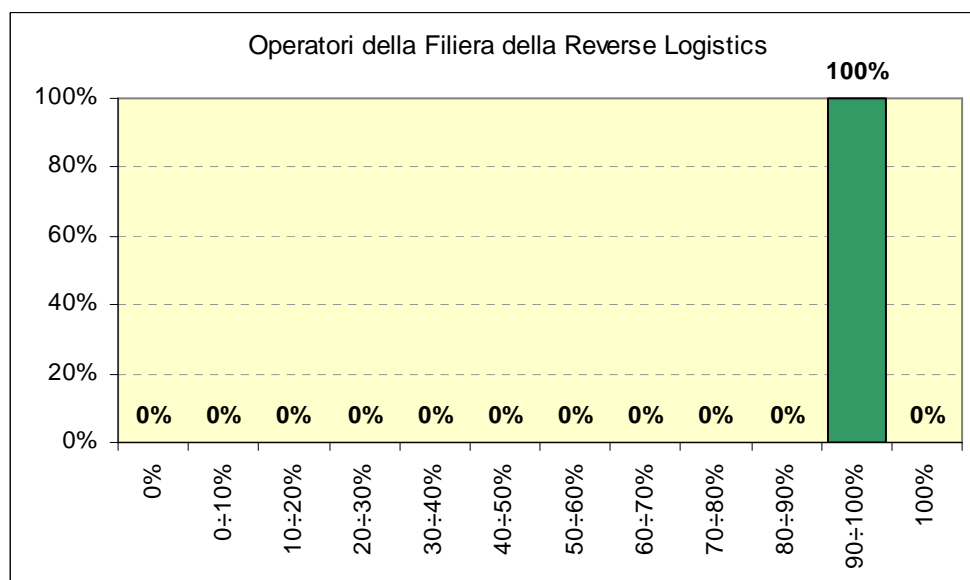


Figura 44: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

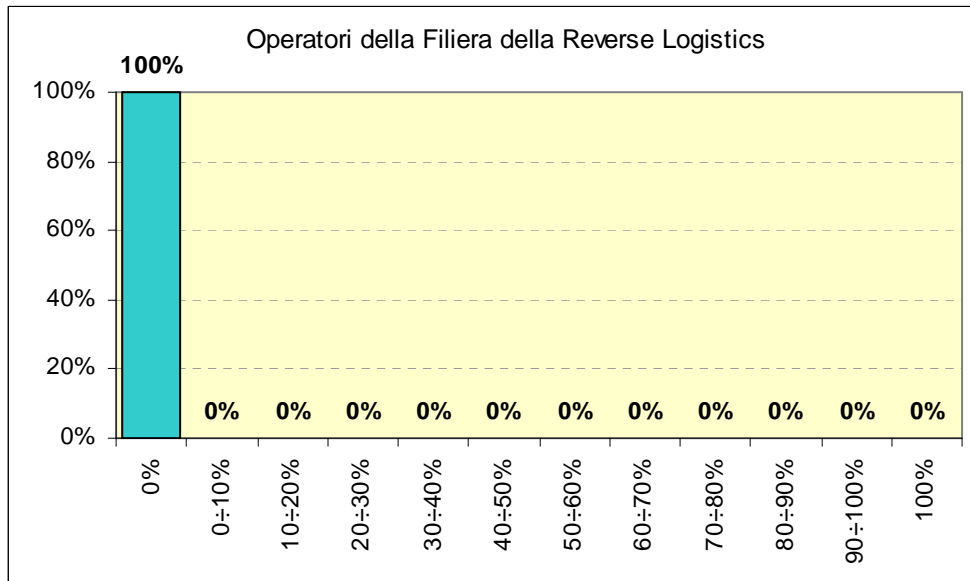


Figura 45: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

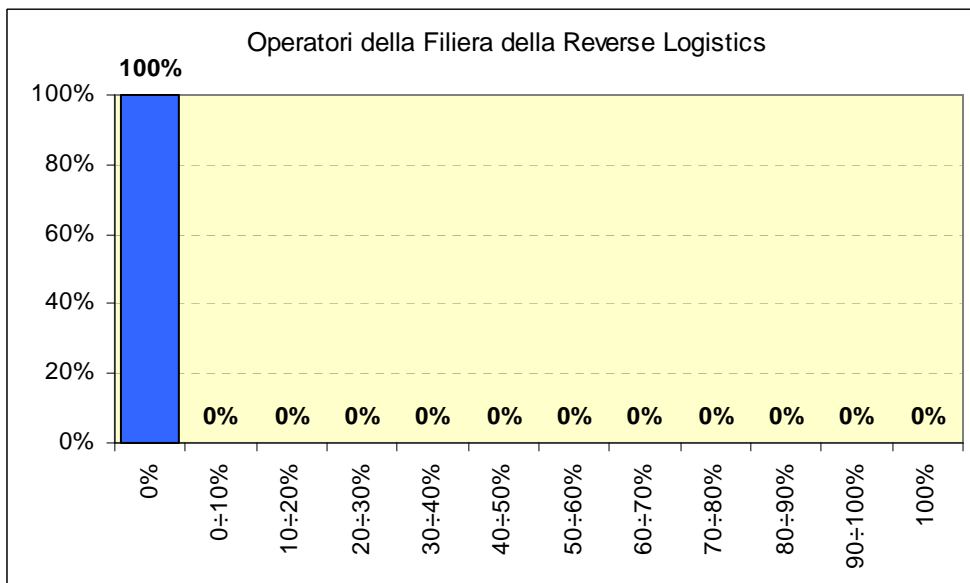


Figura 46: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

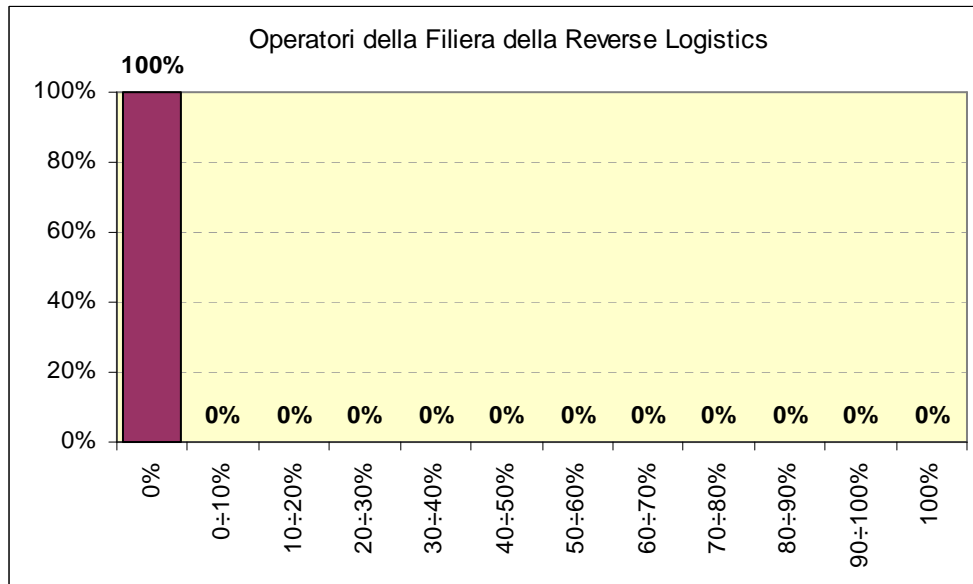


Figura 47: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

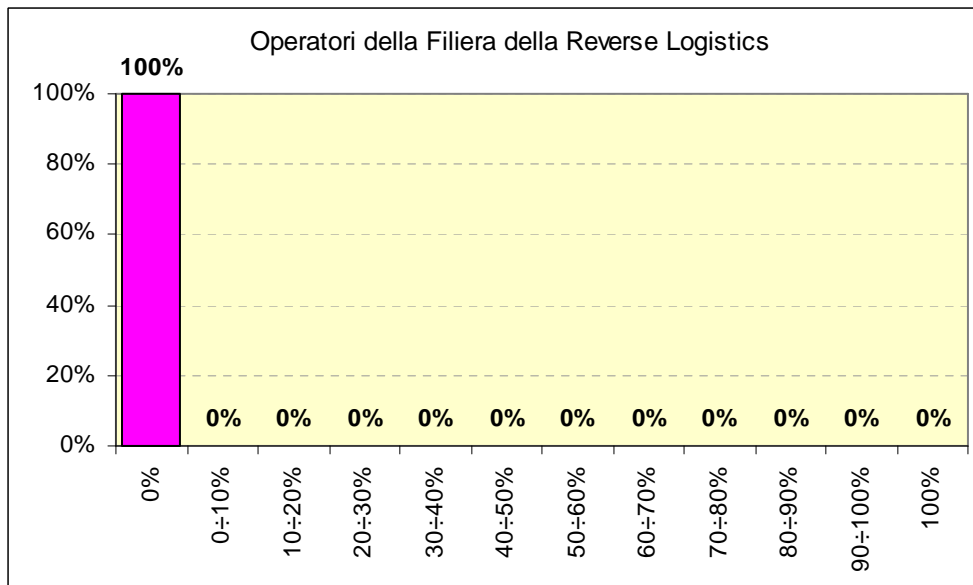


Figura 48: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

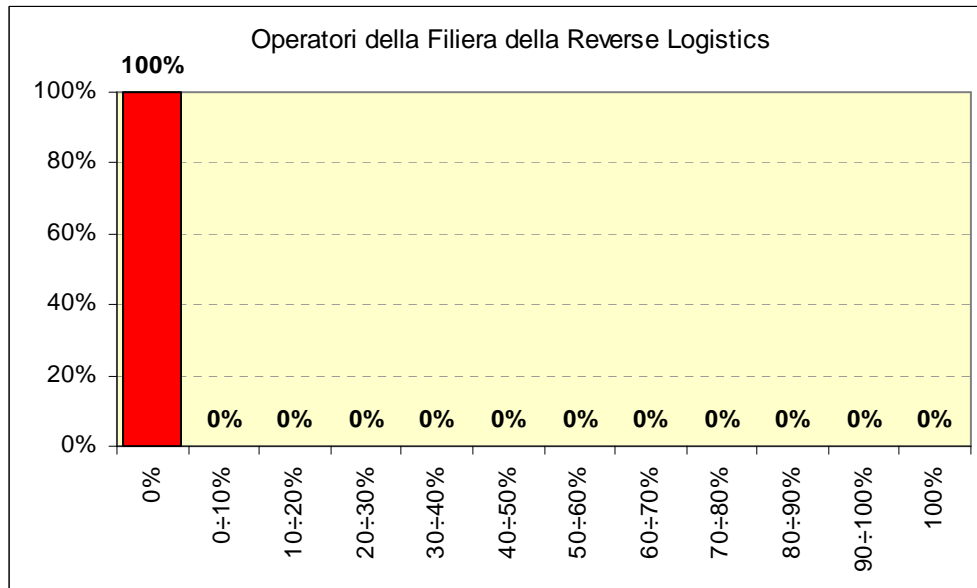


Figura 49: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

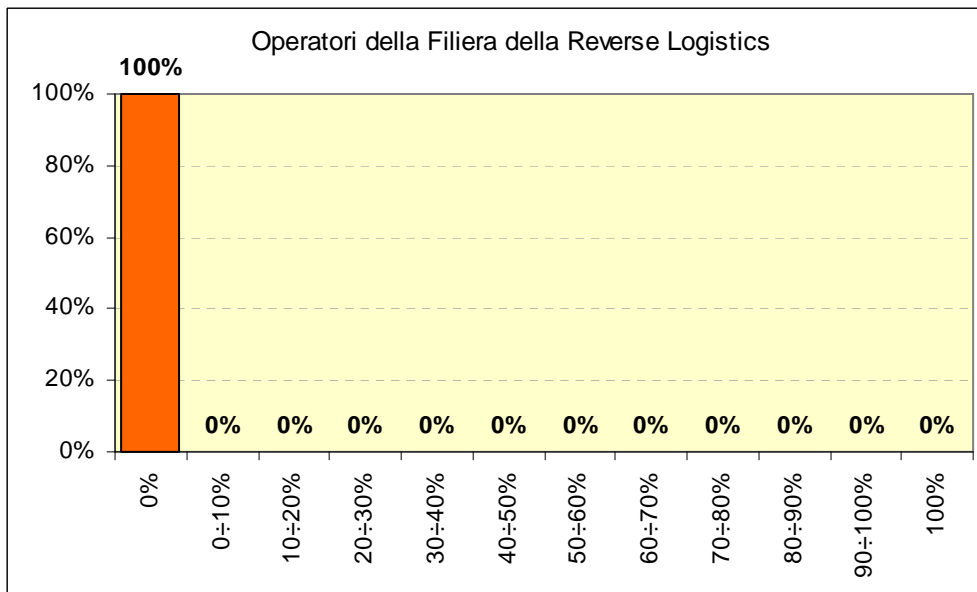


Figura 50: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

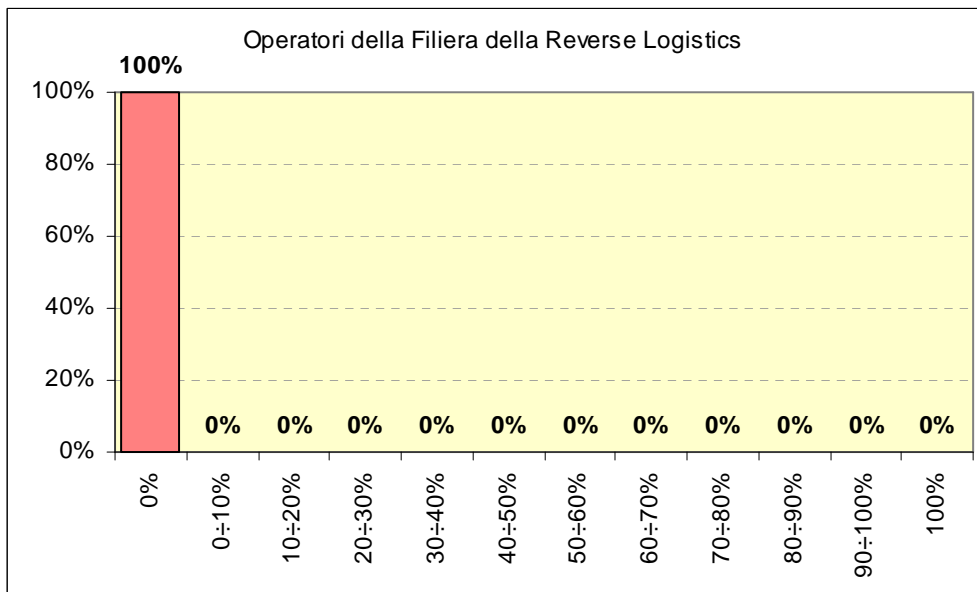


Figura 51: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

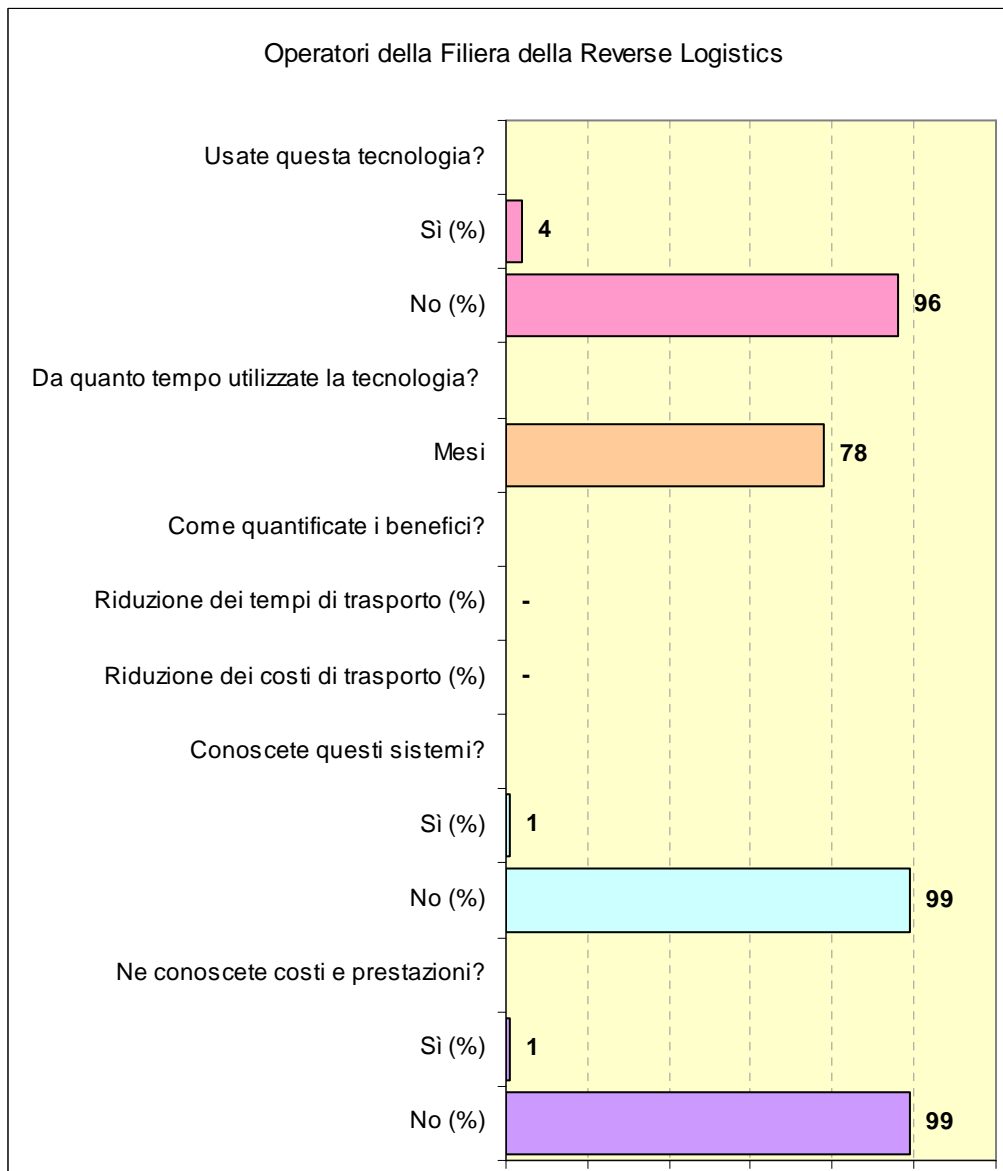


Figura 52: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

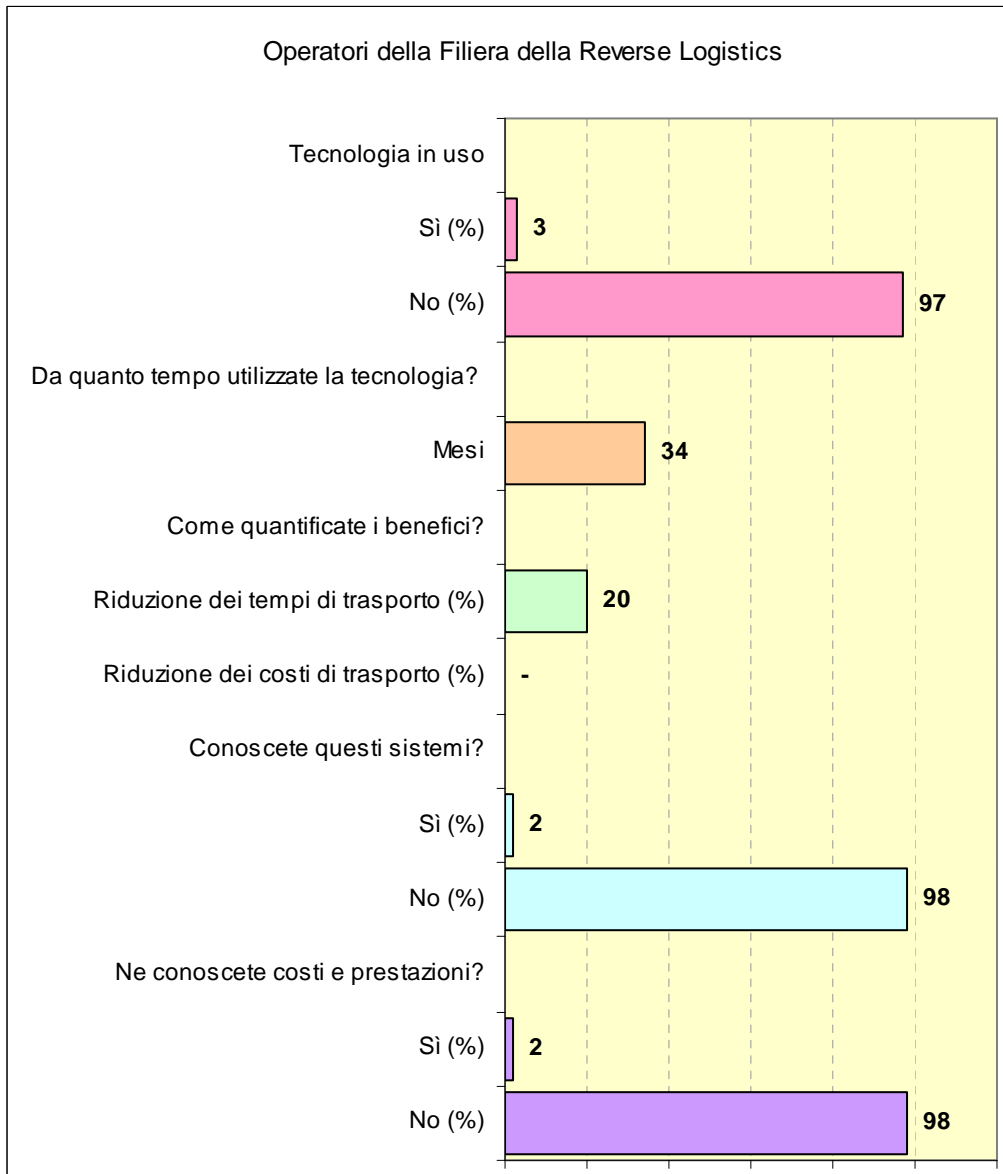


Figura 53: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

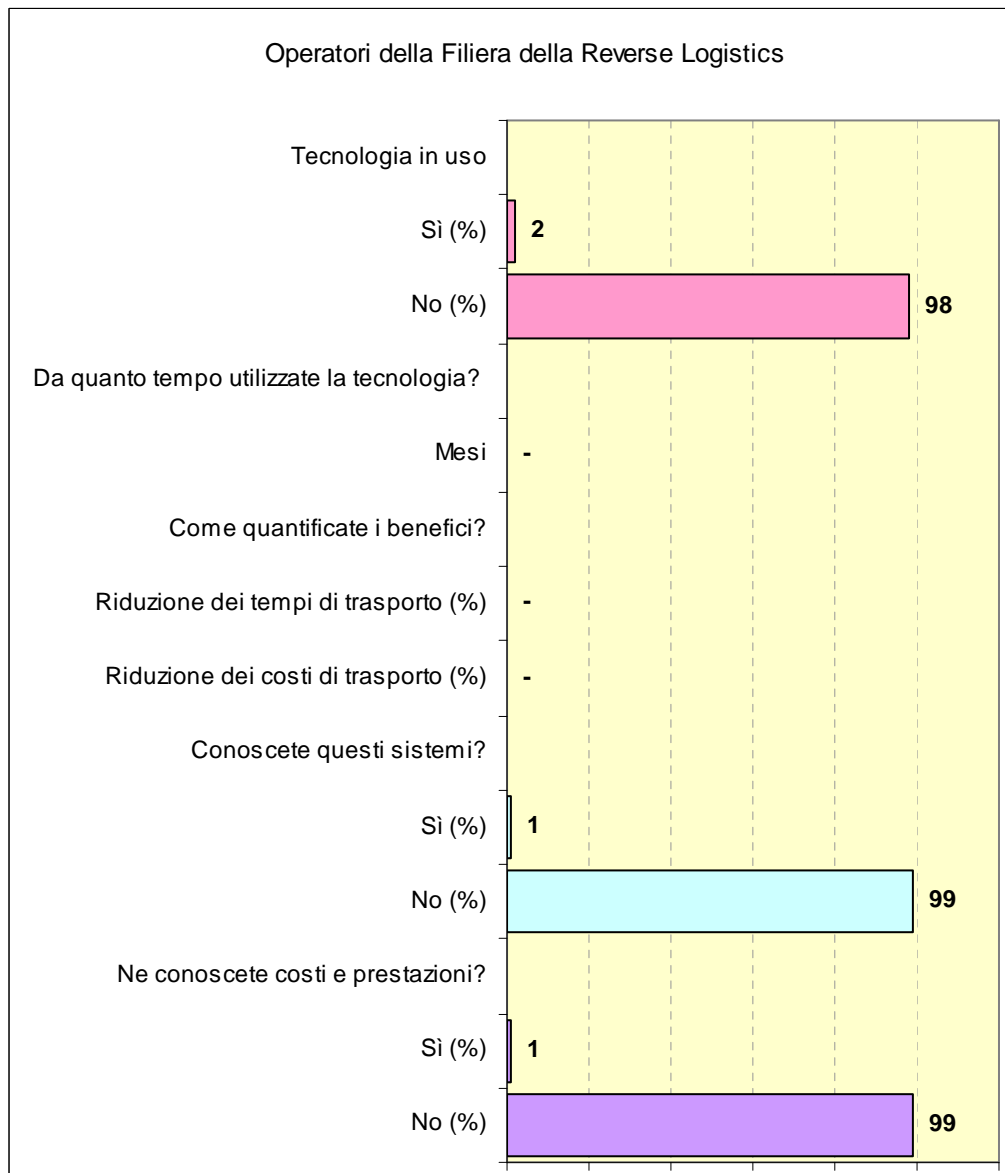


Figura 54: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

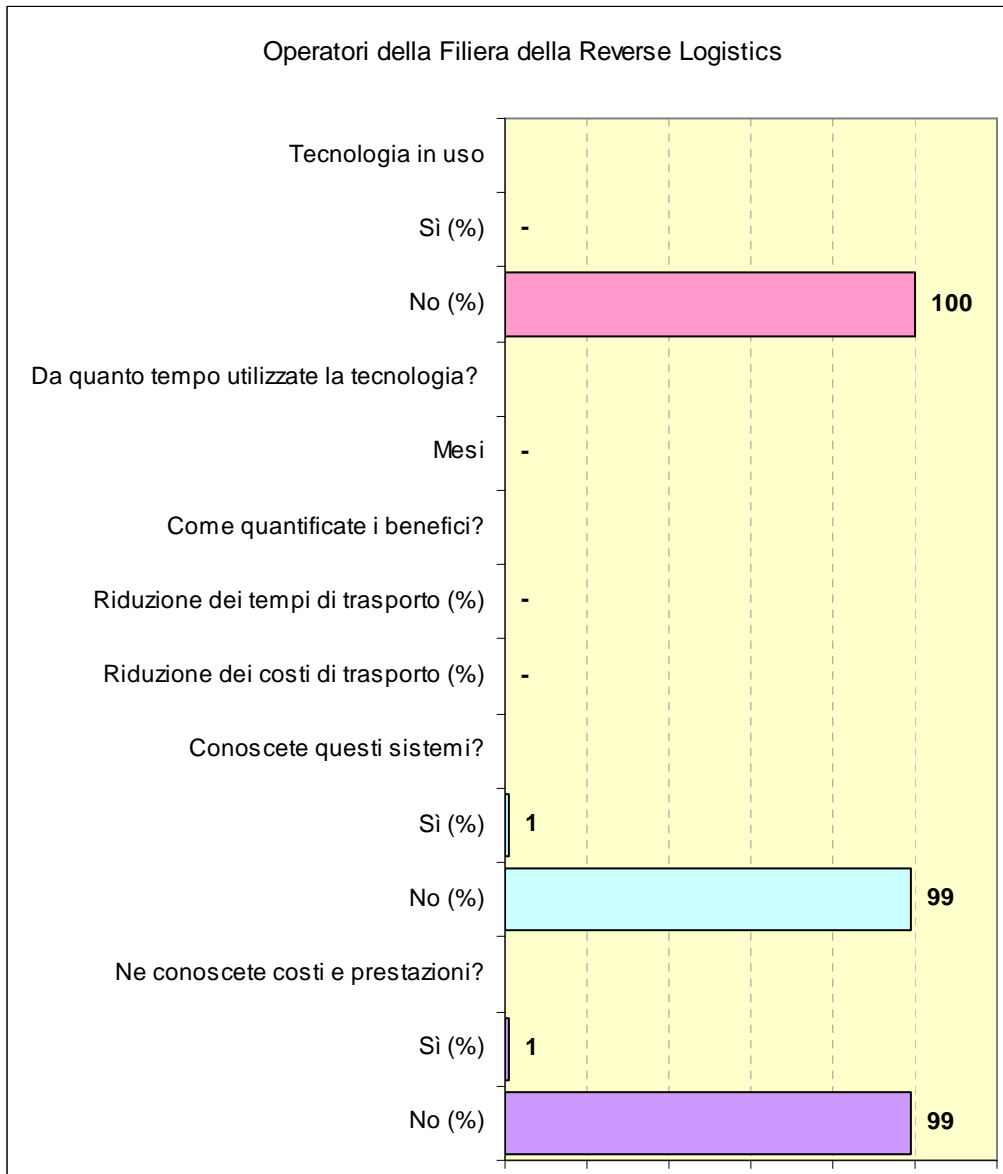


Figura 55: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

Domanda esclusa dal Questionario

Figura 56: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

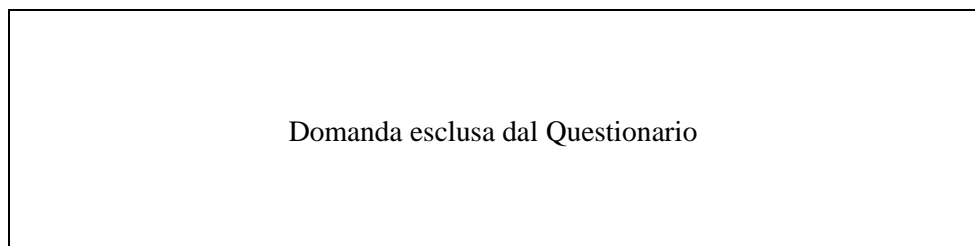


Figura 57: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

Operatori della Filiera delle Merci Pericolose

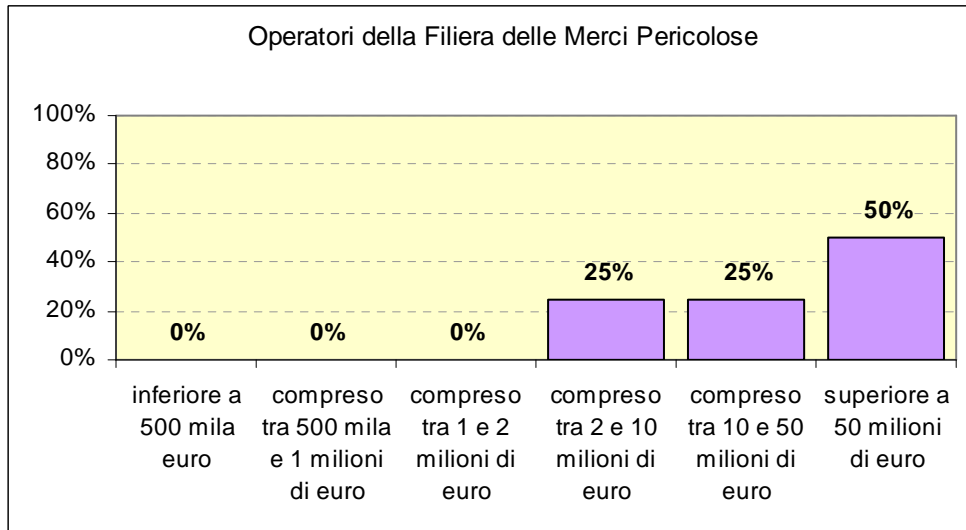


Figura 58: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

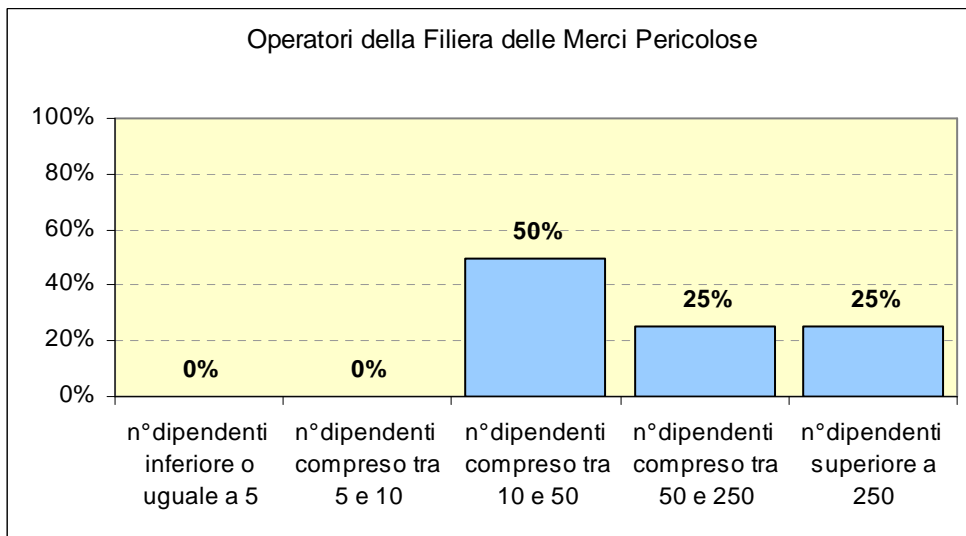


Figura 59: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

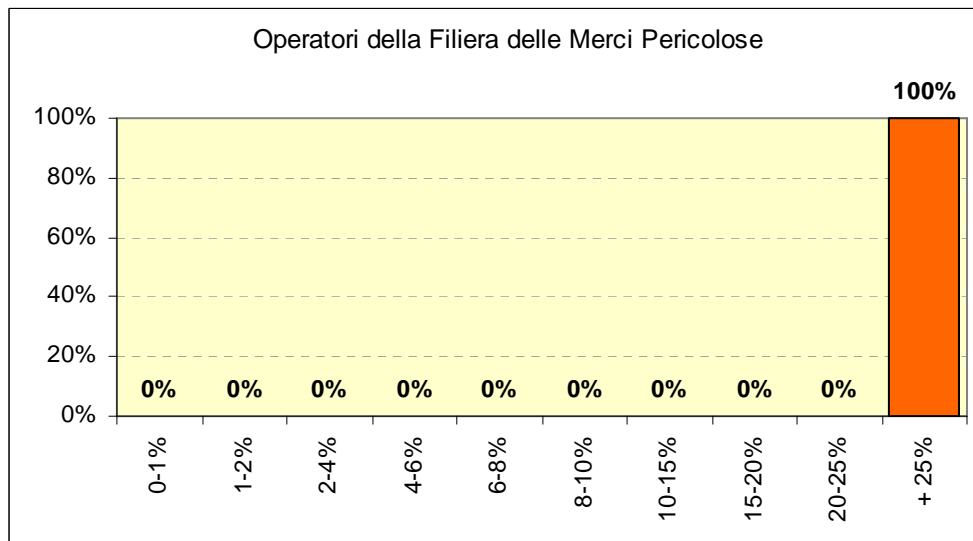


Figura 60: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

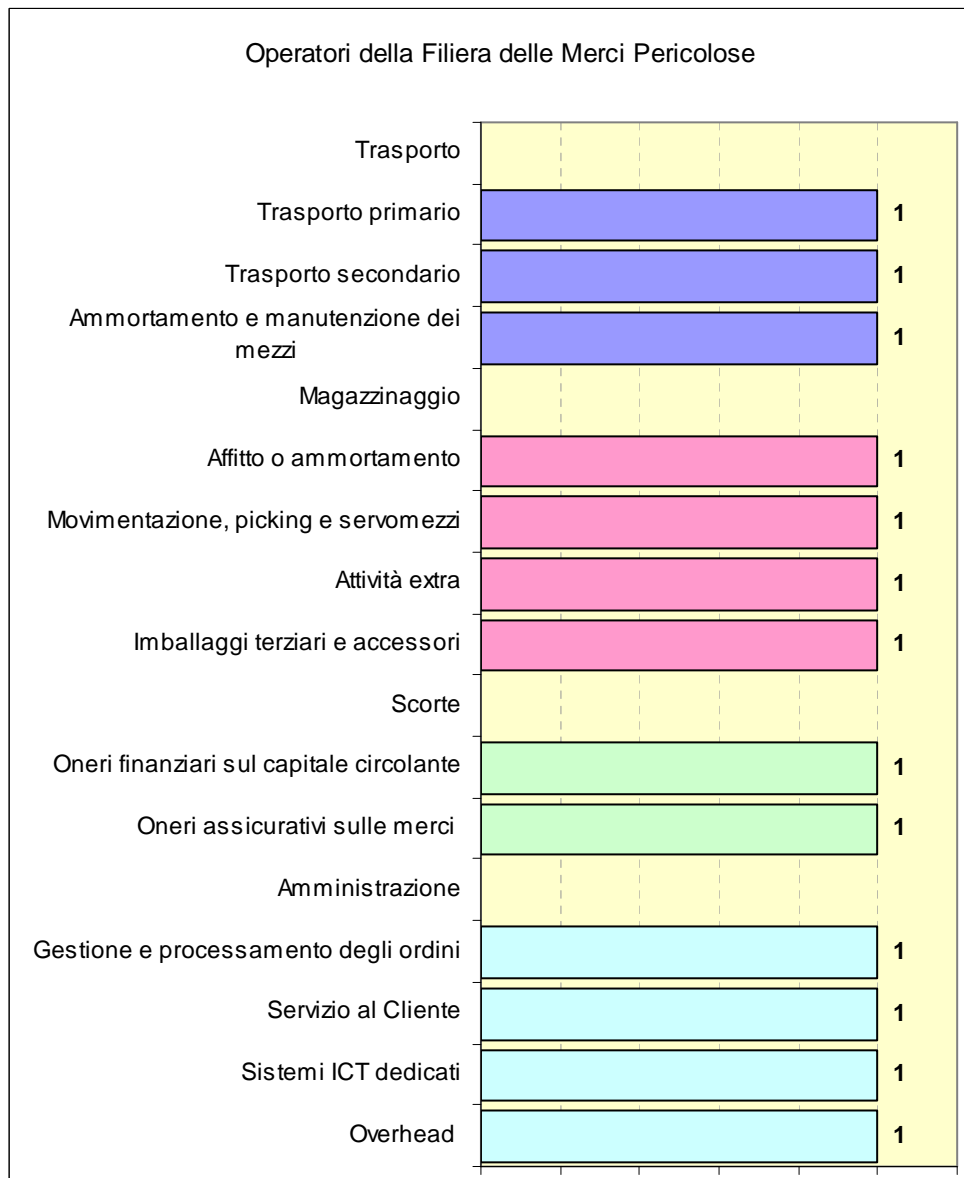


Figura 61: Composizione dei Costi Logistici

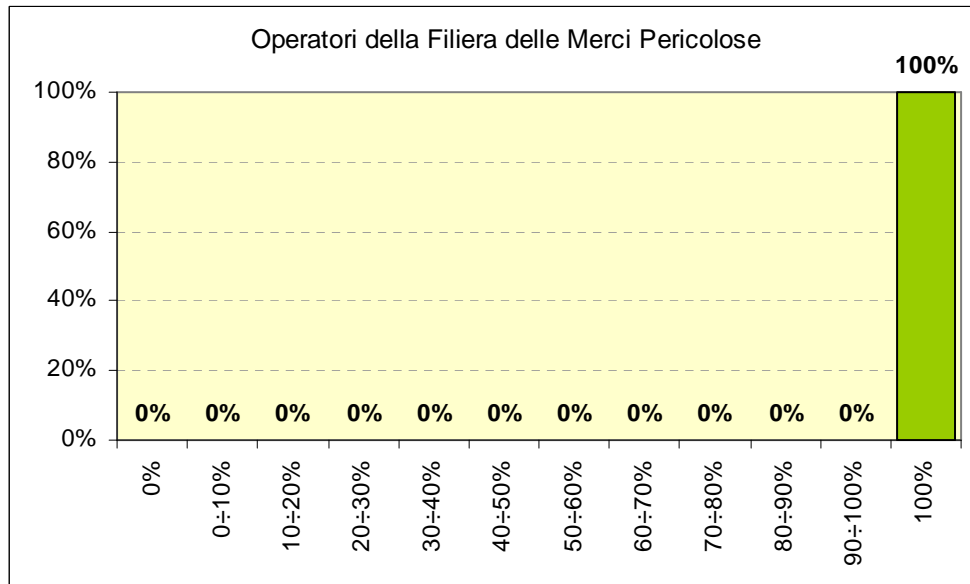


Figura 62: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

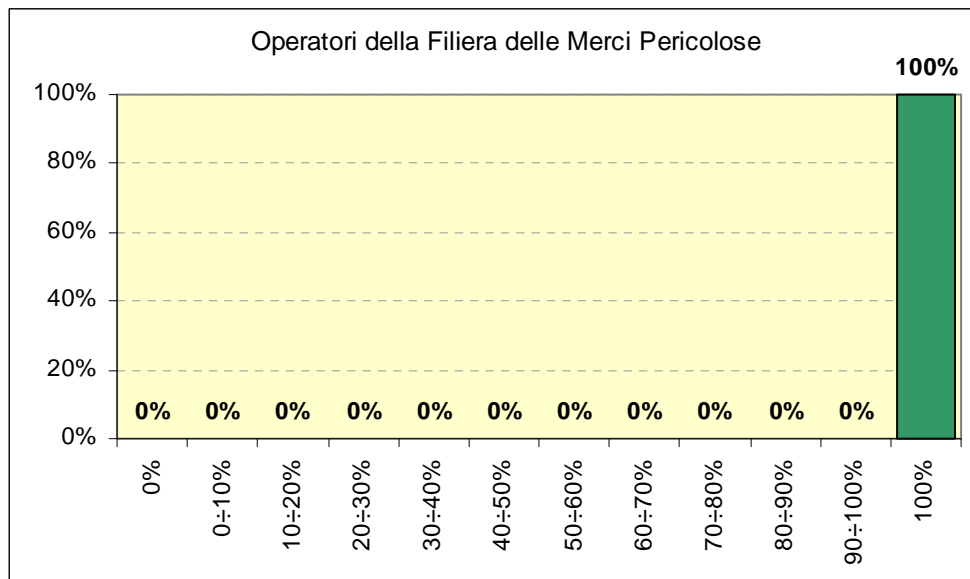


Figura 63: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

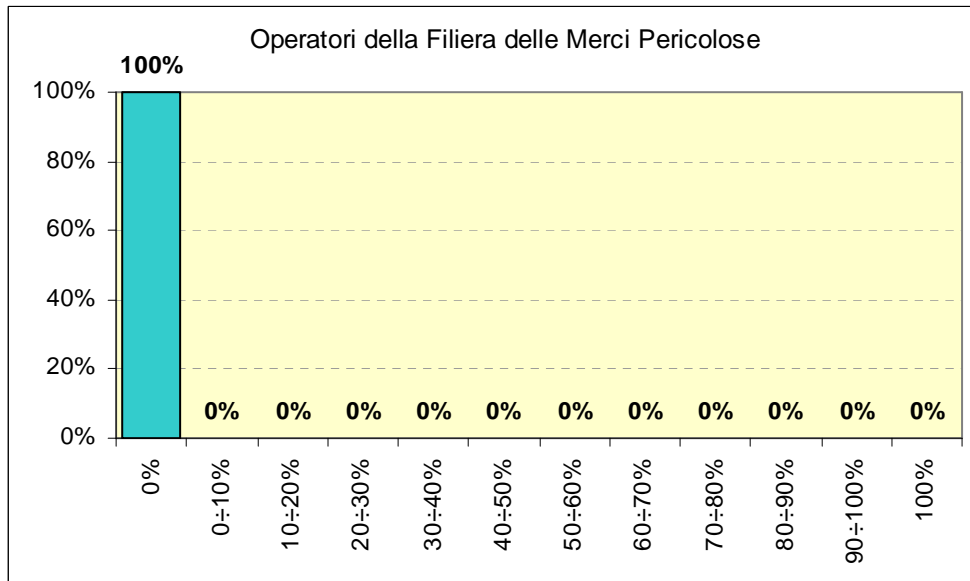


Figura 64: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

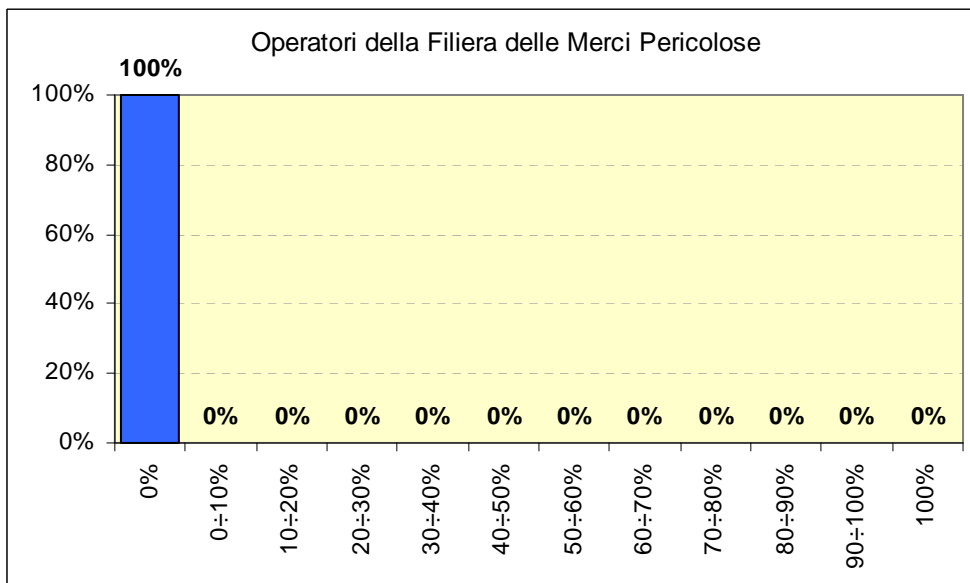


Figura 65: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

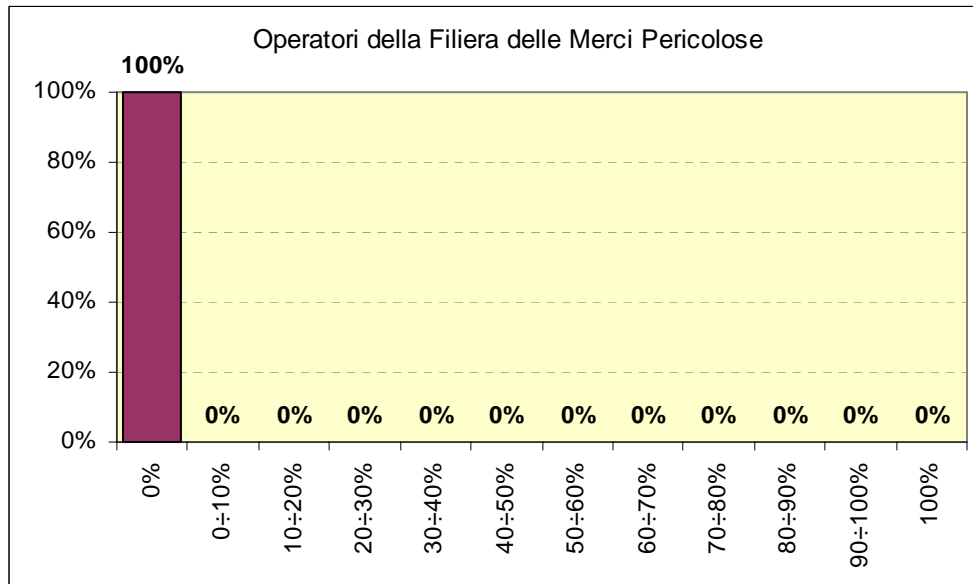


Figura 66: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

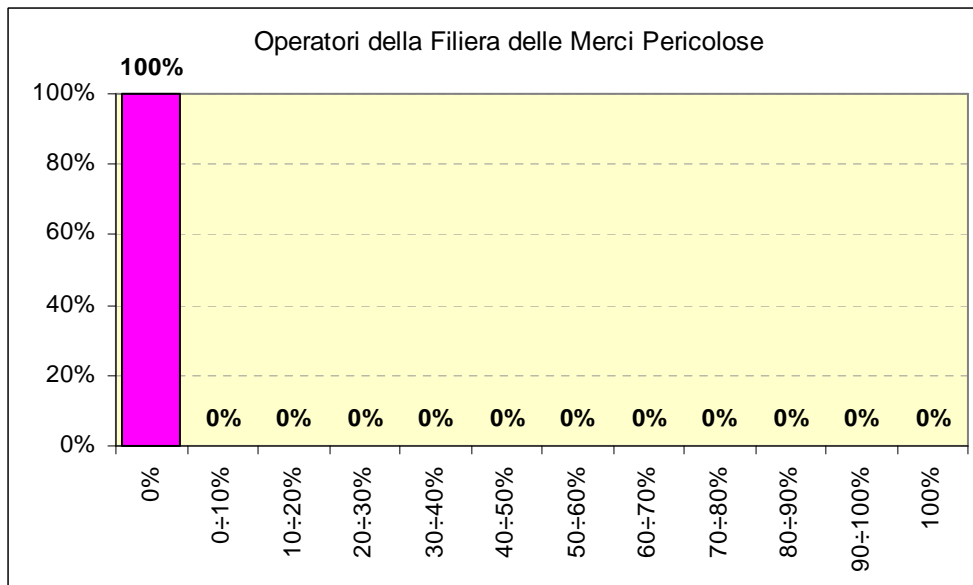


Figura 67: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

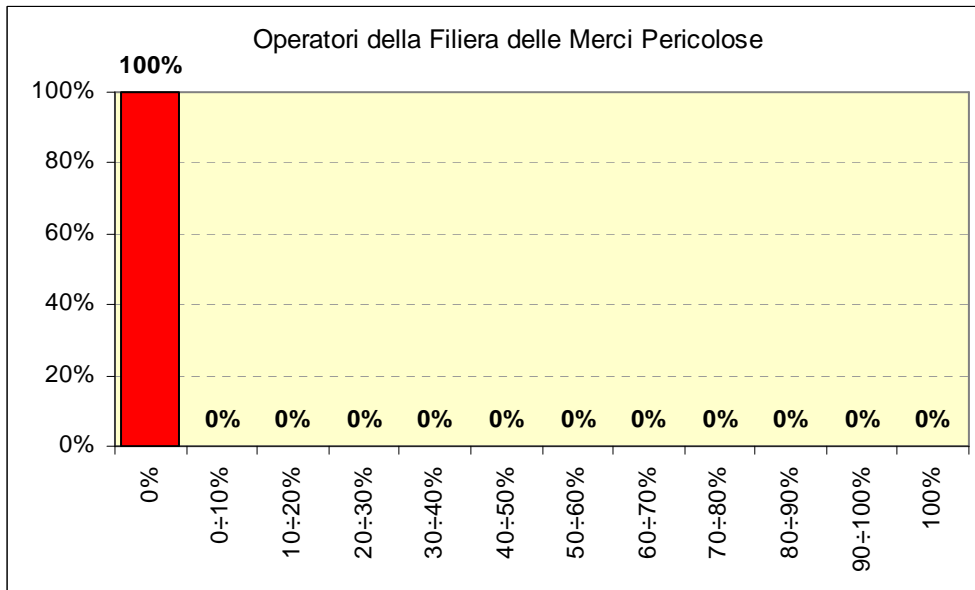


Figura 68: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

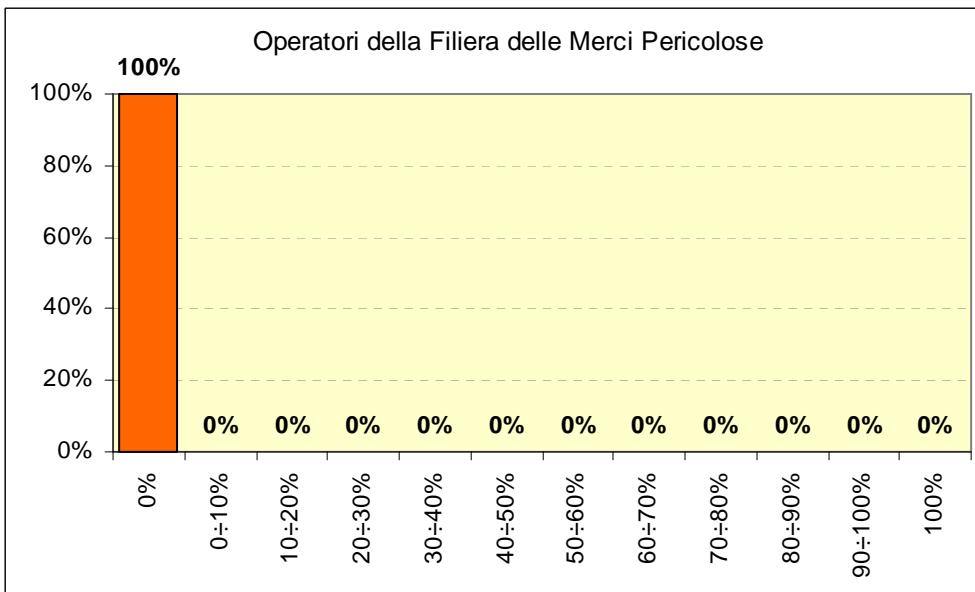


Figura 69: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

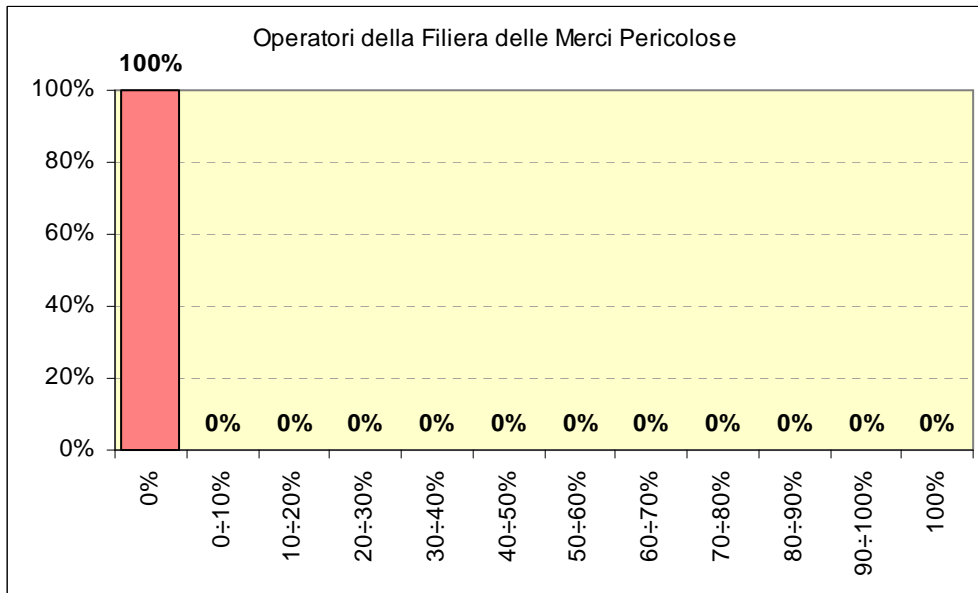


Figura 70: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

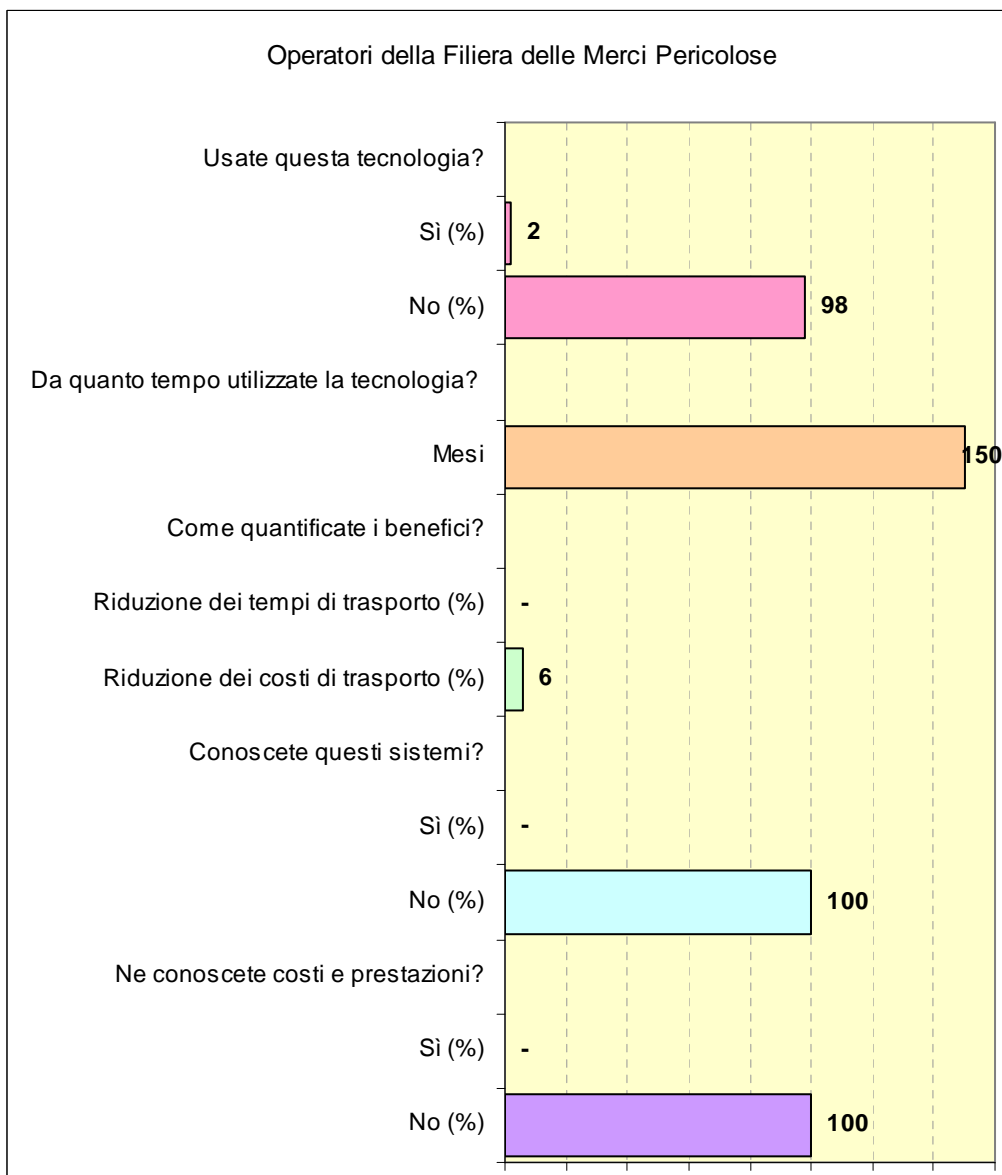


Figura 71: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

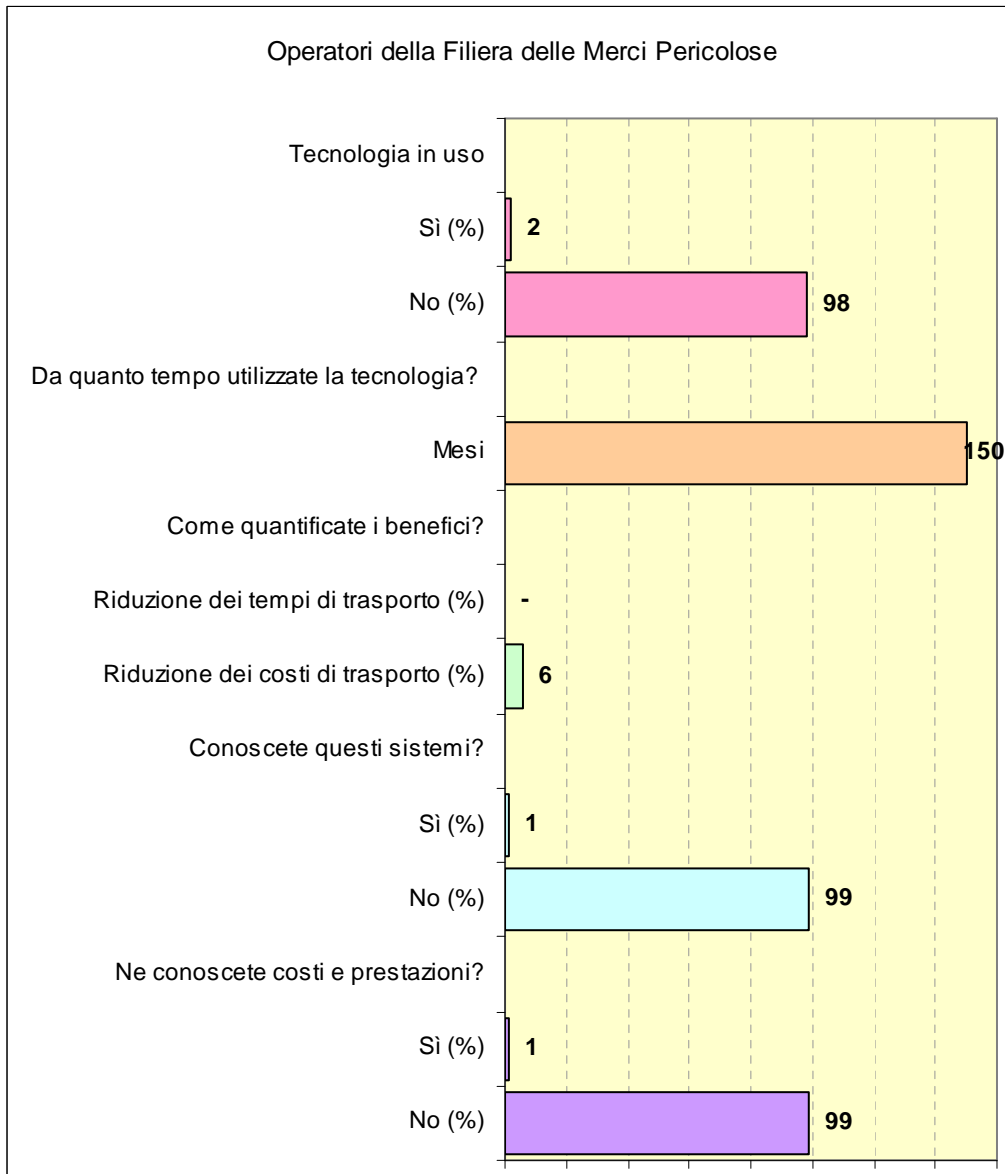


Figura 72: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

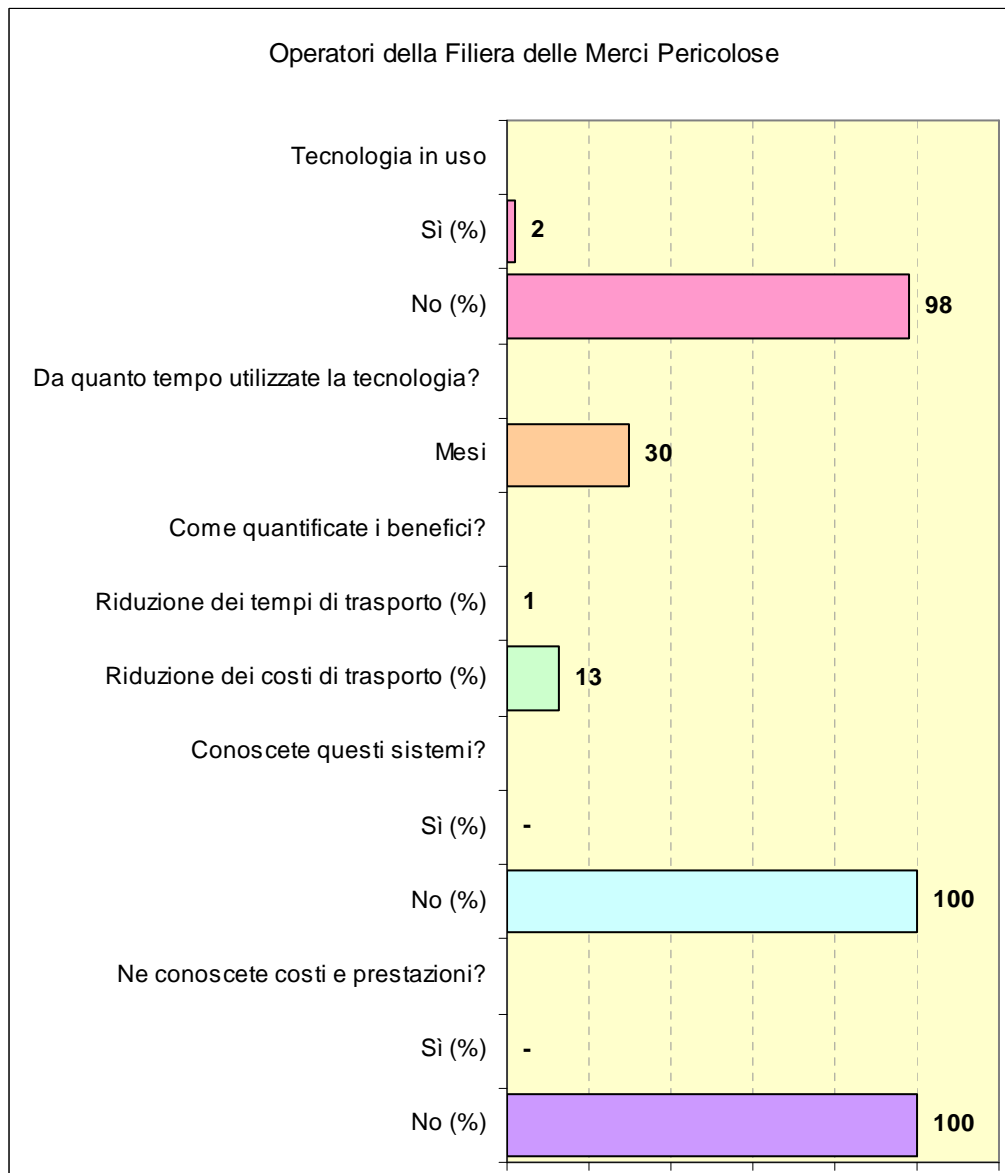


Figura 73: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

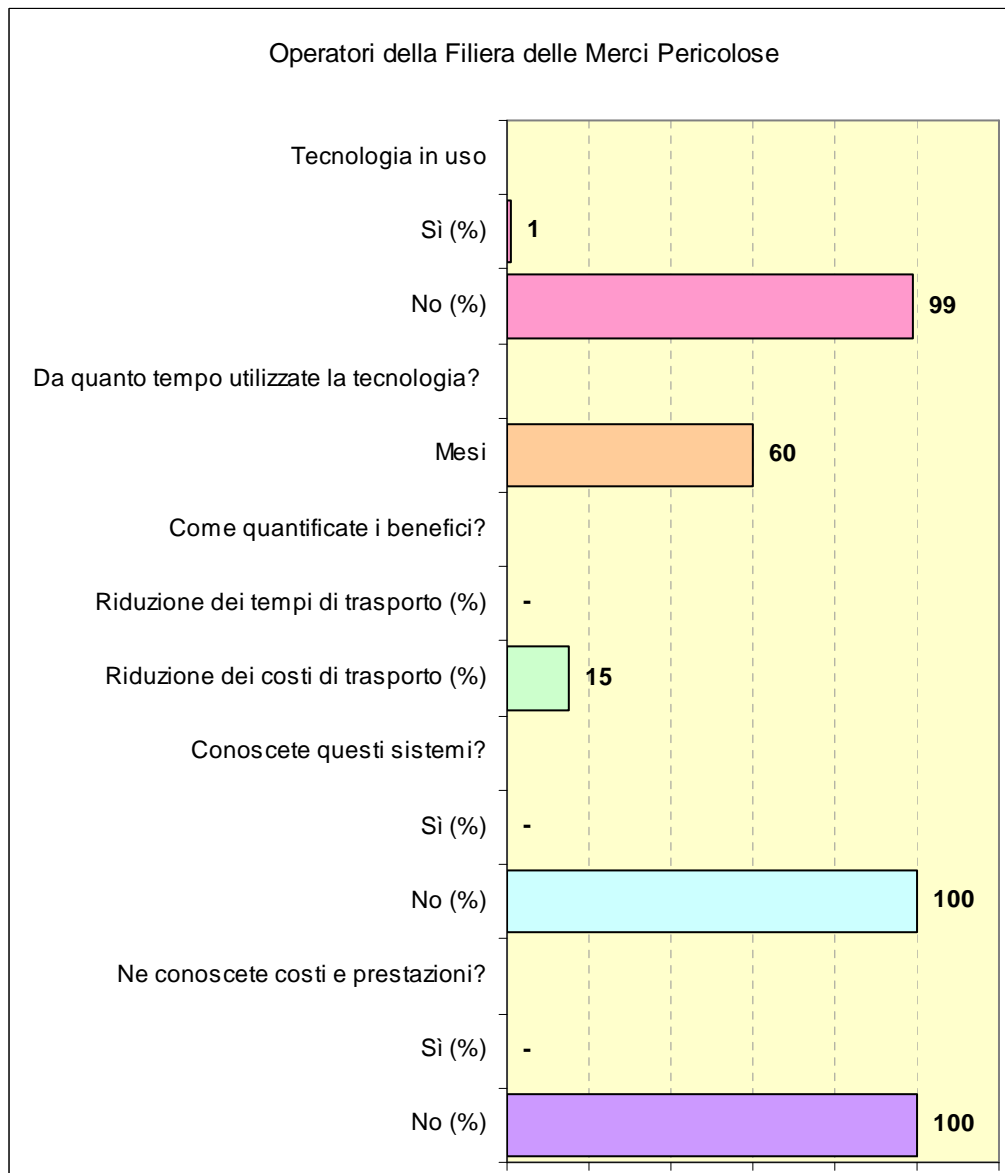


Figura 74: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

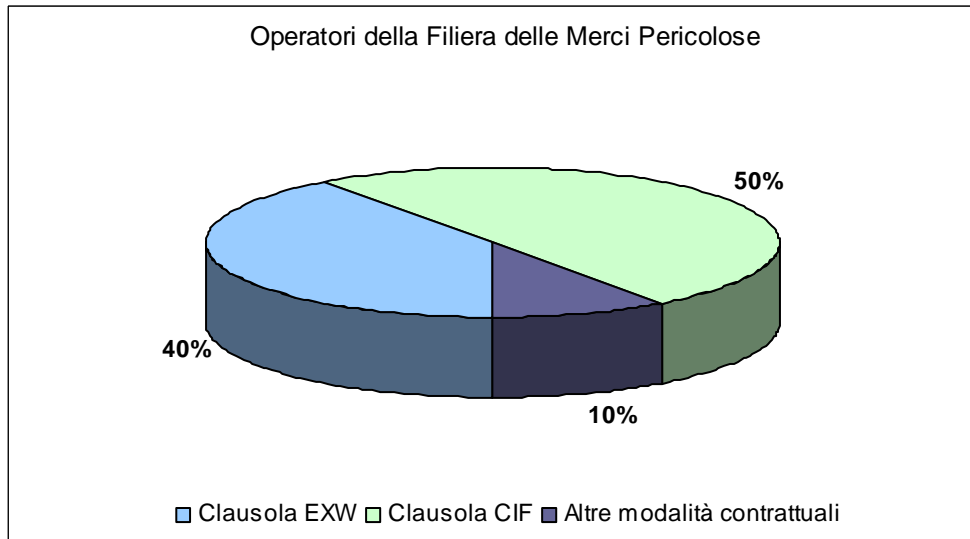


Figura 75: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

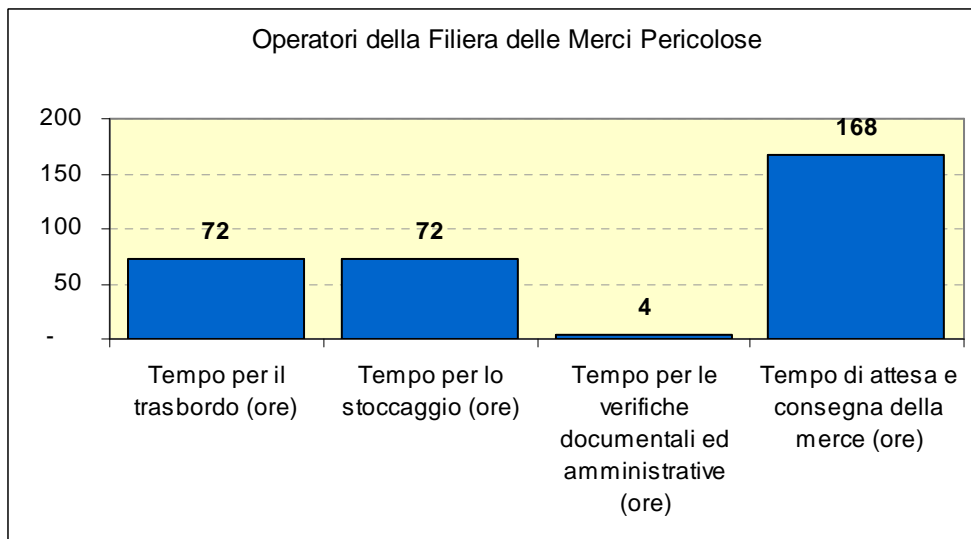


Figura 76: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

Operatori Logistici

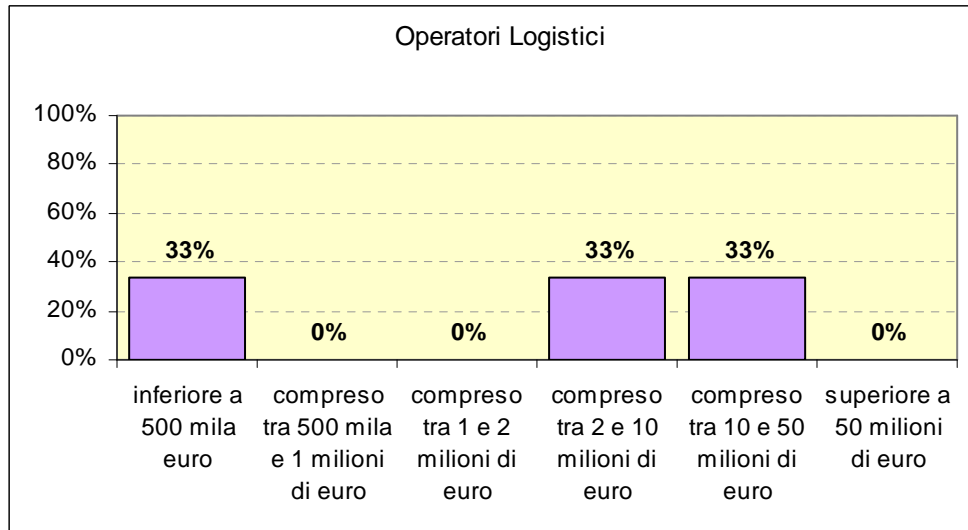


Figura 77: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

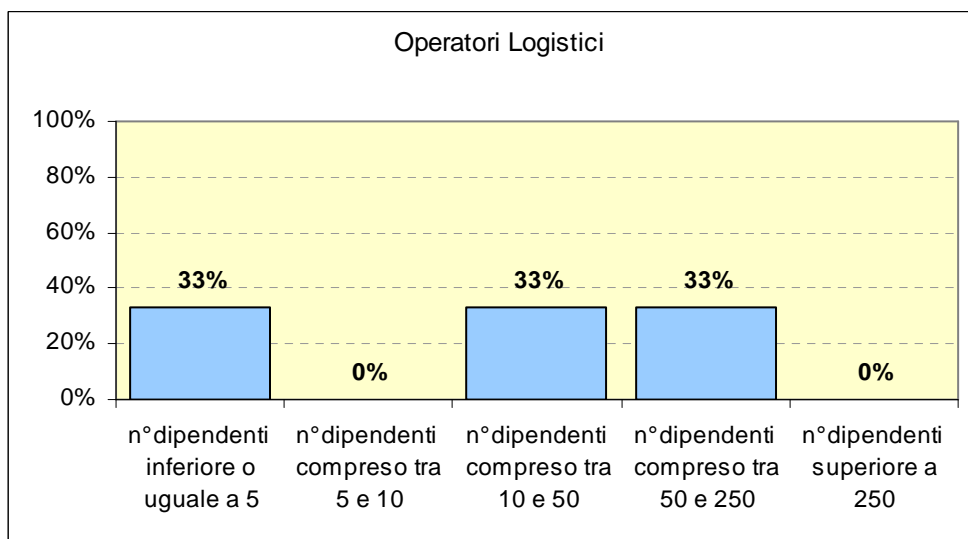


Figura 78: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

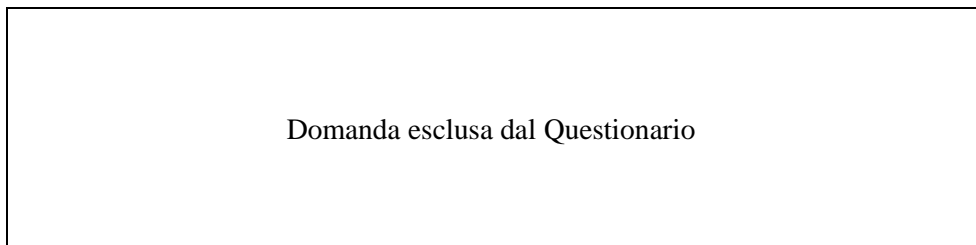


Figura 79: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

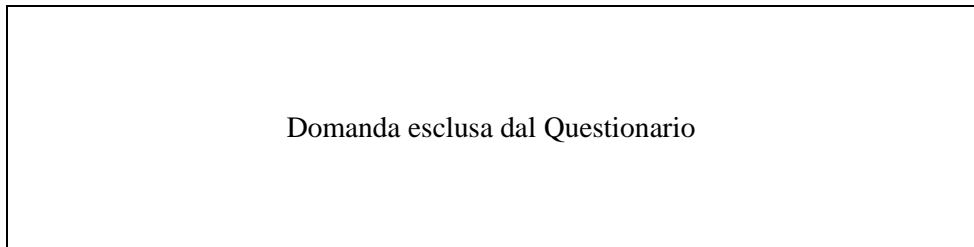


Figura 80: Composizione dei Costi Logistici

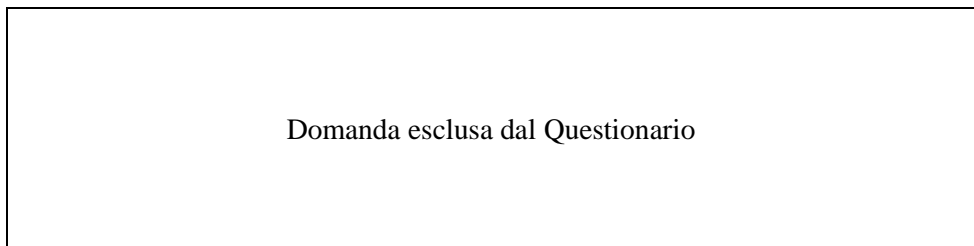


Figura 81: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

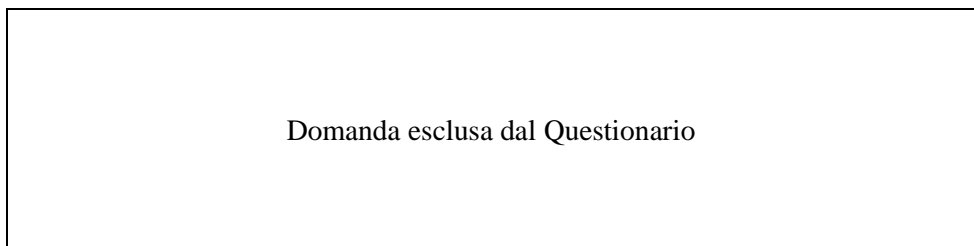


Figura 82: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

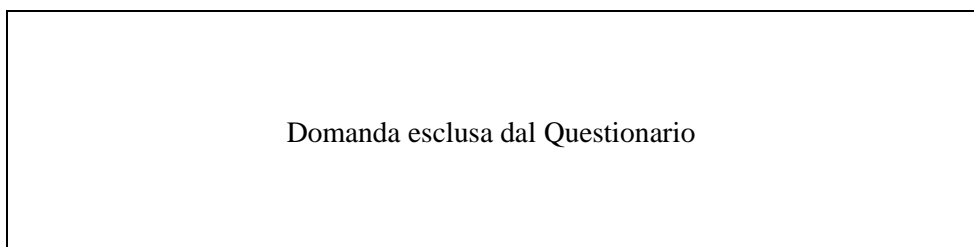


Figura 83: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

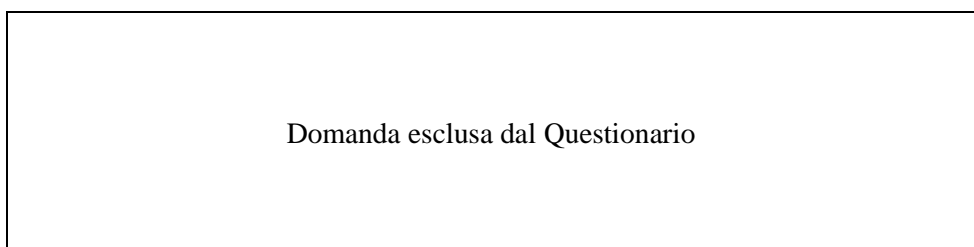


Figura 84: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

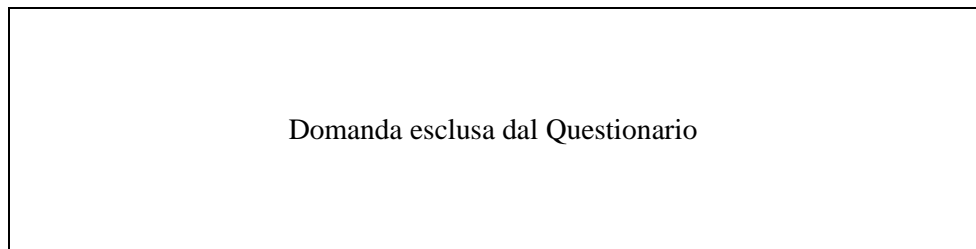


Figura 85: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

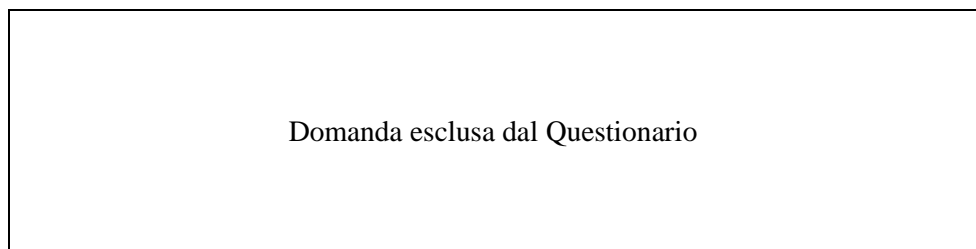


Figura 86: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

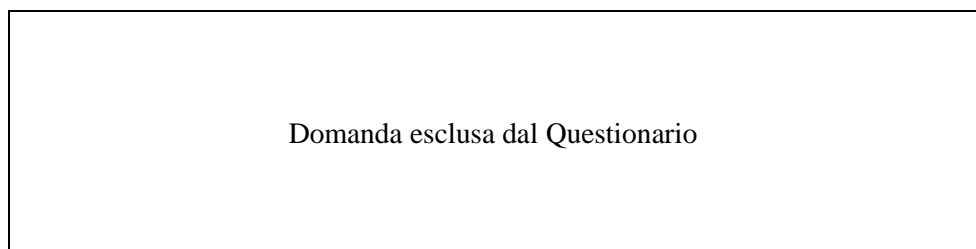


Figura 87: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

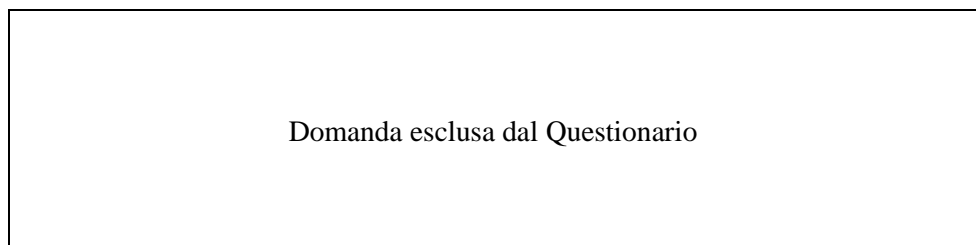


Figura 88: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

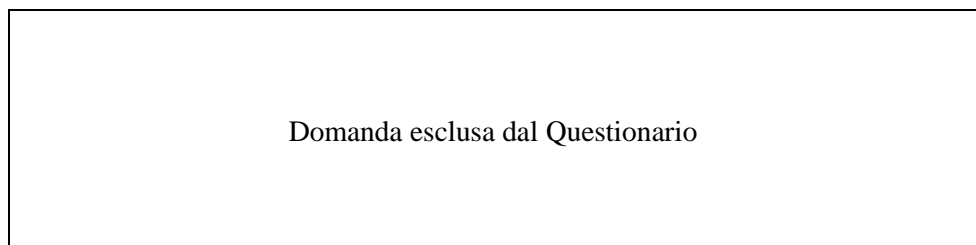


Figura 89: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

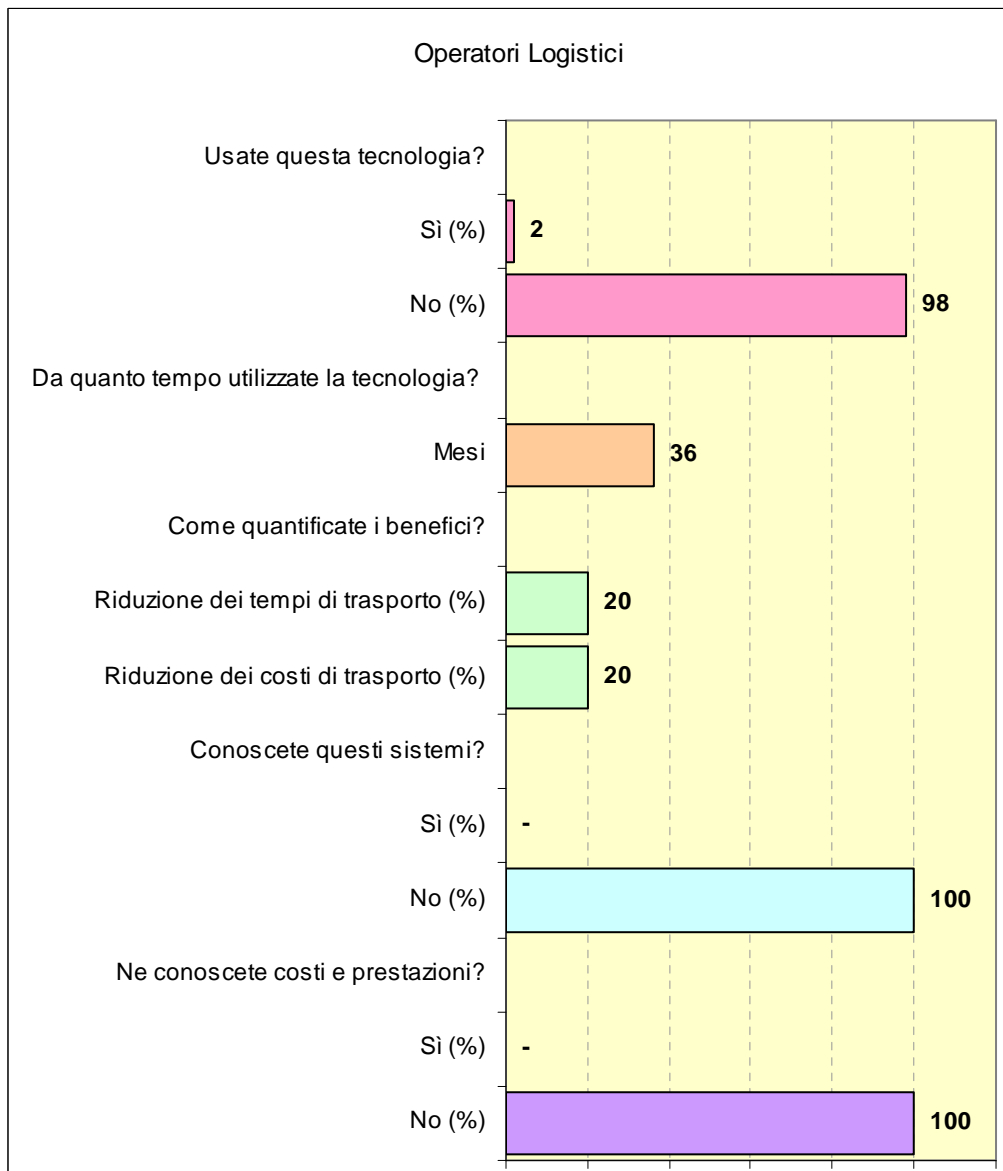


Figura 90: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

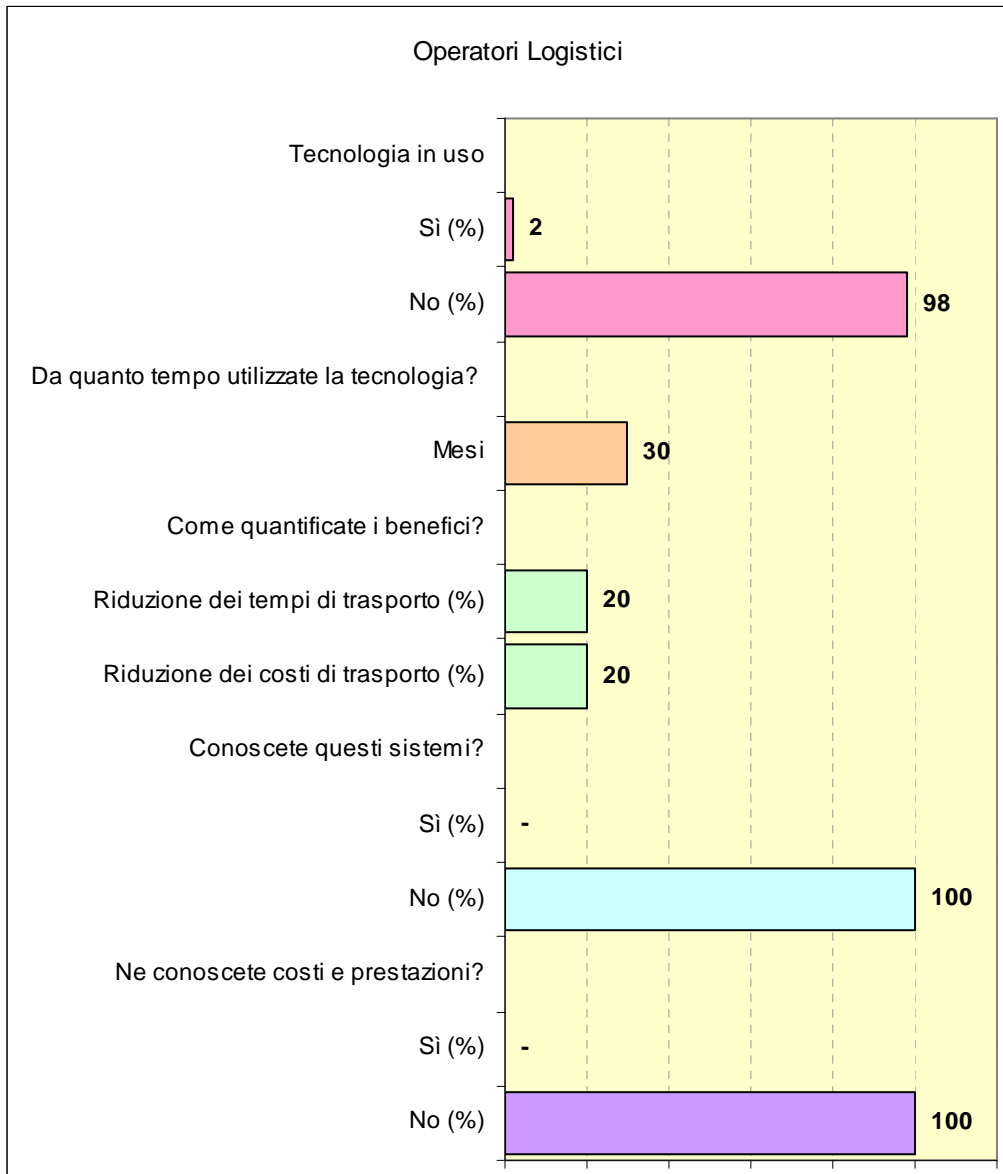


Figura 91: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

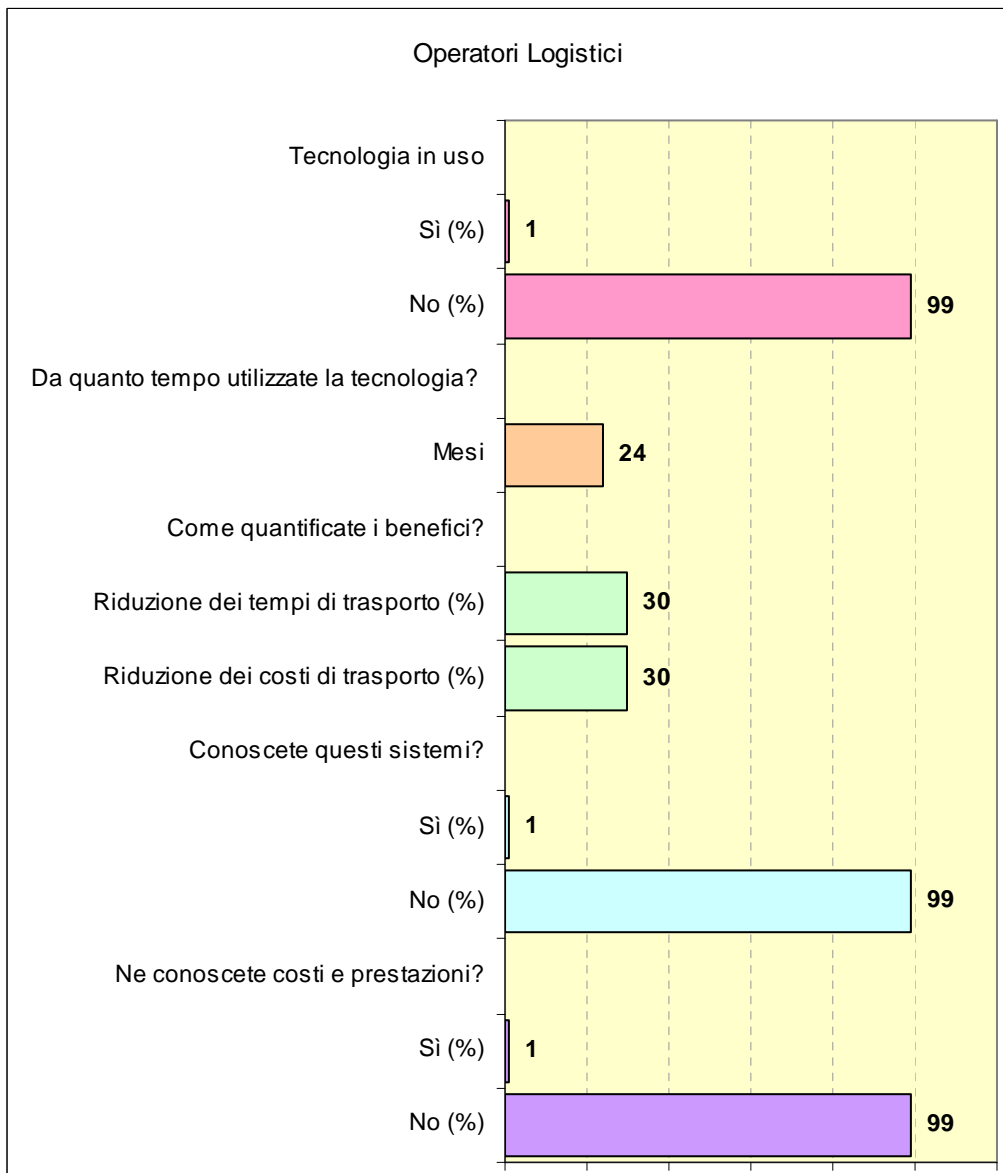


Figura 92: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

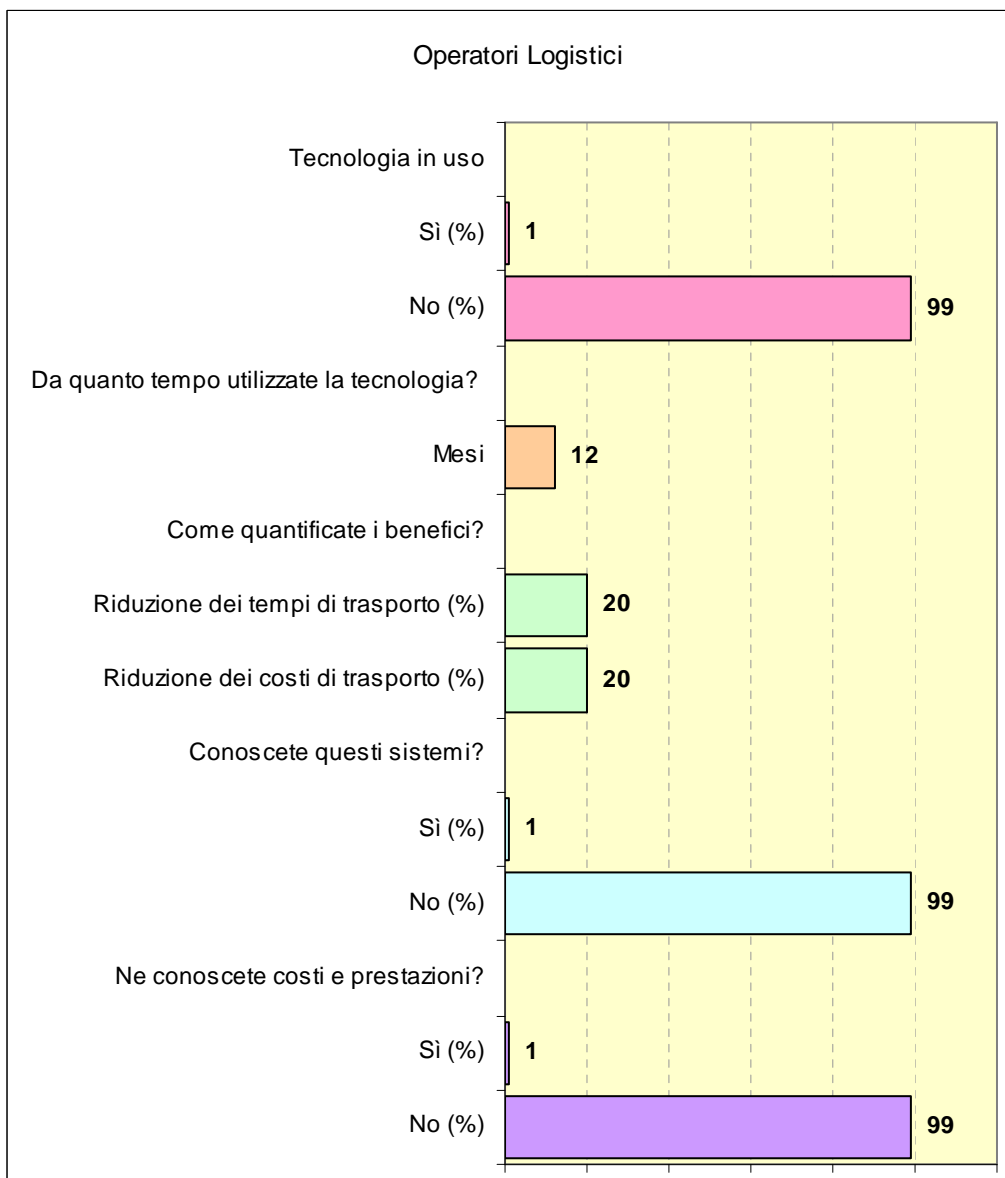


Figura 93: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

Domanda esclusa dal Questionario

Figura 94: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

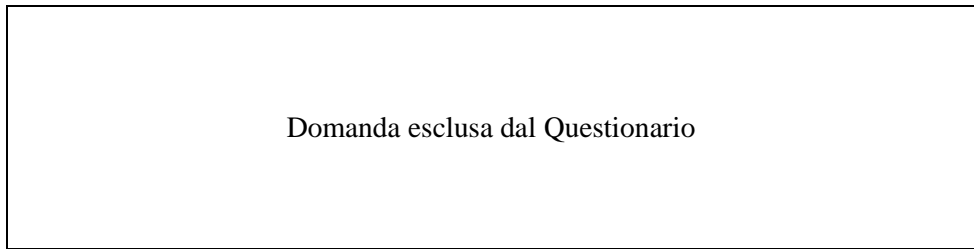


Figura 95: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

Gestori di Nodi Intermodali

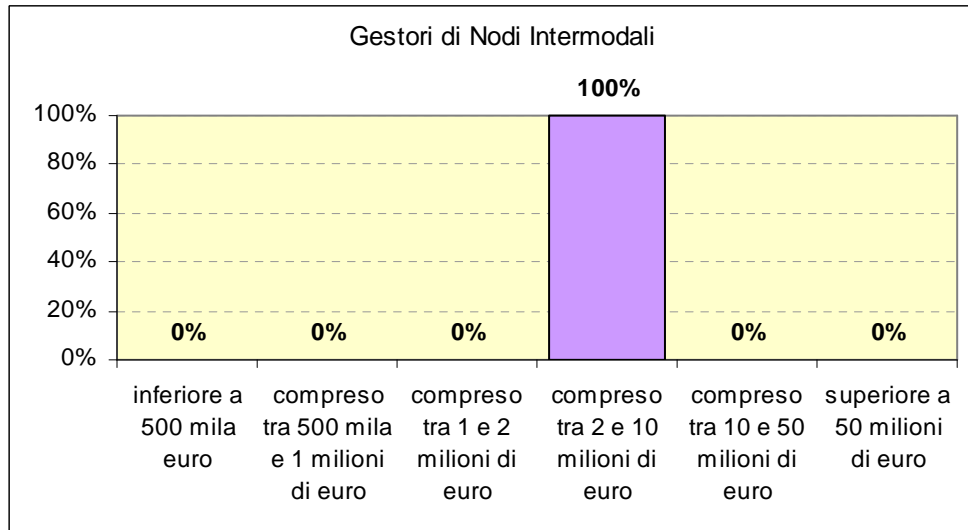


Figura 96: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

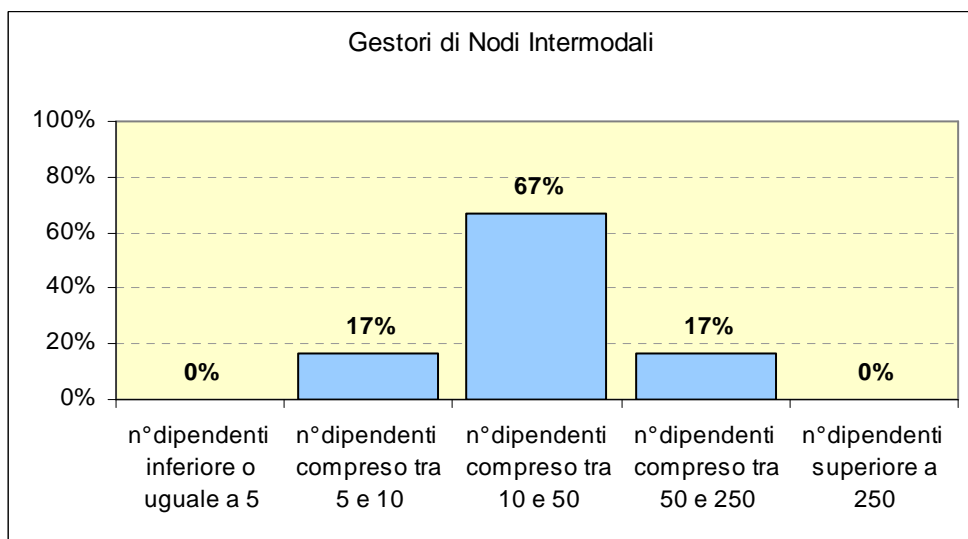


Figura 97: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

Domanda esclusa dal Questionario

Figura 98: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

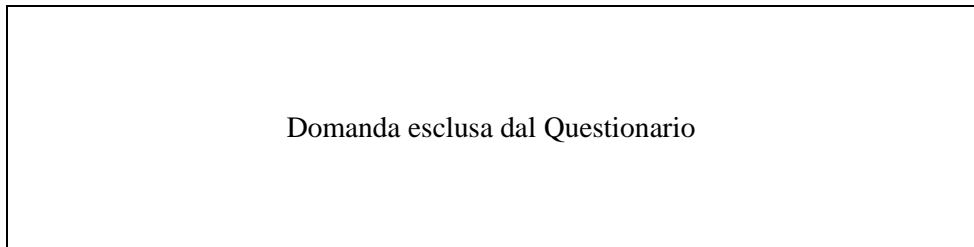


Figura 99: Composizione dei Costi Logistici

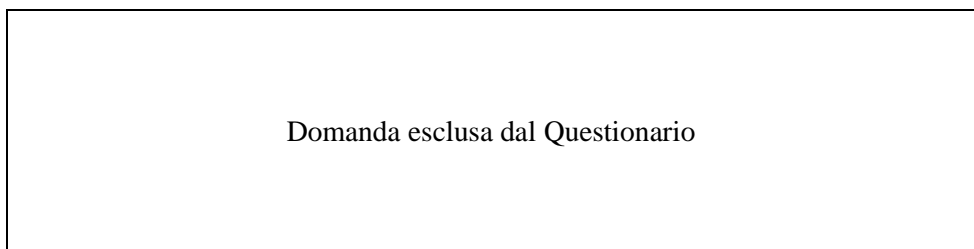


Figura 100: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

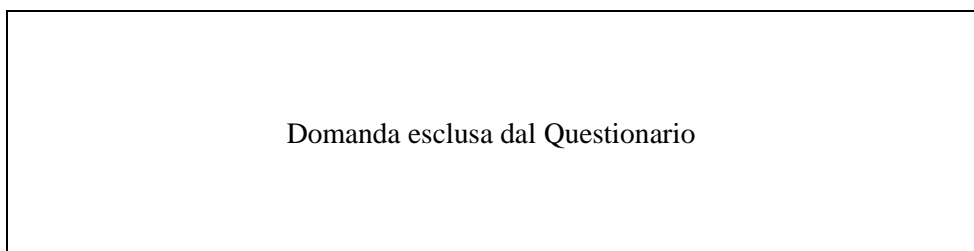


Figura 101: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

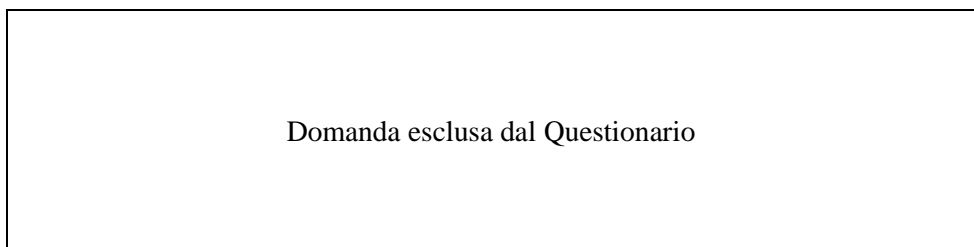


Figura 102: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

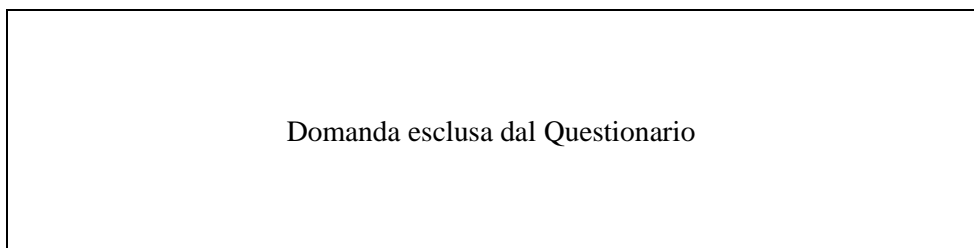


Figura 103: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

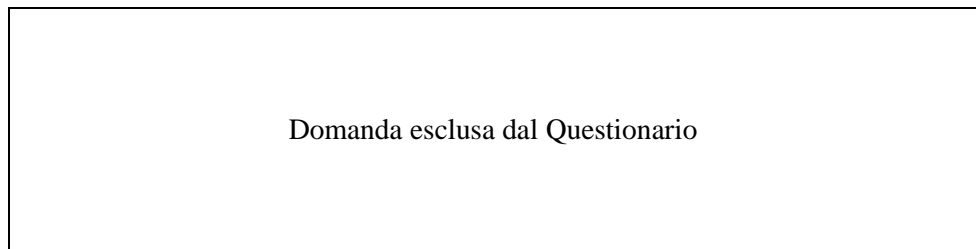


Figura 104: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

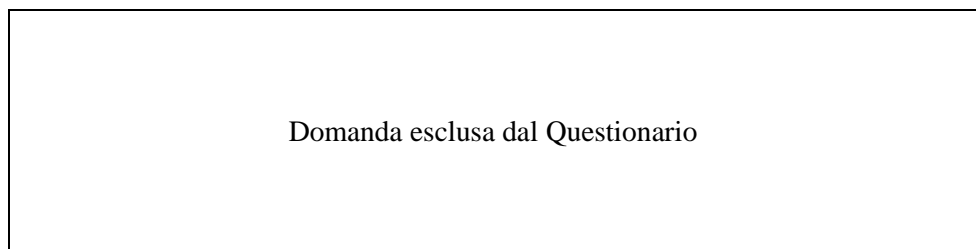


Figura 105: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

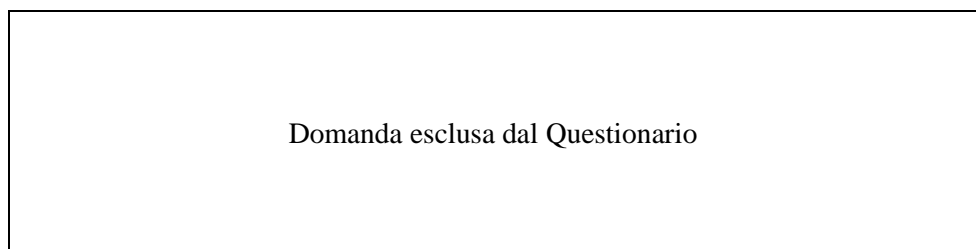


Figura 106: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

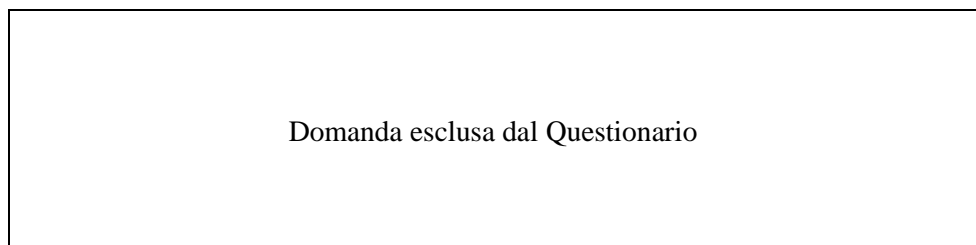


Figura 107: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

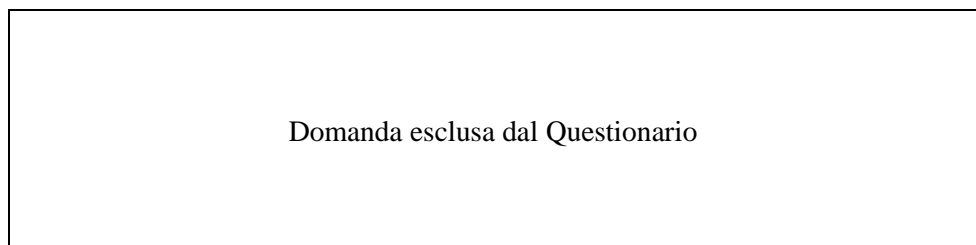


Figura 108: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

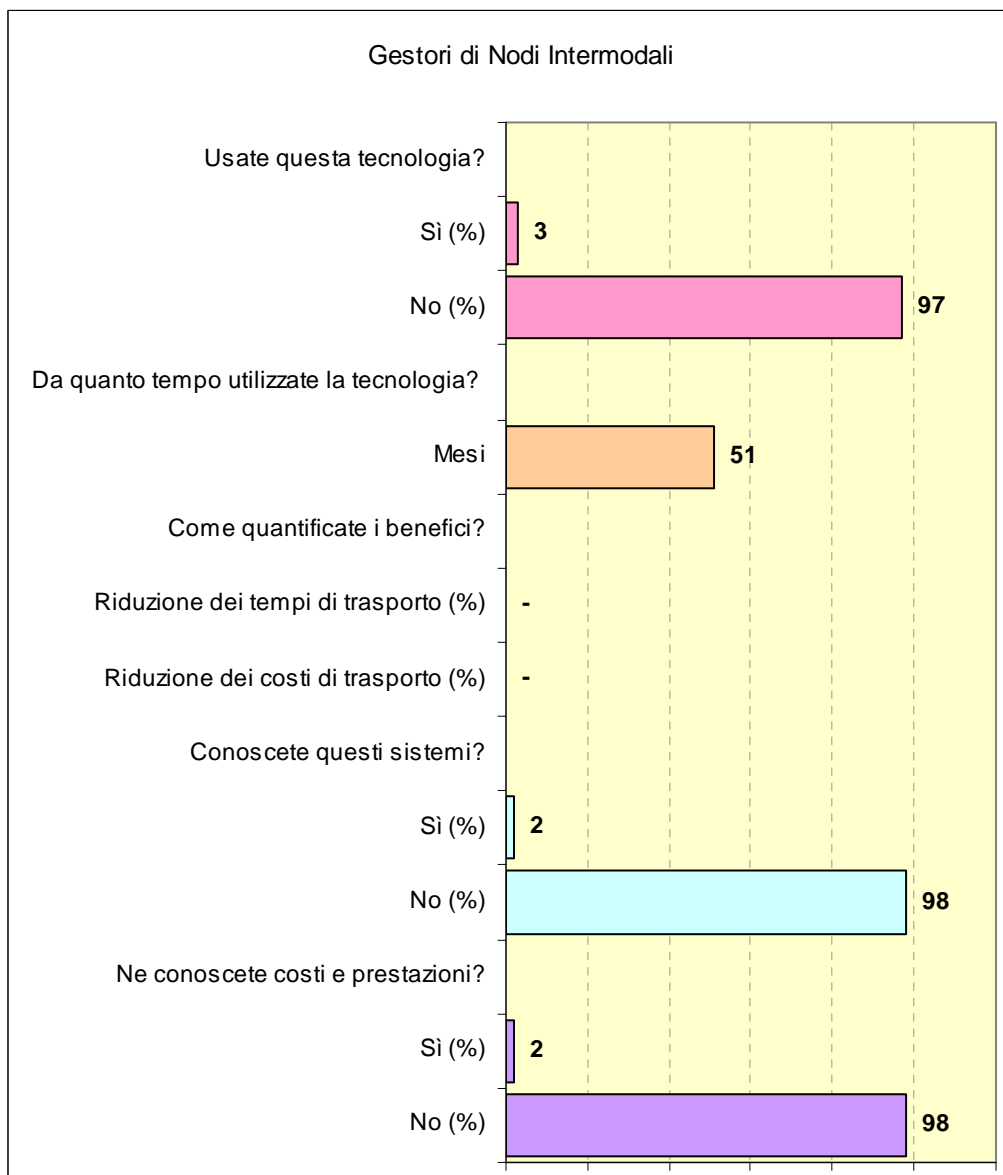


Figura 109: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

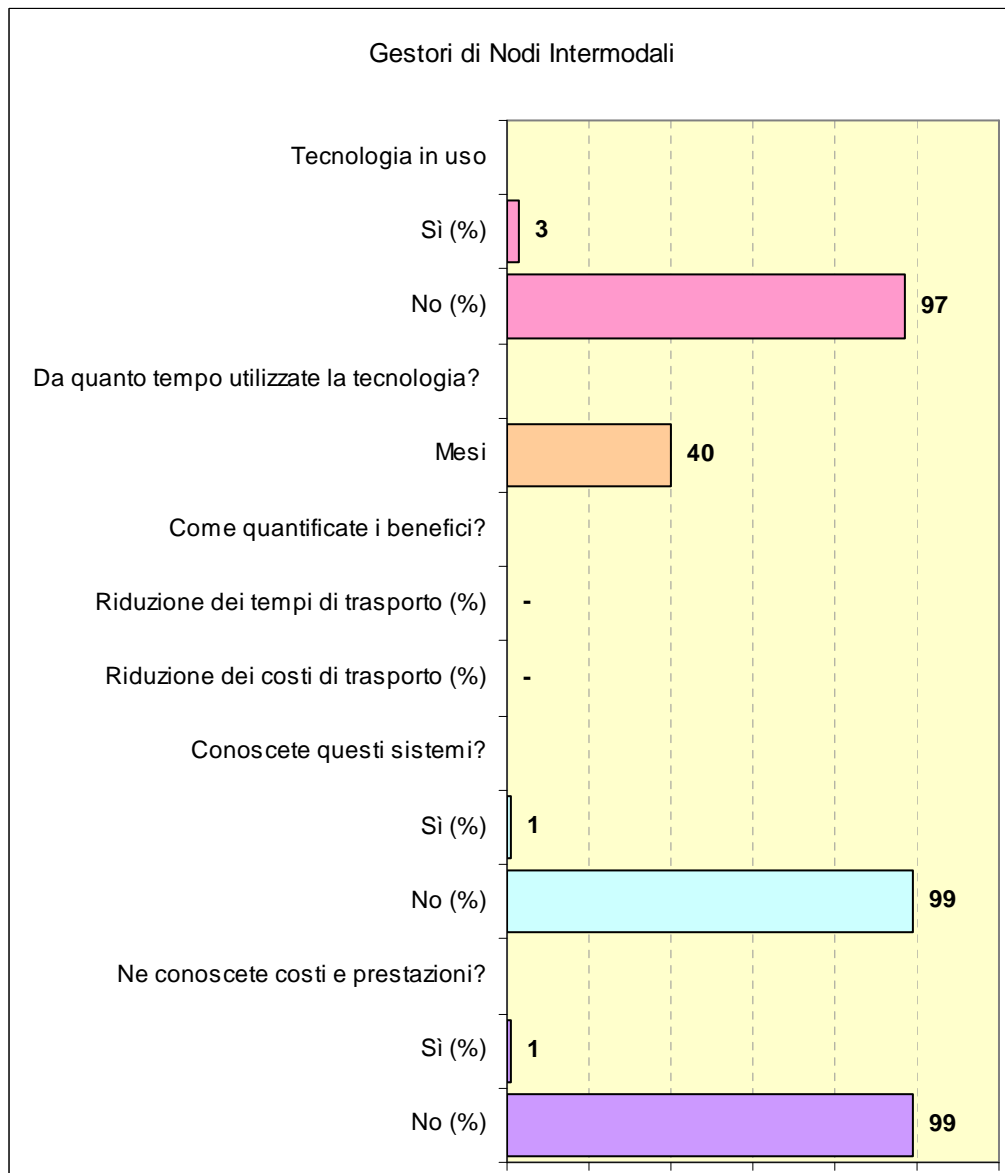


Figura 110: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

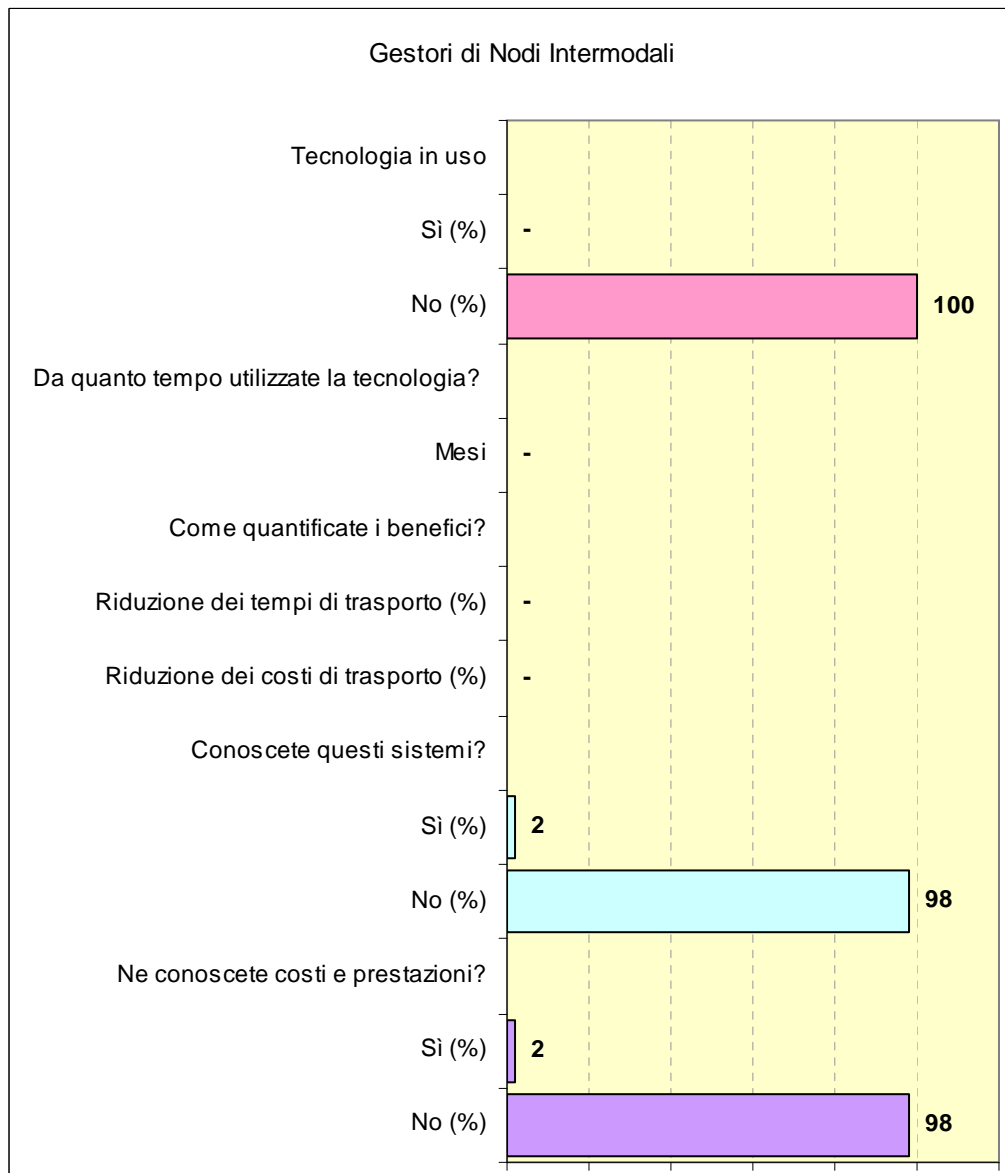


Figura 111: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

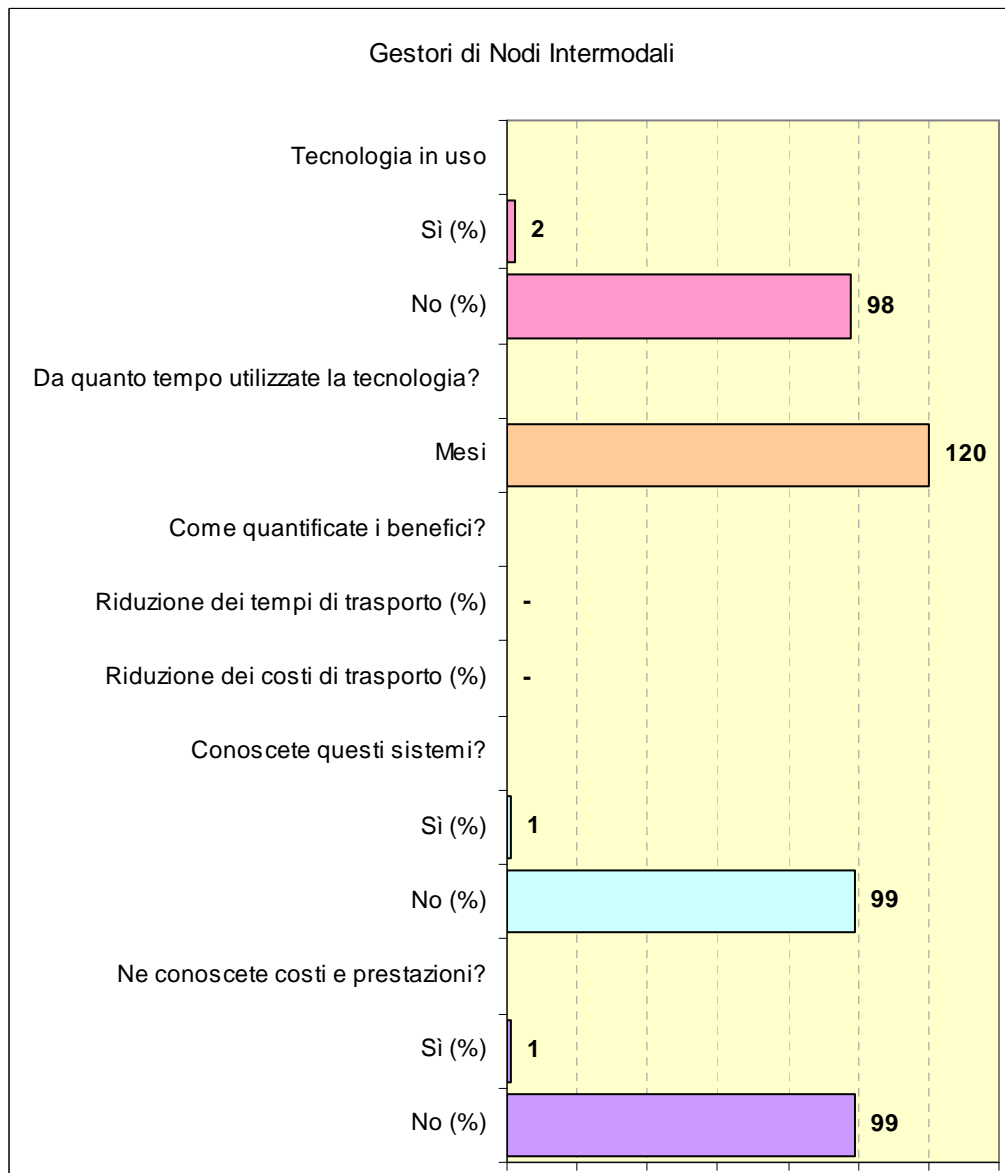


Figura 112: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

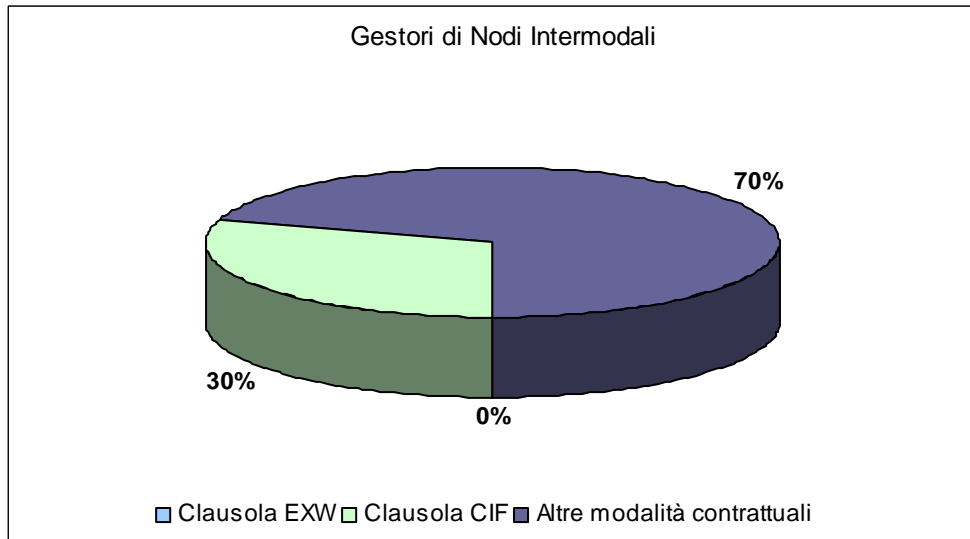


Figura 113: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

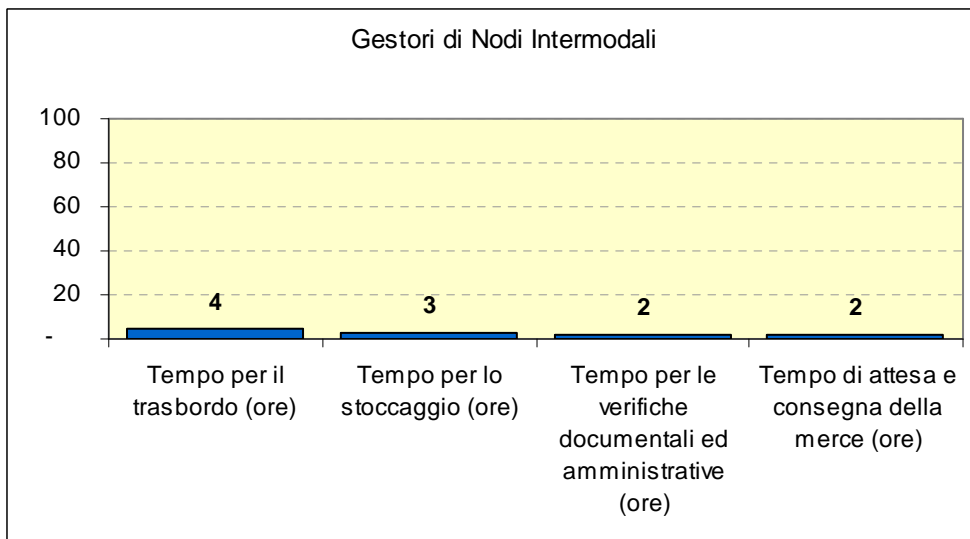


Figura 114: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri

Operatori di Nodi Intermodali

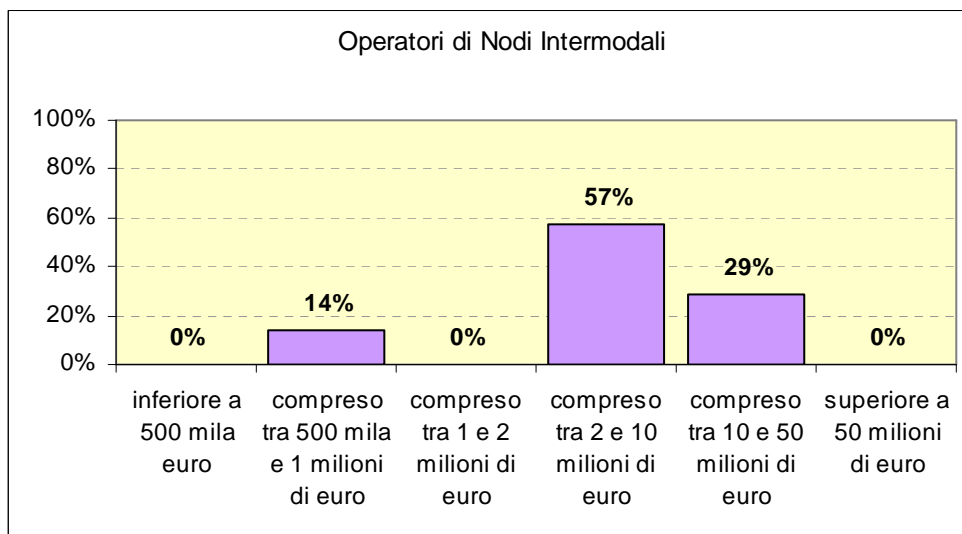


Figura 115: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Fatturato

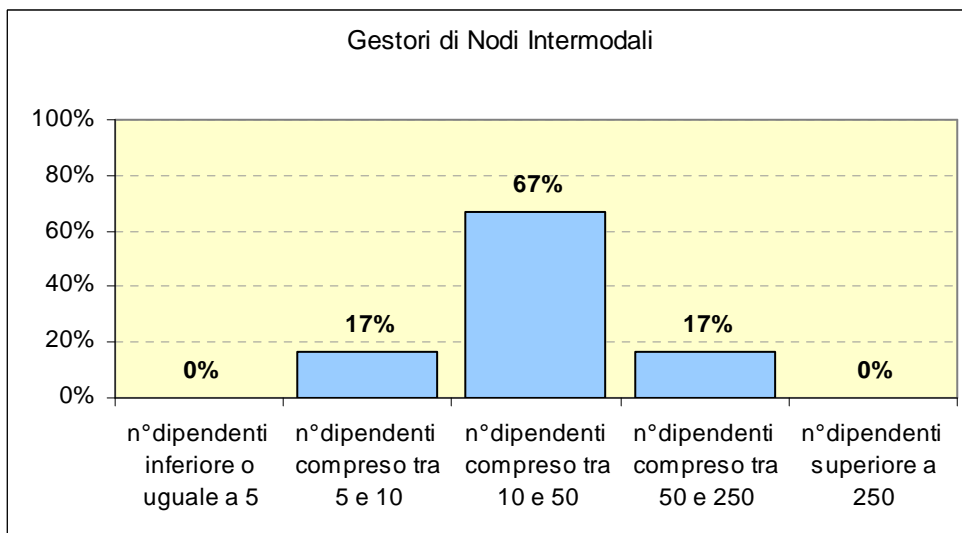


Figura 116: Dimensione dei Soggetti Intervistati in Termini di Numero di Dipendenti

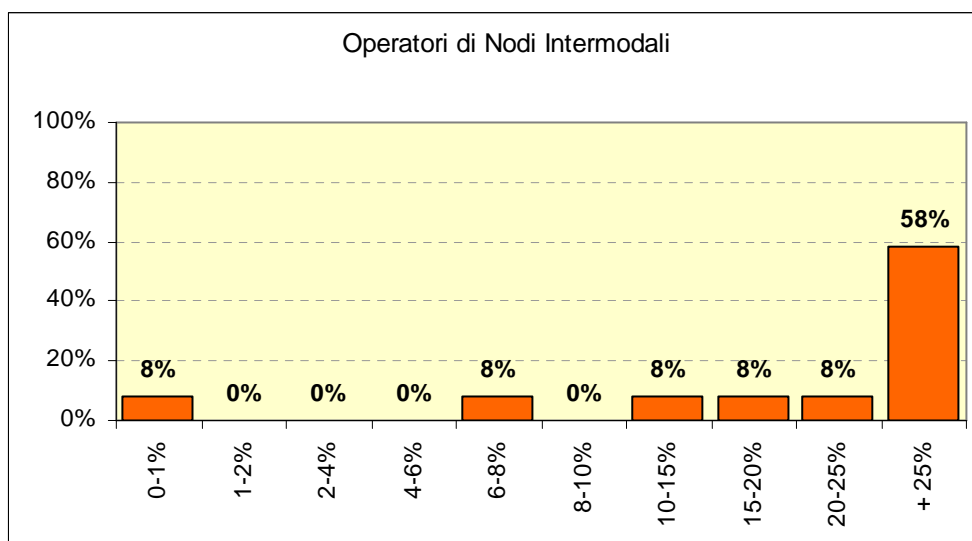


Figura 117: Incidenza dei Costi Logistici Totali sul Fatturato

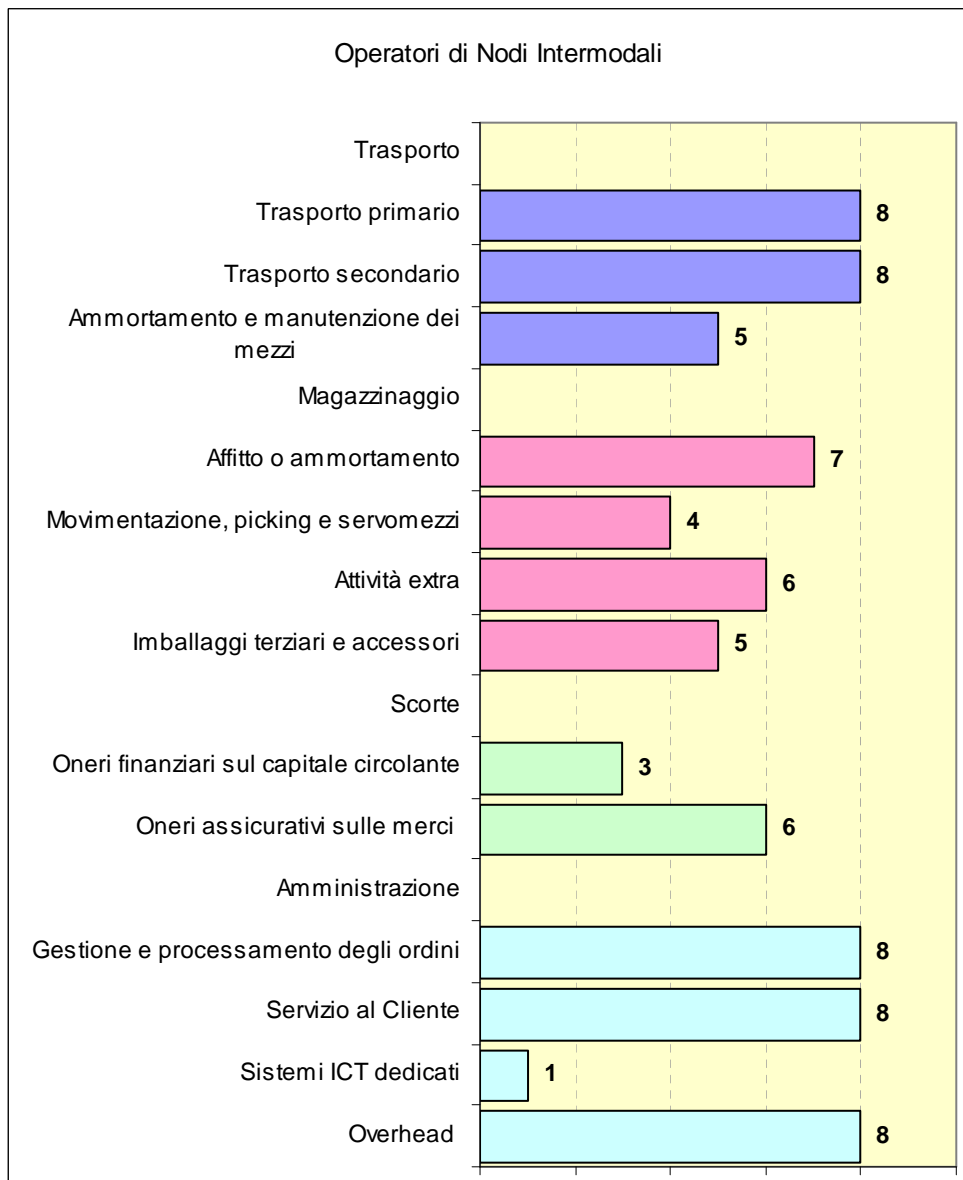


Figura 118: Composizione dei Costi Logistici

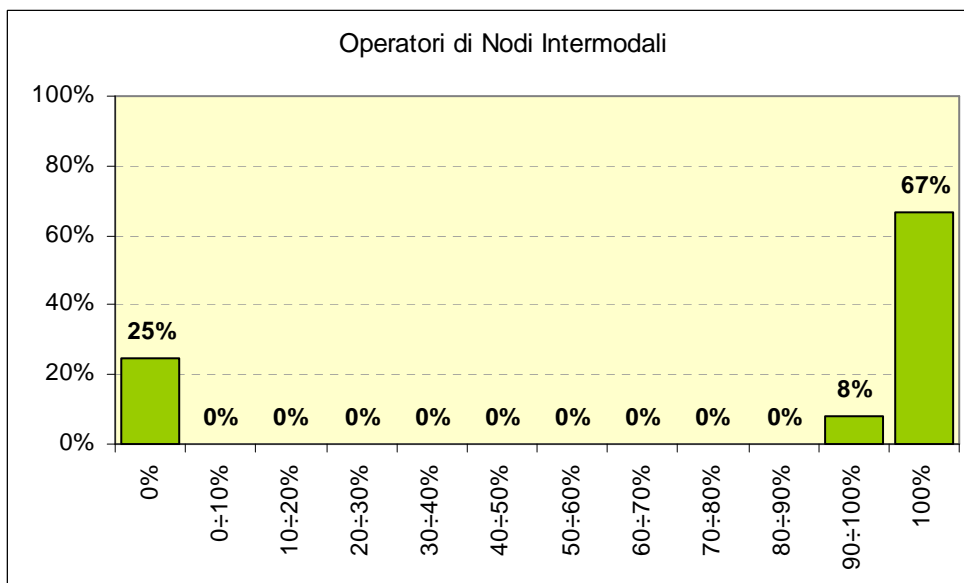


Figura 119: Livello di Outsourcing per i Trasporti Primari

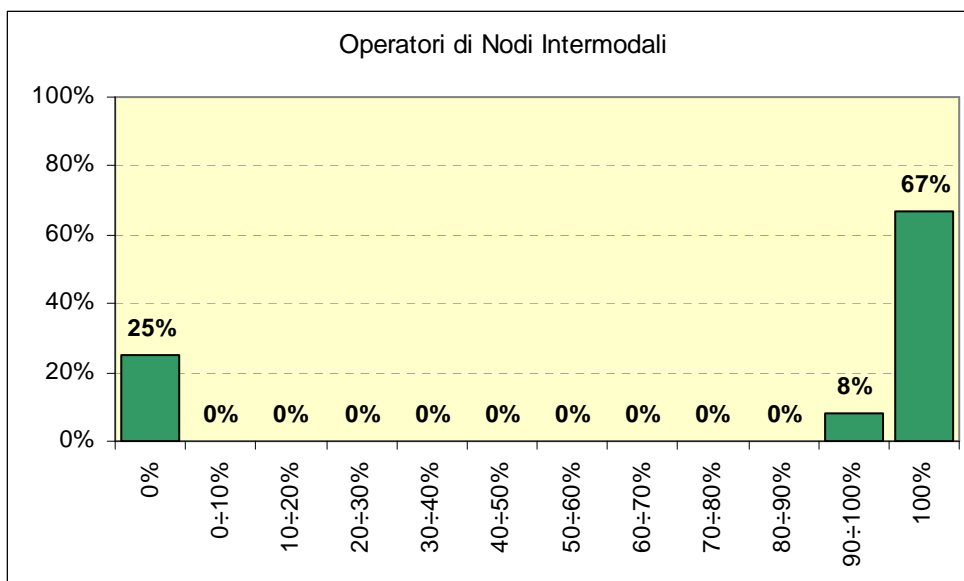


Figura 120: Livello di Outsourcing per i Trasporti Secondari

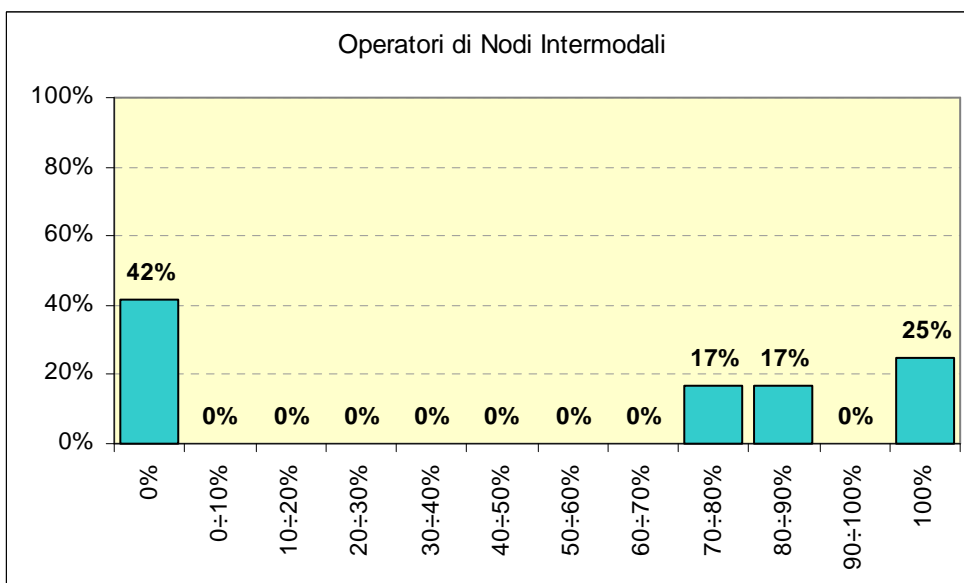


Figura 121: Livello di Outsourcing per la Pianificazione dei Trasporti

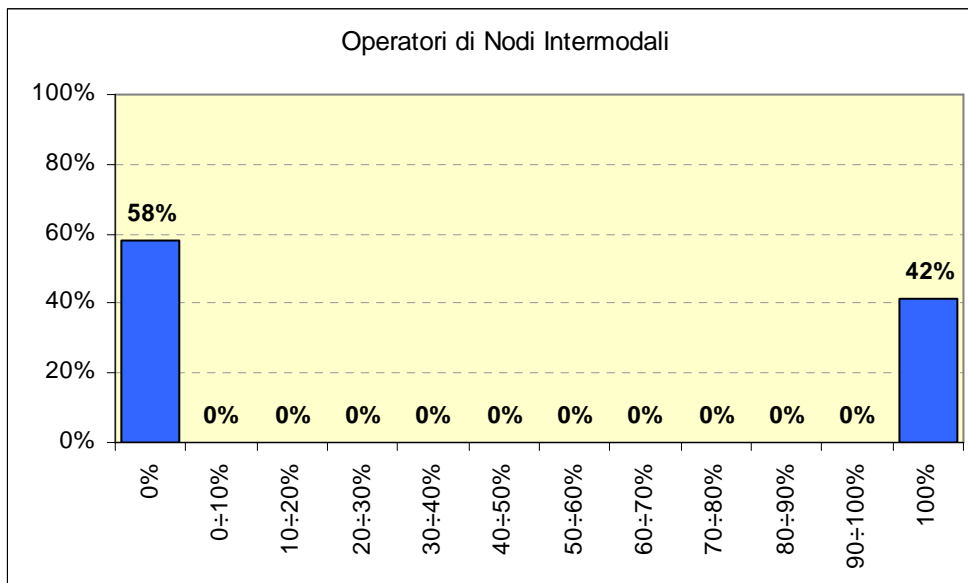


Figura 122: Livello di Outsourcing per Spazio / Area Magazzino

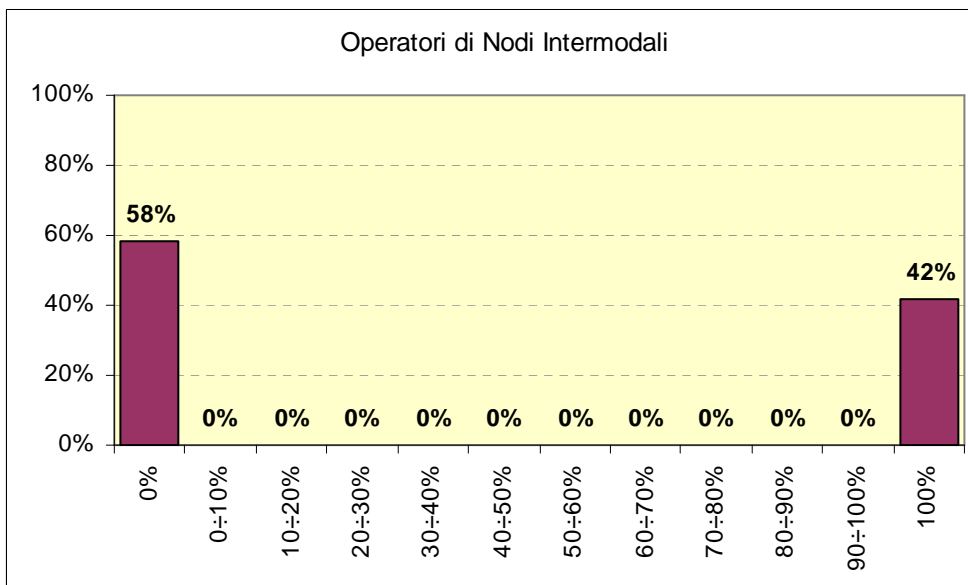


Figura 123: Livello di Outsourcing per la Movimentazione Interna / Picking

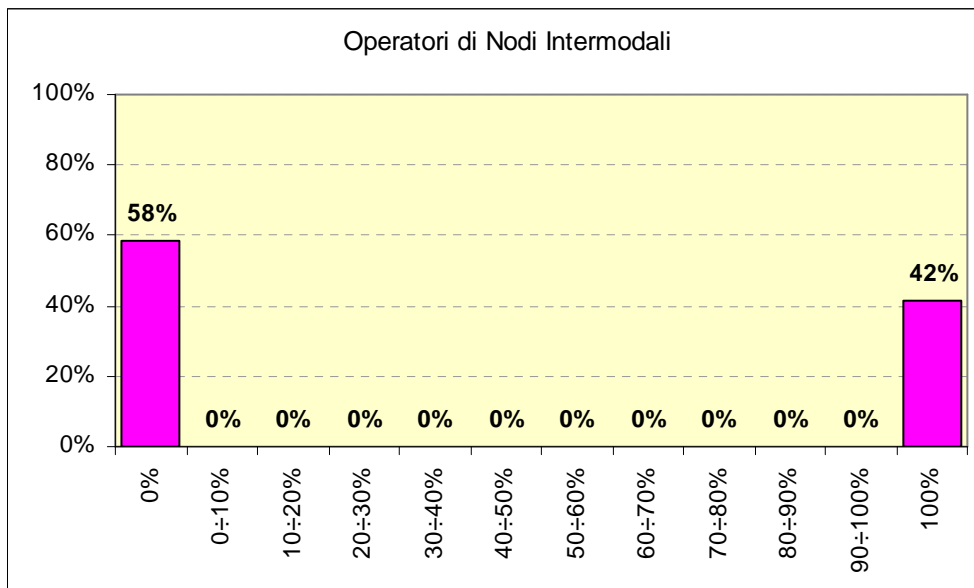


Figura 124: Livello di Outsourcing per Attività Accessorie / Confezionamento

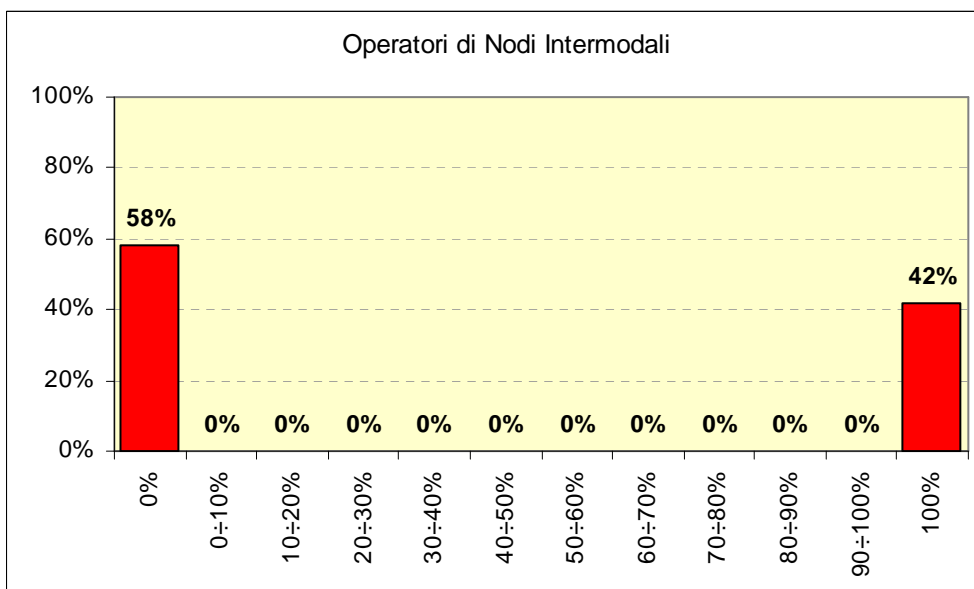


Figura 125: Livello di Outsourcing per la Gestione dell'Operatività di Magazzino

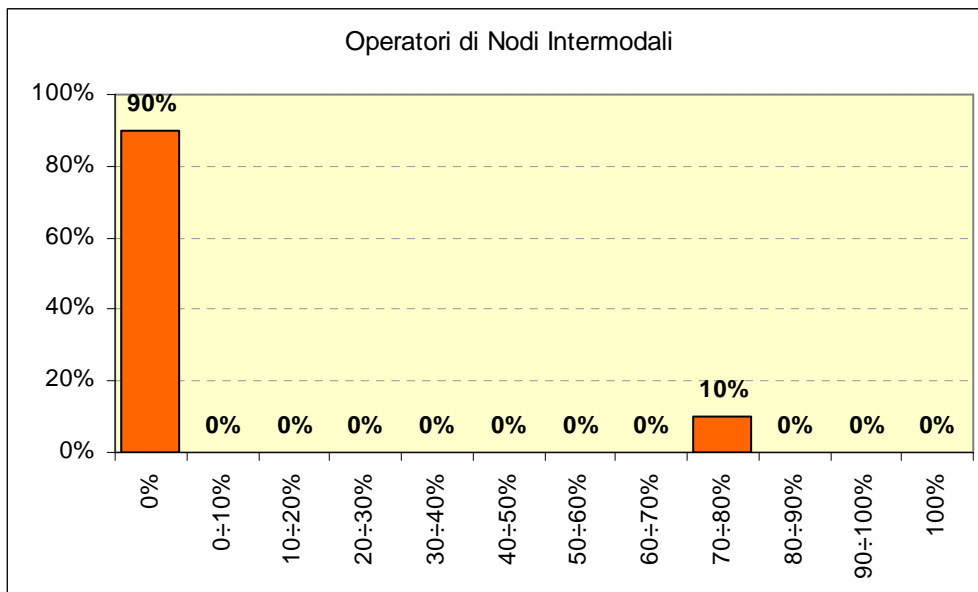


Figura 126: Livello di Outsourcing per la Gestione degli Ordini

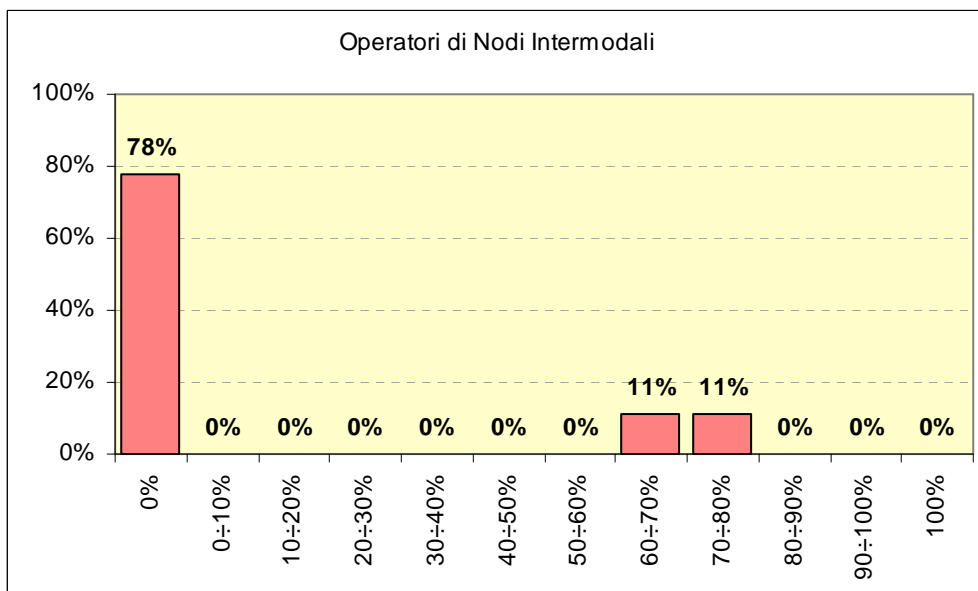


Figura 127: Livello di Outsourcing per la Pianificazione e Gestione delle scorte

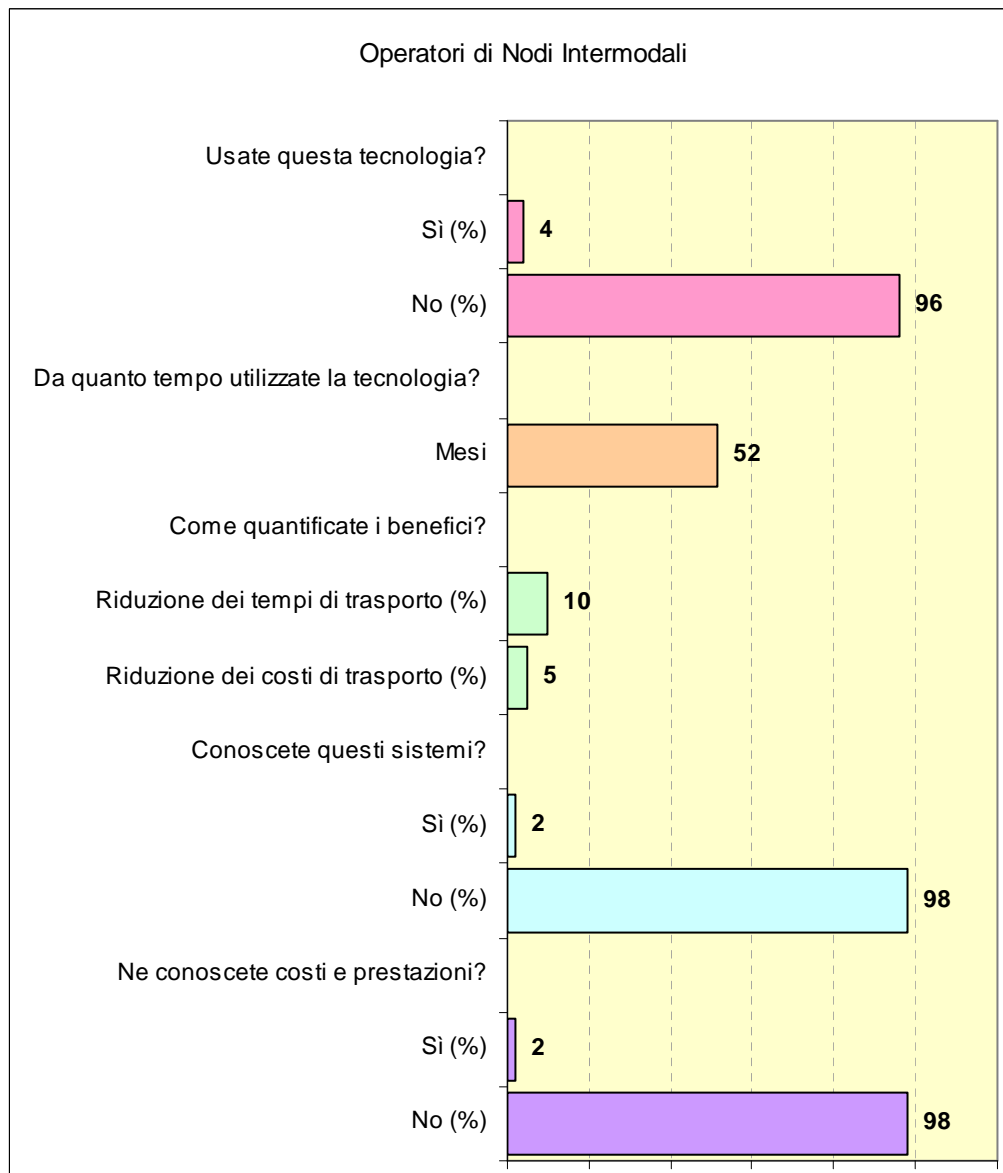


Figura 128: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione delle Procedure e dei Flussi Informativi all'Interno dell'Azienda

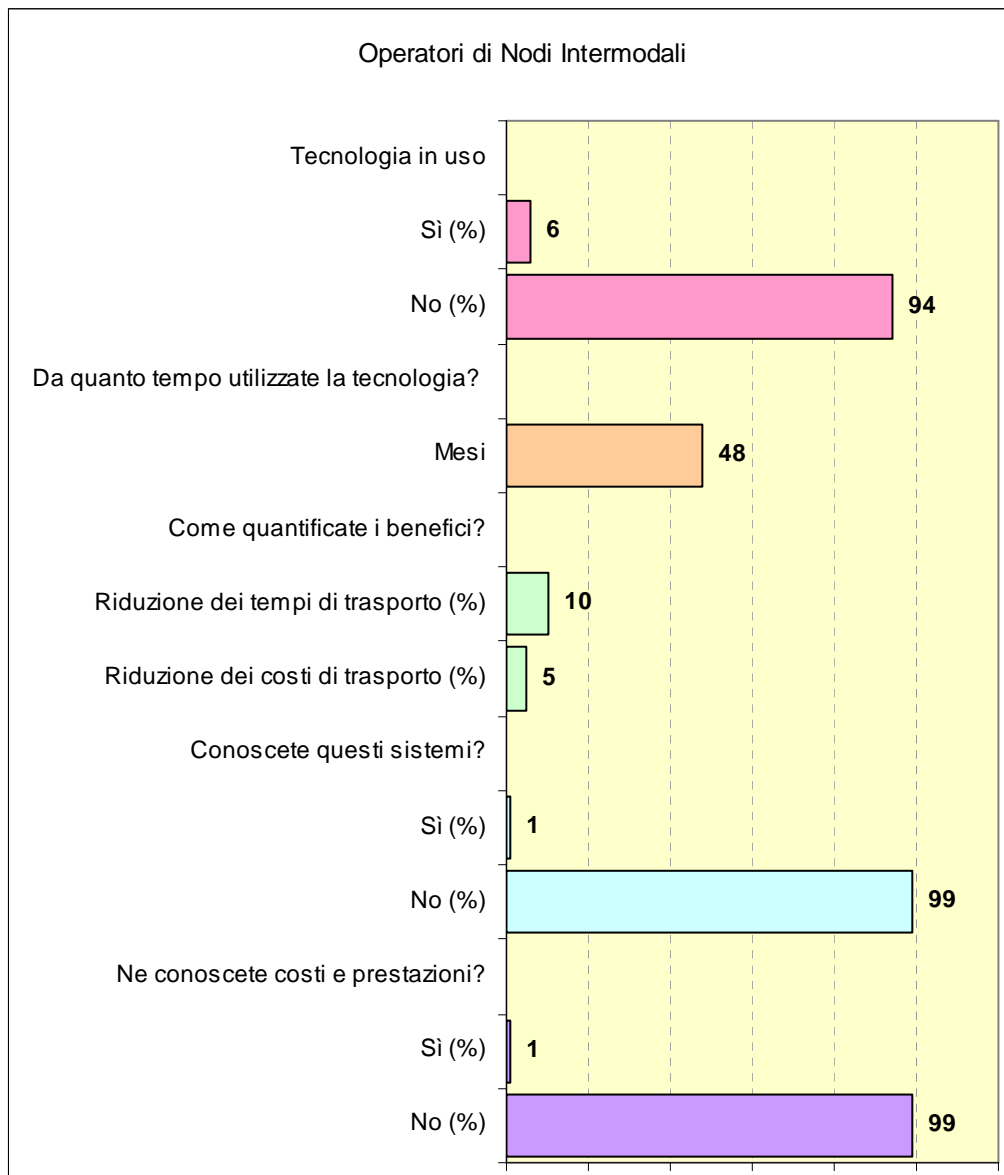


Figura 129: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Gestione della documentazione da/verso terzi

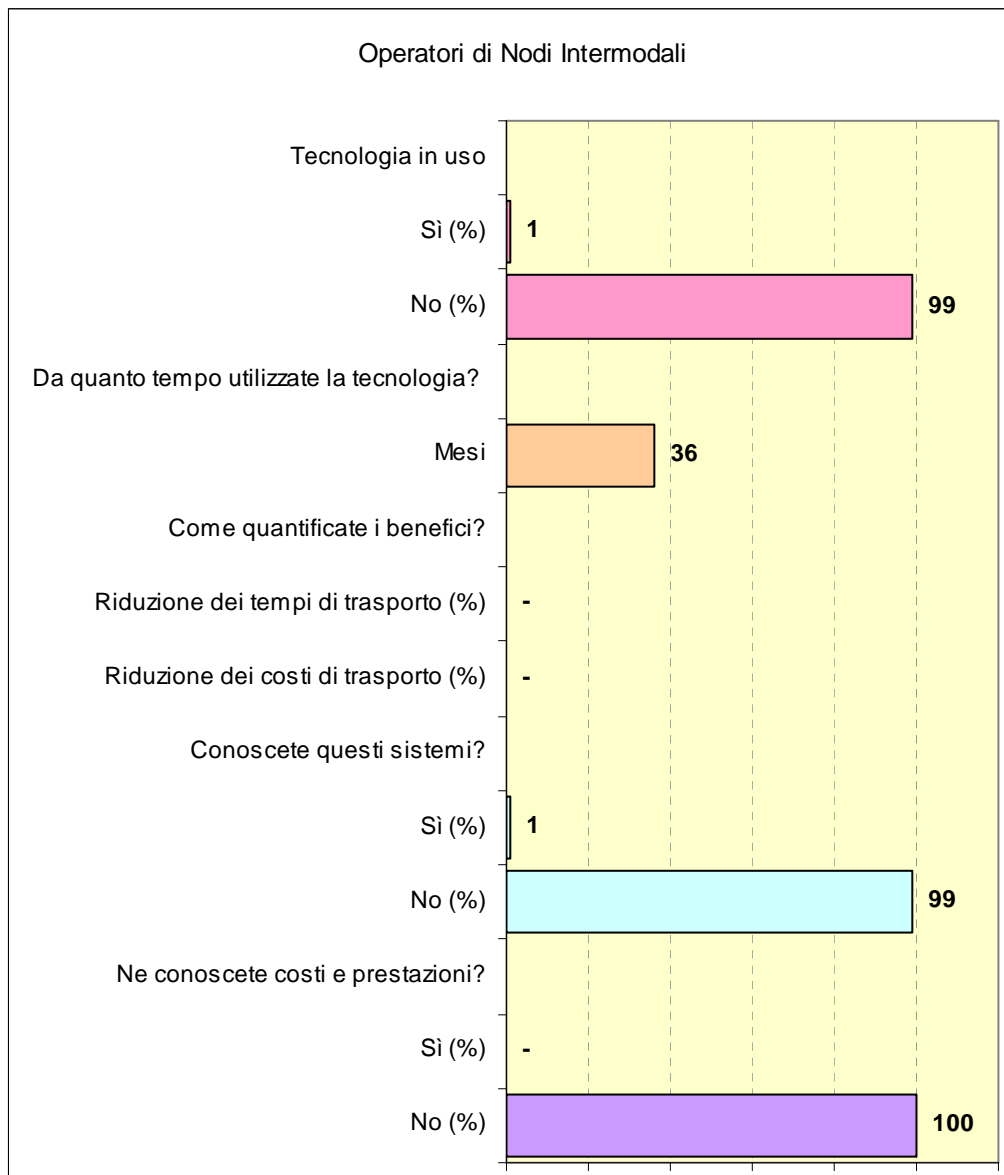


Figura 130: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per la Pianificazione ed Ottimizzazione delle Operazioni

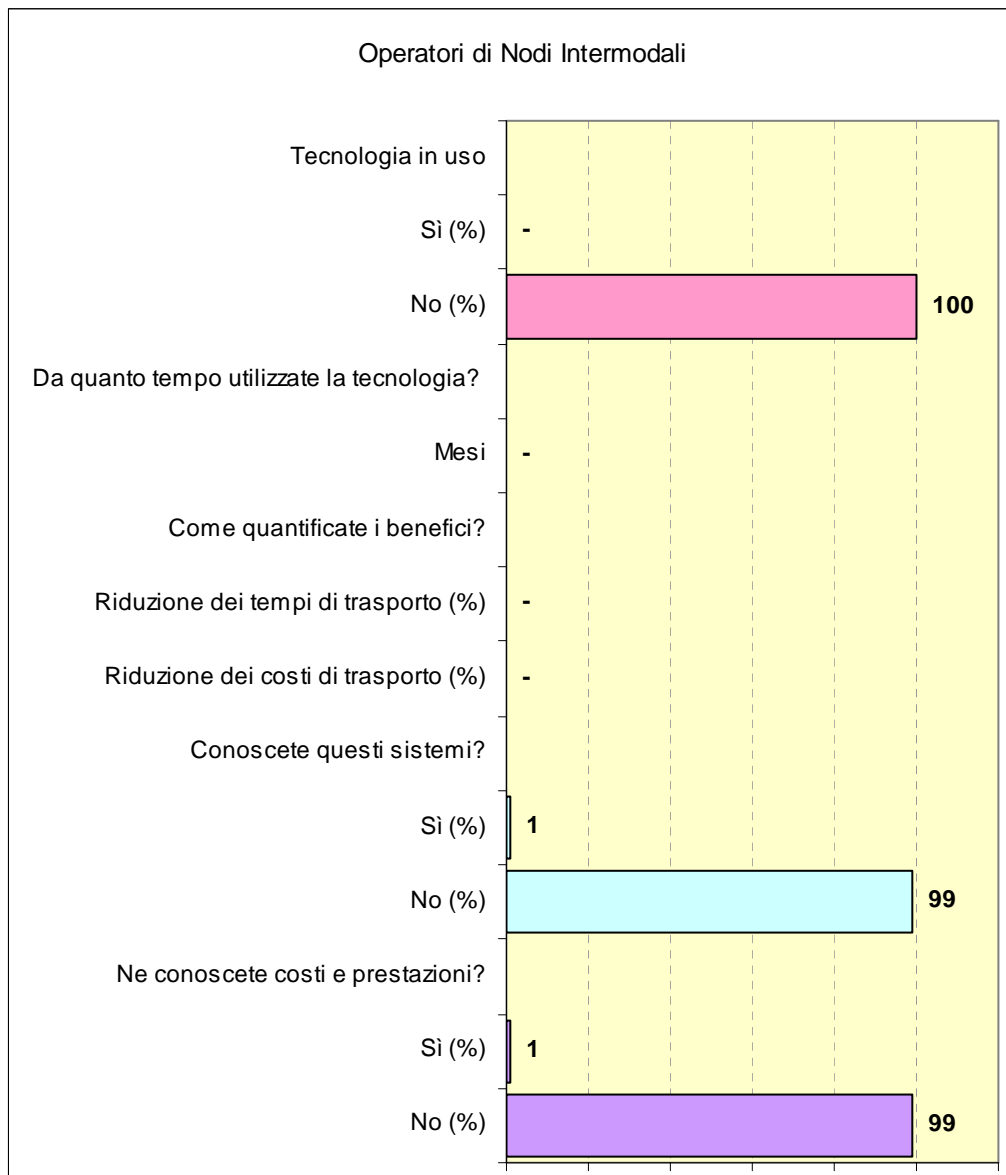


Figura 131: Grado di Diffusione delle Tecnologie ITS per l'Utilizzo di Punti di incontro domanda/offerta (borse telematiche)

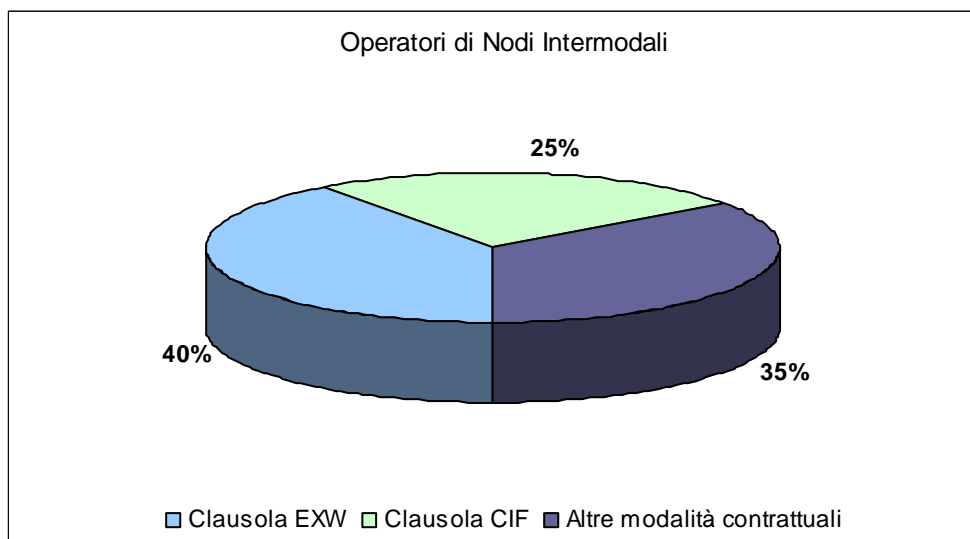


Figura 132: Grado di Diffusione delle Clausole Contrattuali EXW e CIF

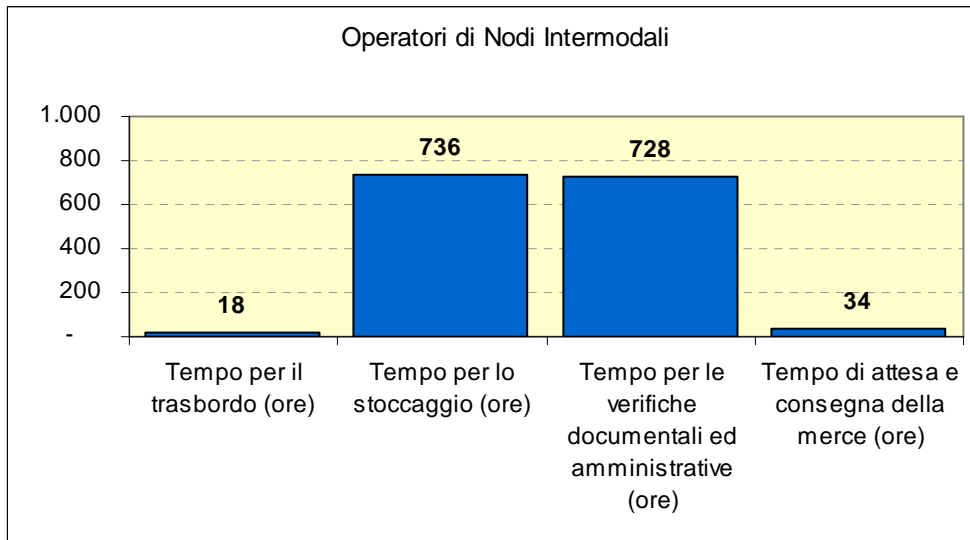


Figura 133: Tempi di Attraversamento nei Porti Italiani e Stranieri