



ACaMIR

Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti

FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione

PIANO REGIONALE DEL TRASPORTO MERCI E DELLA LOGISTICA DELLA CAMPANIA

Art. 14 della Legge Regionale 28 marzo 2002, n. 3

Relazione di Piano

Direzione Generale Mobilità

avv. Giuseppe **CARANNANTE**

Direttore Generale

Direzione generale sviluppo delle attività produttive

dott.ssa Daniela **MICHELINO**

Direttore Generale

Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti - ACaMIR

ing. Maria Teresa **DI MATTIA**

Direttore Generale

Università degli studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale

prof. ing. Vittorio **MARZANO**

Responsabile Scientifico

Sommario

1.	Introduzione	13
1.1	Trasporto merci e logistica: sfide e opportunità	13
1.2	Indirizzi programmatici comunitari e nazionali	14
1.2.1	Quadro europeo	14
1.2.2	Quadro nazionale	16
1.3	Indirizzi programmatici regionali	18
1.4	Indirizzi programmatici intraregionali	24
1.5	PRTML: motivazioni e approccio	24
2.	Territorio, macroeconomia, produzione	26
2.1	Territorio e demografia	26
2.2	Fondamentali macroeconomici	29
2.3	Imprese, addetti, filiere	34
2.4	Scambi commerciali da fonti ufficiali	45
2.4.1	Flussi nazionali (trasporto stradale)	45
2.4.2	Flussi internazionali	48
3.	Il sistema di trasporto merci e logistica in Campania	53
3.1	Imprese e addetti in logistica e trasporto merci in Campania	53
3.2	Trasporto stradale	58
3.2.1	Infrastrutture	58
3.2.2	Prestazioni	60
3.2.3	Flussi	67
3.2.4	Aree di sosta	76
3.2.5	Incidentalità stradale e infortuni sul lavoro	79
3.2.6	Parco veicolare	82
3.3	Trasporto ferroviario	84
3.3.1	Rete ferroviaria: infrastruttura e prestazioni	84
3.3.2	Terminali ferroviari merci	87
3.3.3	Domanda di trasporto ferroviario merci	90
3.4	Trasporto marittimo	94
3.4.1	Il Sistema portuale Campano	94
3.4.2	I porti dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale	95
3.4.3	Traffici merci dei porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale	104
3.4.4	Porti di interesse regionale	117
3.5	Trasporto aereo	119
3.5.1	Infrastrutture	119
3.5.2	Traffici	119
3.6	Interporti	120

3.6.1	Inquadramento	120
3.6.2	Interporto Sud Europa (Maddaloni/Marcianise)	124
3.6.3	Interporto Campano (Nola)	127
3.7	Immobiliare logistico, aree e distretti logistici regionali	129
3.7.1	Aree di Sviluppo Industriale	130
3.7.2	Zona Economica Speciale.....	133
3.7.3	Piani per gli Insediamenti Produttivi	135
3.8	Distribuzione urbana delle merci e <i>city logistics</i>	135
3.9	Analisi di accessibilità	135
4.	Scenario attuale: sintesi, criticità, fabbisogni	144
4.1	Scenario attuale: sintesi.....	144
4.2	Criticità e fabbisogni.....	148
4.2.1	Riscontri dagli <i>stakeholders</i>	148
4.2.2	Quadro di sintesi	153
5.	Scenari tendenziali di riferimento	155
5.1	Tendenze evolutive complessive.....	155
5.2	Scenari tendenziali: definizione.....	155
5.3	Offerta di infrastrutture e servizi per merci e logistica: sviluppo tendenziale.....	156
5.3.1	Strade.....	156
5.3.2	Ferrovie	160
5.3.3	Porti.....	161
5.3.4	Interporti	165
5.3.5	Aeroporti.....	166
5.4	Domanda: evoluzione macroeconomica e di contesto	166
5.4.1	Demografia	166
5.4.2	Imprese e addetti.....	167
5.4.3	Proiezioni macroeconomiche	168
5.4.4	<i>Shift</i> modale verso la ferrovia	169
5.4.5	Sviluppo traffici portuali della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale	170
5.5	Scenari tendenziali: risultati e criticità/fabbisogni	171
6.	<i>Vision</i> , obiettivi, strategie, azioni.....	184
6.1	<i>Vision</i> e obiettivi	184
6.2	Strategie ed azioni	186
6.2.1	Strategia S1: promozione della comodità mare-gomma-ferro e riequilibrio modale.....	187
6.2.2	Strategia S2: completare ed efficientare la rete stradale regionale	191
6.2.3	Strategia S3: sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile.....	194
6.2.4	Strategia S4: nuove dotazioni per trasporto merci e logistica.....	195
6.2.5	Strategia S5: promuovere e sostenere lo sviluppo tecnologico e nuove forme di business e di collaborazione per il trasporto merci e la logistica	196

6.2.6	Strategia S6: sostenibilità del lavoro, formazione, aggiornamento professionale e ricerca.....	199
6.2.7	Strategia S7: riorganizzazione della <i>governance</i> regionale del trasporto merci e della logistica	200
6.3	Quadro di sintesi.....	203
7.	Scenari di Piano e risultati attesi	204
7.1	Scenari di Piano: definizione.....	204
7.1.1	Offerta	204
7.1.2	Domanda	204
7.1.3	Quadro di sintesi	204
7.2	Risultati.....	206
8.	Attuazione e monitoraggio del PRTML	214
8.1	Processo di approvazione e ruolo della Regione	214
8.2	Risorse finanziarie	214
8.3	Ufficio Trasporto Merci e Logistica	216
8.4	Monitoraggio e aggiornamento/revisione	216
8.4.1	Monitoraggio e indicatori.....	216
8.4.2	Aggiornamento del Piano	217
9.	Appendice	219
9.1	Dati di traiettorie veicolari	219
9.2	Strumenti quantitativi per le analisi trasportistiche	220
9.2.1	Zonizzazione.....	220
9.2.2	Modello di offerta stradale	221
9.2.3	Modello di offerta ferroviario	222
	Bibliografia	223

Indice delle tabelle

Tabella 1.1 – Quadro sinottico interventi finanziati per Logistica dalla Regione Campania	20
Tabella 2.1 - Indicatori territoriali, demografici, amministrativi della Campania e confronto nazionale (dati aggiornati al 1 gennaio 2023)	26
Tabella 2.2 – Variazioni % anno su anno di principali variabili macroeconomiche in Campania	30
Tabella 2.3 - Contributi % settori economici su valore aggiunto (anno 2021)	32
Tabella 2.4 - Percentuale addetti per settore	38
Tabella 2.5 - Numero di unità locali delle imprese attive (2020)	39
Tabella 2.6 - Numero addetti delle unità locali delle imprese attive (anno 2020)	40
Tabella 2.7 - Prime dieci imprese in Campania per fatturato (anno 2019)	41
Tabella 2.8 - Quantità di merci (in milioni di tonnellate) articolate per macrobranca merceologica scambiate a livello intraregionale e interregionale su strada (anno 2021)	45
Tabella 2.9 - Andamento scambi commerciali Campania (beni, in valore e volume)	48
Tabella 2.10 – Import/export per aree geografiche della Campania, dati in valore (2022)	50
Tabella 2.11 - Import Campania, principali Paesi di origine e settori economici, (valori in miliardi di euro, 2022)	51
Tabella 2.12 - Export Campania, principali Paesi di destinazione e settori economici, (valori in miliardi di euro, 2022) ...	51
Tabella 2.13 – Quote di mercato delle modalità di trasporto degli scambi commerciali della Campania in import ed export (2022, percentuali calcolate su valore e quantità)	52
Tabella 3.1 – Numero delle imprese attive per provincia (2021)	54
Tabella 3.2 – Numero degli addetti alle imprese attive per provincia (2021)	54
Tabella 3.3 – Rete stradale della Campania al 2023	60
Tabella 3.4 – Percentuale di estesa di rete classificata per road segment congestion index per provincia della Campania	65
Tabella 3.5 – Traffico giornaliero medio sulle tratte autostradali della Campania, veicoli pesanti (2018)	68
Tabella 3.6 – Traffico giornaliero medio sulle tratte autostradali della Campania, veicoli pesanti (2022)	69
Tabella 3.7 – Dati di traffico ANAS: veicoli leggeri e veicoli pesanti (anno 2022)	72
Tabella 3.8 - Domanda di stalli per regione, disaggregata per valore della merce, e confronto con la disponibilità attuale	78
Tabella 3.9 - Rapporto stalli richiesti per valore merce e stalli disponibili in SSTPA su base regionale- ipotesi di sviluppo al 2027	79
Tabella 3.10 – Incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti in Italia e in Campania. Anni 2017-2022	80
Tabella 3.11 – Dettaglio di incidenti stradali in Campania nel 2021	81
Tabella 3.12 – Infortuni definiti per settore Trasporti e Magazzinaggio in Campania. Anni 2018-2022	82
Tabella 3.13 – Infortuni definiti per modalità di accadimento e per settore Trasporti e Magazzinaggio in Campania. Anni 2018-2022	82
Tabella 3.14 – Consistenza del parco veicolare commerciale (<3.5t) immatricolato in Campania al 2022 per tipologia di alimentazione e normativa EURO	83
Tabella 3.15 – Consistenza del parco veicolare industriale (>3.5t) immatricolato in Campania al 2022 per tipologia di alimentazione e normativa EURO	83
Tabella 3.16 – Consistenza del parco veicolare industriale (>3.5t) immatricolato in Campania al 2022 con alimentazione a gasolio, suddiviso per classe di peso e normativa EURO	84
Tabella 3.17 - Principali caratteristiche della rete ferroviaria in Campania	84
Tabella 3.18 – Treni merci circolati (origine/destinazione) dal 2018 al 2022	91
Tabella 3.19 – Peso totale (milioni di tonnellate) treni merci circolati dal 2018 al 2022	91
Tabella 3.20 – Traffici ferroviari merci impianto Maddaloni Marcianise Smistamento 2018-2022	93
Tabella 3.21 – Traffici ferroviari merci impianto Nola Interporto 2018-2022	93

Tabella 3.22 – Traffici ferroviari merci impianto Pontecagnano 2018-2022.....	94
Tabella 3.23 – Banchine del porto di Napoli	97
Tabella 3.24 – caratteristiche delle aree operative del porto commerciale di Salerno	102
Tabella 3.25 – Decoupling tra Prodotto Interno Lordo e traffici marittimi totali	106
Tabella 3.26 – Evoluzione del naviglio che ha scalato il porto di Napoli nel periodo 2018-2022	106
Tabella 3.27 – Distribuzione percentuale per classe di stazza lorda delle navi che hanno scalato il porto di Napoli nel 2022	107
Tabella 3.28 – Evoluzione del naviglio container che ha scalato il porto di Napoli nel periodo 2018-2022.....	108
Tabella 3.29 – Distribuzione percentuale per classe di stazza lorda delle navi portacontainer che hanno scalato il porto di Napoli nel 2022.....	108
Tabella 3.30 – Traffici Ro-Ro nel porto di Napoli: confronto primo semestre 2023 vs. primo semestre 2022	109
Tabella 3.31 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, evoluzione del naviglio che ha scalato il porto di Napoli.....	110
Tabella 3.32 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, distribuzione percentuale per classe di stazza lorda delle navi che hanno scalato il porto di Napoli nel 2022	111
Tabella 3.33 – Flussi in ingresso/uscita dal porto di Napoli nel giorno feriale medio ottobre 2023 per tipologia (fascia 6.00-21.00).....	111
Tabella 3.34 – Evoluzione del naviglio container nel porto di Salerno	114
Tabella 3.35 – Distribuzione percentuale navi portacontainer per classe di stazza lorda nel 2022 nel porto di Salerno..	115
Tabella 3.36 – Traffici Ro-Ro nel porto di Salerno: confronto primo semestre 2023 vs. primo semestre 2022.....	115
Tabella 3.37 – Volumi di traffico Ro-Ro per operatori portuali nel 2022 nel porto di Salerno	116
Tabella 3.38 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, evoluzione del naviglio nel porto di Salerno.....	116
Tabella 3.39 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, distribuzione percentuale per classe di stazza lorda nel 2022 nel porto di Salerno	117
Tabella 3.40 – Principali aeroporti italiani per traffico cargo (2022)	119
Tabella 3.41 - Aree ZES Regione Campania	134
Tabella 4.1 – Scenario attuale: domanda di trasporto merci in Campania per modo di trasporto e ripartizione geografica dei traffici (2021), assumendo come dato di partenza del trasporto stradale il dato CNIT.....	145
Tabella 4.2 – Indicatori scenario attuale: veicoli commerciali.....	146
Tabella 4.3 – Indicatori scenario attuale: veicoli industriali	147
Tabella 5.1 – Infrastrutture stradali rilevanti per gli scenari tendenziali e di progetto	157
Tabella 5.2 – Confronto tra strada e ferrovia per diverse relazioni dal porto di Napoli, in diverse ipotesi di lunghezza del treno	163
Tabella 5.3 – Potenziale di shift modale ferroviario dal porto di Napoli in diverse configurazioni di lunghezza del treno	163
Tabella 5.4 – Evoluzione della popolazione residente negli scenari tendenziali e di progetto	167
Tabella 5.5 – Tasso annuo di crescita composto (CAGR) di imprese e addetti per provincia della Campania, periodo 2012-2021	167
Tabella 5.6 – Evoluzione degli addetti negli scenari tendenziali e di progetto	168
Tabella 5.7 – Previsioni di sviluppo del Prodotto Interno Lordo della Campania negli orizzonti temporali di Piano	169
Tabella 5.8 – Previsioni di sviluppo dei traffici portuali della AdSP del Mar Tirreno Centrale, valori complessivi per segmento di traffico	170
Tabella 5.9 – Previsioni di sviluppo dei traffici portuali della AdSP del Mar Tirreno Centrale, scenario prudenziale, traffici suddivisi per porto e per segmento di traffico	170
Tabella 5.10 – Previsioni di sviluppo dei traffici portuali della AdSP del Mar Tirreno Centrale, scenario ottimistico, traffici suddivisi per porto e per segmento di traffico	171
Tabella 5.11 – Ipotesi alla base degli scenari tendenziali prudenziale ed ottimistico	172
Tabella 5.12 – Scenario tendenziale prudenziale al 2030: risultati	173

Tabella 5.13 – Scenario tendenziale ottimistico al 2030: risultati	173
Tabella 5.14 – Scenario tendenziale prudentiale al 2040: risultati	173
Tabella 5.15 – Scenario tendenziale ottimistico al 2040: risultati	174
Tabella 5.16 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario attuale e scenari tendenziali: domanda in uscita	174
Tabella 5.17 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario attuale e scenari tendenziali: domanda in ingresso	174
Tabella 5.18 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario attuale e scenari tendenziali: domanda interna	175
Tabella 5.19 – Variazione degli indicatori su rete stradale tra scenario attuale e scenari tendenziali: veicoli commerciali	180
Tabella 5.20 – Variazione degli indicatori su rete stradale tra scenario attuale e scenari tendenziali: veicoli industriali .	183
Tabella 6.1 – Obiettivi del Piano Regionale del Trasporto Merci e Logistica della Campania	185
Tabella 6.2 – Strategie ed azioni del Piano Regionale del Trasporto Merci e Logistica della Campania	186
Tabella 6.3 – Quadro di sintesi della corrispondenza tra strategie, obiettivi ed azioni del Piano	203
Tabella 7.1 – Ipotesi alla base degli scenari di progetto prudentiale ed ottimistico	205
Tabella 7.2 – Scenario di piano prudentiale al 2030: risultati	206
Tabella 7.3 – Scenario di piano ottimistico al 2030: risultati	206
Tabella 7.4 – Scenario di piano prudentiale al 2040: risultati	206
Tabella 7.5 – Scenario di piano ottimistico al 2040: risultati	207
Tabella 7.6 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario tendenziale (prudentiale al 2030) e scenari di piano: domanda in uscita	207
Tabella 7.7 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario tendenziale (prudentiale al 2030) e scenari di piano: domanda in ingresso	207
Tabella 7.8 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario tendenziale (prudentiale al 2030) e scenari di piano: domanda interna	208
Tabella 7.9 – Variazione degli indicatori su rete stradale tra scenario di progetto e corrispondente scenario tendenziale: veicoli industriali	213
Tabella 8.1 – Costi delle azioni del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica non già finanziate e di diretta competenza della Regione, al netto di investimenti infrastrutturali	215
Tabella 8.2 – Indicatori quantitativi per il monitoraggio del Piano	218

Indice delle figure

Figura 1.1 - Rete Ten-T core e comprehensive in Campania	15
Figura 2.1 - Andamento 2002-2022 popolazione residente Italia, Campania e province della Regione (valori 2002 indicizzati = 100)	27
Figura 2.2 - Età media della popolazione nei comuni della Campania (censimento 2020, quintili)	27
Figura 2.3 – Densità abitativa comuni della regione Campania (residenti per km ² , quartili).....	28
Figura 2.4 – Proiezioni demografiche Istat 2023-2070 Italia e Campania (scenari minimo, mediano, massimo; valori 2023 indicizzati = 100)	29
Figura 2.5 - Andamento 2009-2022 PIL Regione Campania (valori concatenati, anno di riferimento 2015).....	30
Figura 2.6 - Andamento variabili macroeconomiche Regione Campania (indicizzati, anno 2009=100).....	31
Figura 2.7 - Variazioni annuali % PIL Italia e Regione Campania	32
Figura 2.8 - Contributo percentuale per provincia e per settore al valore aggiunto complessivo regionale (valori a prezzi correnti, 2019).....	33
Figura 2.9 – Unità locali delle imprese per comune della Campania, anno 2020	34
Figura 2.10 – Addetti alle unità locali delle imprese per comune della Campania, anno 2020	35
Figura 2.11 – Distribuzione di addetti nel settore primario.....	36
Figura 2.12 – Distribuzione di addetti nel settore secondario	37
Figura 2.13 – Distribuzione di addetti nel settore terziario.....	38
Figura 2.14 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Avellino	42
Figura 2.15 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Benevento.....	43
Figura 2.16 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Caserta	43
Figura 2.17 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella città metropolitana di Napoli.....	44
Figura 2.18 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Salerno	44
Figura 2.19 – Linee di desiderio traffico merci su strada con origine Regione Campania	46
Figura 2.20 – Linee di desiderio traffico merci su strada con destinazione Regione Campania.....	47
Figura 2.21 – Incidenza percentuale valore export su PIL, andamento 2009-2022, valori a prezzi correnti	48
Figura 2.22 - Confronto andamento scambi commerciali Italia e Campania 2011-2022 (anno 2011 indicizzato=100)	49
Figura 2.23 - Scambi commerciali Campania (valori in miliardi di €)	49
Figura 3.1 – Imprese attive in Campania (anni 2012-2021)	53
Figura 3.2 – Numero addetti delle imprese attive in Campania (valori medi annui, 2012-2021).....	54
Figura 3.3 – Andamento numero imprese attive settore trasporto e logistica (anni 2012-2021)	55
Figura 3.4 – Andamento numero addetti alle imprese attive settore trasporto e logistica (anni 2012-2021) nelle diverse province.....	55
Figura 3.5 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Salerno (anni 2012-2021)	56
Figura 3.6 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Avellino (anni 2012-2021)	56
Figura 3.7– Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla città metropolitana di Napoli (anni 2012-2021)	57
Figura 3.8 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Benevento (anni 2012-2021)	57
Figura 3.9 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Caserta (anni 2012-2021)	58
Figura 3.10 - Rete stradale della Campania.....	59
Figura 3.14 - Analisi della congestione per arco per le autovetture, giorno ferialo medio, fascia di punta del mattino, mese di maggio 2022.....	62

Figura 3.15 - Analisi della congestione per arco per le autovetture, giorno feriale medio, fascia di punta del pomeriggio, mese di maggio 2022	63
Figura 3.16 - Analisi della congestione per arco per i veicoli merci, giorno feriale medio, fascia di punta del mattino, mese di maggio 2022	64
Figura 3.17 - Analisi della congestione per arco per i veicoli merci, giorno feriale medio, fascia di punta del pomeriggio, mese di maggio 2022	65
Figura 3.18 - Pedaggio da congestione per arco per passeggero, giorno feriale medio, fascia di punta del pomeriggio maggio 2022	66
Figura 3.19 - Pedaggio congestione per arco per tonnellata di merce, giorno feriale medio, fascia di punta del mattino maggio 2022	67
Figura 3.20 - Movimenti in ingresso ai caselli autostradali della rete ASPI, veicoli pesanti (2022)	70
Figura 3.21 - Movimenti in uscita ai caselli autostradali della rete ASPI, veicoli pesanti (2022)	70
Figura 3.22 - Localizzazione delle sezioni di rilevazione del sistema PANAMA in Campania	71
Figura 3.23 - Scenario attuale: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno)	75
Figura 3.24 - Scenario attuale: flussogramma veicoli industriali su rete stradale (valori in veicoli/anno)	76
Figura 3.25 - Rappresentazione del fabbisogno di sosta per sistema locale del lavoro: domanda attuale e confronto con aree di sosta attuali (non necessariamente SSTPA) e progetto	78
Figura 3.26 - Incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti in Italia e in Campania. Anni 2017-2022	80
Figura 3.27 - Infortuni definiti per settore ATECO in Italia e in Campania. Anni 2018-2022	81
Figura 3.28 - Codifica linee campane merci per traffico combinato	85
Figura 3.29 - Codifica linee campane merci per massa assiale	86
Figura 3.30 - Codifica linee campane merci per pendenze massime per tratta	86
Figura 3.31 - Impianti merci in Campania e nelle regioni limitrofe	87
Figura 3.32 - Impianto di Maddaloni Marcianise Smistamento	88
Figura 3.33 - Impianto di Nola Interporto	88
Figura 3.34 - Impianto di Pontecagnano	89
Figura 3.35 - Impianto di Napoli Traccia	90
Figura 3.36 - Impianto di Acerra	90
Figura 3.37 - Ripartizione geografica dei flussi di traffico ferroviario 2022 da/per terminal campani (% calcolata sul peso lordo)	92
Figura 3.38 - Treni merci in arrivo/partenza negli impianti ferroviari merci della Campania 2018-2022	93
Figura 3.39 - Infrastrutture portuali Campane e ambiti territoriali	95
Figura 3.40 - Porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale	96
Figura 3.41 - Layout del porto di Napoli	98
Figura 3.42 - Aree terminalistiche in concessione per servizi Ro-Ro nel porto di Napoli	99
Figura 3.43 - Isocrone di accessibilità stradale del porto di Napoli e catchment area stradale in competizione con gli altri porti dell'area	100
Figura 3.44 - Terminal ferroviario del Porto di Napoli ed area dei binari di carico/scarico (in giallo)	101
Figura 3.45 - Stato attuale dei collegamenti ferroviari del Porto di Napoli	101
Figura 3.46 - Sedime portuale del porto di Salerno ed individuazione delle 5 aree operative	102
Figura 3.47 - Isocrone di accessibilità stradale del porto di Salerno e catchment area stradale in competizione con gli altri porti dell'area	104
Figura 3.48 - Evoluzione dei traffici complessivi della AdSP tra 2009 e 2022	105
Figura 3.49 - Evoluzione dei diversi segmenti di traffico dal 2001 al 2022 per i porti di Napoli e Salerno	106
Figura 3.50 - Traffico container del porto di Napoli 2001-2022	108
Figura 3.51 - Traffico Ro-Ro del porto di Napoli 2001-2022	109

Figura 3.52 – Ripartizione traffici Ro-Ro in termini di tonnellate nel porto di Napoli (2022).....	110
Figura 3.53 - Treni in partenza da Napoli Traccia, periodo 2010-2015, suddivisi per categoria	112
Figura 3.54 - Treni in partenza dal porto di Napoli nel periodo 2010-2015, suddivisi per destinazione	112
Figura 3.55 – Evoluzione dei traffici complessivi del porto di Salerno dal 2001 al 2022.....	113
Figura 3.56 – Evoluzione del traffico container del porto di Salerno dal 2001 al 2022.....	114
Figura 3.57 – Evoluzione del traffico Ro-Ro del porto di Salerno dal 2001 al 2022	115
Figura 3.58 – Porto di Torre Annunziata	118
Figura 3.59 – Evoluzione traffici cargo dell'aeroporto di Napoli dal 2009 al 2022	120
Figura 3.60 – Evoluzione traffici Milano (MXP), Napoli, Roma (FCO) e d'Italia dal 2009 al 2022	120
Figura 3.61 – Superficie totale degli interporti aderenti a UIR (migliaia di m ² - anno 2022)	121
Figura 3.62 – Superficie dedicata ad uffici e servizi di carattere logistico negli interporti aderenti a UIR (migliaia di m ² - anno 2022)	122
Figura 3.63 – Volume dei magazzini negli interporti aderenti a UIR (migliaia di m ³ - anno 2022)	122
Figura 3.64 – Superficie dell'area intermodale negli interporti aderenti a UIR (migliaia di m ² - anno 2022)	123
Figura 3.65 – Lunghezza complessiva e numero binari negli interporti aderenti a UIR (anno 2022).....	123
Figura 3.66 – Coppie di treni/anno 2022 movimentati negli interporti aderenti a UIR.....	124
Figura 3.67 - Layout Interporto Sud Europa.....	124
Figura 3.68 – Catchment area di Interporto Sud Europa	126
Figura 3.69 – Andamento treni annui movimentati Interporto Sud Europa 2017-2022.....	126
Figura 3.70 - Andamento UTI movimentate Interporto Sud Europa 2017-2021	127
Figura 3.71 - Layout Interporto Campano.....	128
Figura 3.72 - Andamento UTI movimentate Interporto Campano 2017-2021	129
Figura 3.73 – Aree di sviluppo industriale della Campania	131
Figura 3.74 – Addetti area ASI Napoli disaggregati per agglomerati industriali	131
Figura 3.75 – Ripartizione investimenti autorizzati nella ZES Campania.....	134
Figura 3.76 - Accessibilità interna del territorio regionale (accessibilità attiva media pesata calcolata per veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)	136
Figura 3.77 - Accessibilità interna del territorio regionale (accessibilità attiva media pesata calcolata per veicoli commerciali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)	137
Figura 3.78 – Accessibilità del territorio regionale alla rete autostradale (tempo medio di raggiungimento dei due caselli autostradali più vicini, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)	138
Figura 3.79 – Accessibilità delle ASI alla rete autostradale (tempo medio di raggiungimento dei due caselli autostradali più vicini, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)	139
Figura 3.80 – Accessibilità del territorio al sistema portuale regionale (tempo medio di raggiungimento del porto più vicino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio).....	140
Figura 3.81 – Accessibilità del territorio al sistema interportuale regionale (tempo medio di raggiungimento dell'interporto più vicino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)	141
Figura 3.82 – Accessibilità del territorio al sistema aeroportuale regionale (tempo medio di raggiungimento dell'aeroporto di Capodichino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio).....	142
<i>Figura 3.83 – Accessibilità del territorio al sistema di terminal ferroviari regionale (tempo medio di raggiungimento del terminal ferroviario più vicino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio).....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 4.1 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno).....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 4.2 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli industriali in Campania – scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno).....</i>	<i>147</i>
Figura 4.3 – Giudizi su criticità infrastrutturali del sistema infrastrutturale regionale	148

Figura 4.4 – Giudizi su criticità nella dotazione tecnologica delle principali tipologie di attori del sistema di trasporto merci e logistica regionale	149
Figura 4.5 – Giudizi su criticità nella dotazione digitale delle principali tipologie di attori del sistema di trasporto merci e logistica regionale	149
Figura 4.6 – Giudizi su criticità nella erogazione di servizi per il trasporto merci e logistica a livello regionale	149
Figura 4.7 – Giudizi su criticità in vari ambiti legati al trasporto merci e alla logistica a livello regionale	150
Figura 4.8 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sulle infrastrutture di trasporto stradale merci in Campania	151
Figura 4.9 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sulle infrastrutture di trasporto ferroviario merci in Campania	151
Figura 4.10 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sulle infrastrutture del sistema portuale in Campania	152
Figura 4.11 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sugli altri macro ambiti di intervento del Piano	152
Figura 5.1 – Corridoio AV/AC Salerno-Reggio Calabria, tratte campane	161
Figura 5.2 – Planimetria dei nuovi collegamenti stradali e ferroviari nella bozza di Piano Regolatore Portuale della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale	162
Figura 5.3 – Planimetria generale della proposta di nuovo Piano Regolatore Portuale di Salerno	165
<i>Figura 5.4 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – differenza assoluta tra scenario tendenziale prudentiale al 2030 e scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno).....</i>	<i>176</i>
Figura 5.5 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno).....	177
Figura 5.6 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: confronto flussi di arco rispetto allo scenario attuale per i veicoli commerciali (valori in veicoli/anno).....	178
<i>Figura 5.7 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – differenza assoluta tra scenario tendenziale ottimistico al 2030 e scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno)</i>	<i>179</i>
Figura 5.8 – Scenario tendenziale ottimistico al 2030: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno).....	180
<i>Figura 5.9 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli industriali in Campania – differenza assoluta tra scenario tendenziale prudentiale al 2030 e scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno).....</i>	<i>181</i>
Figura 5.10 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: flussogramma veicoli industriali su rete stradale (valori in veicoli/anno).....	182
Figura 5.11 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: confronto flussi di arco rispetto allo scenario attuale per i veicoli industriali (valori in veicoli/anno)	183
<i>Figura 7.1 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – differenza assoluta tra scenario di Piano prudentiale al 2030 e corrispondente scenario tendenziale (valori in migliaia di trip/anno).....</i>	<i>209</i>
Figura 7.2 – Scenario di Piano prudentiale al 2030: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno).....	210
<i>Figura 7.3 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli industriali in Campania – differenza assoluta tra scenario di Piano prudentiale al 2030 e corrispondente scenario tendenziale (valori in migliaia di trip/anno).....</i>	<i>211</i>
Figura 7.4 – Scenario di Piano prudentiale al 2030: flussogramma veicoli industriali su rete stradale (valori in veicoli/anno)	212
Figura 7.5 – Scenario di Piano prudentiale al 2030: confronto flussi di arco rispetto al corrispondente scenario tendenziale per i veicoli industriali (valori in veicoli/anno)	213
Figura 9.1 – Stop individuati nel campione FCD (floating car data) utilizzato per le analisi del Piano.....	220
Figura 9.2 – Zonizzazione del modello per le analisi di Piano	221

1. Introduzione

1.1 Trasporto merci e logistica: sfide e opportunità

Logistica e trasporto delle merci sono tra i settori economici più rilevanti nelle economie moderne, sia in termini assoluti per numero di imprese e addetti e per fatturato, sia per l'imprescindibile ruolo di supporto alla produzione e ai consumi. Il mercato della *contract logistics*¹ in Italia ha fatturato nel 2022 oltre 91,8 miliardi di €, pari a circa il 5% del Prodotto Interno Lordo nazionale, con oltre 145.000 imprese attive e con una tendenza alla crescita che non ha conosciuto soluzione di continuità anche durante il periodo pandemico. I soli investimenti in immobiliare logistico hanno superato i 2,8 miliardi di € nel 2022, con una crescita del +5% rispetto al 2021, ed un tasso di *vacancy* di appena il 2,6%.

Logistica e trasporto merci hanno anche sostenuto i fondamentali macroeconomici nazionali fin dalla crisi del 2008-2009. Come si dirà più in dettaglio nel paragrafo 2.2, a fronte di una contrazione dei consumi interni e degli investimenti delle imprese, il Prodotto Interno Lordo italiano si è mantenuto sostanzialmente costante tra 2009 e 2022 grazie ad una crescita delle esportazioni (e quindi delle importazioni, essendo l'Italia un Paese di trasformazione), di fatto consentita dalle reti internazionali di trasporto merci, prevalentemente attraverso i valichi alpini e i sistemi portuali. Tale fenomeno, noto come *decoupling*, ha prodotto una pressione senza precedenti sulle reti di trasporto merci e logistica ed ha reso ancor più urgente e strategico efficientare questo importante settore dell'economia.

In tal senso, la pandemia ha contribuito a creare una "coscienza pubblica" del settore: a fronte del quasi totale azzeramento della mobilità delle persone, le merci hanno continuato a viaggiare come e più di prima. D'altra parte, quasi un italiano su due – 48,2% dei cittadini con almeno 14 anni nel 2022 – ha effettuato almeno un acquisto in internet nel 2022, con una crescita anno su anno a doppia cifra, determinando nuove e più complesse sfide per l'approvvigionamento e la consegna di prodotti finiti.

Pur essendo settori cruciali, trasporto merci e logistica contribuiscono in modo significativo alla *carbon footprint* del settore dei trasporti, che già da solo rappresenta circa il 25% del totale delle emissioni di CO₂ equivalente dell'Italia. Inoltre, come evidenziato da un recente studio commissionato dal Cluster Nazionale Trasporti (2023), il settore del trasporto merci è quello che più difficilmente beneficerà nel breve e medio periodo di interventi di miglioramento tecnologico per la riduzione delle emissioni (*improve*), e che presenta significative limitazioni alla possibilità di promuovere modalità di trasporto più sostenibili (*shift*); risultano pertanto prioritarie politiche ed azioni finalizzate a ridurre il volume complessivo di merci in circolazione (*avoid*). In ogni caso, la sostenibilità, che pure è giustamente al centro dell'agenda politica di settore, non si può perseguire a costo zero, e occorre quindi identificare chi debba sopportarne gli extracosti.

Le imprese di trasporto merci e logistica operano, quindi, con una pressione senza precedenti, dovendo garantire livelli di servizio e gestire una domanda estremamente complessa, risultando al tempo stesso sostenibili e in linea con i requisiti delle politiche di settore. Allo stesso tempo, esse sono immerse in una rivoluzione tecnologica e digitale senza precedenti, che sta modificando dal profondo sia il modo di fare impresa in generale – si pensi al paradigma di Industria 4.0 – sia il mondo dei trasporti in particolare. La digitalizzazione della logistica sta rapidamente contribuendo a superare croniche e annose inefficienze, e le "nuove" tecnologie, oltre che a migliorare le prestazioni dei sistemi di trasporto esistenti, stanno creando nuove opportunità di mercato, a cominciare dai paradigmi del *logistics-as-a-service* e del *freight-as-a-service*².

Il mercato stesso dei servizi di trasporto merci e logistica è oggetto di trasformazioni radicali. La storica frammentazione di settore ha ormai da anni lasciato il posto allo sviluppo di imprese di rilevanza mondiale che, operando anche in logica di integrazione orizzontale e verticale, costituiscono ormai rilevanti oligopoli con un controllo significativo delle catene di trasporto e logistica a scala globale. In questo contesto, la pianificazione dei trasporti risulta ancor più difficile e problematica, essendo spesso gli organismi pubblici preposti alla regolazione, al controllo e alla *governance* del settore di fatto poco rilevanti rispetto alla dimensione globale dei protagonisti del mercato.

¹ Per *contract logistics* si intende il mercato complessivo dei servizi di trasporto merci e logistica in conto terzi. Dati da fonte Osservatorio Contract Logistics del Politecnico di Milano (2023).

² *Freight as a Service (FaaS)* è un concetto logistico che fornisce soluzioni di trasporto merci *end-to-end* attraverso una piattaforma digitale. Rappresenta un passaggio dai modelli di trasporto tradizionali, in cui le aziende possiedono direttamente o contrattano i vettori, a un approccio *on-demand*, basato sulla collaborazione e condivisione delle informazioni tra caricatori ed operatori logistici e tra operatori logistici stessi, al fine di individuare la configurazione più efficiente per l'intera catena logistica.

Sullo sfondo, la *deep uncertainty* di questi anni, con stravolgimenti geopolitici e macroeconomici a scala globale, rende ancor più difficile l'esercizio di intervenire, con decisioni strategiche spesso irreversibili – si pensi agli investimenti in infrastrutture di trasporto – su un sistema in rapido mutamento.

D'altra parte, non si possono non riconoscere la centralità della logistica e del trasporto merci e la necessità di dover comunque disegnare un quadro organico di politiche che, in definitiva, accompagnino lo sviluppo e la transizione di settori così importanti dell'economia e della società.

È con questa convinzione che la Regione Campania, attraverso il Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica (PRTML), intende porre le basi per un insieme di politiche integrate che perseguano lo sviluppo di un sistema di trasporto merci e logistica semplice, sicuro e sostenibile, pur nella consapevolezza che molte variabili attengono a dimensioni decisionali sovraregionali e, non di rado, sovranazionali.

La struttura del documento è la seguente:

- il primo capitolo fornisce alcune indicazioni generali sugli indirizzi programmatici di settore a livello comunitario, nazionale e regionale, e illustra l'approccio seguito per la redazione del documento;
- il secondo capitolo approfondisce gli aspetti territoriali, macroeconomici e produttivi di contesto, attraverso una analisi basata su dati aggiornati a disposizione;
- il terzo capitolo illustra in dettaglio l'assetto attuale del sistema di trasporto merci e logistica della Campania, guardando in dettaglio a ciascuna modalità di trasporto (strada, ferrovia, mare, aereo) e ai principali nodi trasportistici (porti, aeroporti, interporti, terminali ferroviari) e logistici regionali. Sono inoltre proposti approfondimenti sulle Aree di Sviluppo Industriale (ASI) e sulla Zona Economica Speciale (ZES) regionale. Si propone inoltre un'analisi delle prestazioni e dei livelli di servizio dell'attuale sistema di trasporto merci multimodale regionale, così da individuare quantitativamente fabbisogni e criticità;
- il quarto capitolo sintetizza l'analisi dello scenario attuale, e riporta anche gli esiti della consultazione pubblica presso *stakeholders* rilevanti a livello regionale;
- il quinto capitolo illustra gli scenari tendenziali di riferimento, sia lato offerta sia lato domanda, rispetto ai quali caratterizzare le politiche del PRTML;
- il sesto capitolo approfondisce *vision*, obiettivi, strategie ed azioni del PRTML, illustrandone i contenuti, le modalità di attuazione e quantificandone gli impatti attesi;
- il settimo capitolo, infine, tratta aspetti operativi di attuazione e monitoraggio del PRTML.

1.2 Indirizzi programmatici comunitari e nazionali

1.2.1 Quadro europeo

La Comunità Europea, fin dal trattato di Roma (1958, Titolo IV), ha delineato per il settore dei trasporti la creazione di uno *spazio unico europeo dei trasporti*, con due obiettivi fondamentali: l'istituzione di un mercato comune e aperto dei trasporti e la contestuale libera offerta dei servizi di mobilità e trasporto merci. Il Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE, art. 170-172, 194, Titolo XVI) ha poi posto le basi legali per le reti transeuropee (TENS) di trasporti, energia e telecomunicazioni. In particolare, la *Trans-European Network of Transport* (TEN-T), in linea con l'obiettivo di creare uno spazio unico europeo dei trasporti, è una unica rete di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) e puntuali (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti), integrata e interoperabile tra trasporto terrestre, marittimo e aereo, che collega tutti gli Stati membri. La rete TEN-T è articolata su due livelli:

- *core*, rete centrale a livello UE, da completare entro il 2030 e da realizzare mediante un approccio per corridoi, che include le infrastrutture lineari e puntuali con elevata importanza strategica per il raggiungimento degli obiettivi di interoperabilità e intermodalità;
- *comprehensive*, rete globale di secondo livello, da completare entro il 2050, che collega i territori con la rete di primo livello.

La rete *core* è strutturata in nove corridoi transeuropei, di cui quattro percorrono il territorio italiano ed uno tocca direttamente la Campania: si tratta del corridoio Scandinavo-Mediterraneo (Figura 1.1) che include le tratte autostradali A1 Napoli-Roma, A30 Caserta-Salerno, A16 Napoli-Bari e A2 Salerno-Reggio Calabria; le linee ferroviarie Roma-Formia-Napoli, Roma-Napoli AV/AC, Napoli-Salerno, Napoli-Caserta, Caserta-Foggia, Salerno-Battipaglia, Battipaglia-Reggio Calabria; gli interporti di Nola (NA) gestito da Interporto Campano Spa e di Maddaloni/Marcianise (CE) gestito da Interporto

Sud Europa Spa. Per quanto concerne la Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, il porto di Napoli rientra nei porti *core*, mentre il porto di Salerno fa parte della rete *comprehensive*. Entrambi i porti rientrano anche nella *Motorway of the Sea of south-west Europe*, proiezione marittima dei corridoi TEN-T, sempre definita a livello comunitario.



Fonte: European Commission, Mobility and Transport

Figura 1.1 - Rete Ten-T core e comprehensive in Campania

Lo sviluppo delle reti TEN-T ha subito una profonda revisione nel 2013 con il Regolamento (UE) 1315/2013, che ha previsto finanziamenti per accelerare gli investimenti nei settori dei trasporti per sostenere la crescita economica mediante progetti che mirino a realizzare nuove infrastrutture ed avviare nuovi servizi, oltre a migliorare quelli esistenti. A dicembre 2021³ la Commissione Europea ha presentato una proposta di regolamento per una ulteriore revisione degli orientamenti della rete TEN-T, fissando tre obiettivi temporali per la realizzazione delle infrastrutture: 2030 per la rete centrale, 2040 per la rete centrale estesa e 2050 per la rete globale. Sono stati inoltre definiti dei *target* di prestazione ai valichi di frontiera interni alla UE, di armonizzazione dei servizi di trasporto ferroviario merci internazionali, nonché il collegamento alla rete ferroviaria dei principali aeroporti.

La politica dei trasporti della UE è sempre più orientata agli obiettivi di decarbonizzazione e di neutralità climatica. Il *Libro Bianco dei Trasporti* (2011) ha per primo definito l'obiettivo di diminuire la dipendenza dagli idrocarburi fossili e conseguentemente le emissioni di CO₂, fissandone una riduzione *target* del 60% entro il 2050. In linea con tale obiettivo e con le linee programmatiche di *Europa 2020* definite nel documento *Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva* (2010), lo *Strategic Plan 2016-2020* della Direzione Generale della Mobilità e del Trasporto della Commissione Europea (2016) dispone che lo spazio unico europeo dei trasporti sia efficiente, sostenibile, sicuro e protetto, anche mediante investimenti per infrastrutture di trasporto di qualità. Nel 2018 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno approvato la Direttiva 2018/2001 *Renewable Energy Directive* (RED II) sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

Per il conseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione e neutralità climatica entro il 2050 e nel rispetto degli impegni internazionali assunti con l'accordo di Parigi (2015), la Commissione Europea ha proposto a dicembre 2019 un pacchetto di iniziative strategiche denominato *Green Deal Europeo*, per realizzare una transizione verde verso una economia moderna e competitiva, attraverso un approccio olistico in cui ogni settore rilevante (ambiente, clima, trasporti, energia, industria, finanza sostenibile) offra il proprio contributo per raggiungere la neutralità climatica al 2050. Con il pacchetto *Fit for 55*

³ A luglio 2022 la proposta è stata modificata per tener conto dei mutati contesti geopolitici.

(2020), la UE ha cercato di tradurre in normativa le proposte del Green Deal al fine di raggiungere gli obiettivi climatici mediante una transizione giusta e socialmente equa, sostenendo il settore industriale grazie all'innovazione e senza perdere competitività nei confronti degli operatori esteri. L'obiettivo primario che si intende perseguire è la riduzione delle emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.

La pianificazione delle infrastrutture deve essere inoltre orientata alla sostenibilità ambientale mediante l'applicazione del principio di "non arrecare un danno significativo" (*Do Not Significant Harm* - DNSH), come specificato nella *Tassonomia per la finanza sostenibile* (Regolamento UE 2020/852) adottata per promuovere investimenti sostenibili a livello europeo.

Il Regolamento (UE) n. 2021/1153 istituisce il Meccanismo per Collegare l'Europa (MCE) per la durata del quadro finanziario pluriennale (QFP) 2021-2027, indicando anche le forme di finanziamento dell'Unione e le regole di erogazione, per i tre settori chiave trasporti, energia, digitale. Per i trasporti sono previsti in particolare 11,4 miliardi di €, oltre ai 10 miliardi di € trasferiti dal Fondo di Coesione, di cui 1,4 miliardi di € riservati alle tratte ferroviarie transfrontaliere tra i Paesi destinatari del Fondo di Coesione.

Il *Recovery and resilience facility* (RRF, Regolamento n.2021/241) nel quadro del *Next Generation EU* è lo strumento finanziario per supportare la ripresa, uscire più forti dalla pandemia da Covid19 e sostenere le economie creando opportunità e posti di lavoro per una Europa più ecologica, digitale e resiliente, mediante un investimento di 806,9 miliardi di €. Per accedervi, gli Stati membri hanno elaborato piani nazionali di ripresa e resilienza indicativi delle modalità di investimento e degli obiettivi e risultati concordati.

Una quota significativa delle azioni di tali piani, incluso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) italiano, è dedicata allo sviluppo infrastrutturale nel settore dei trasporti e all'accelerazione verso il perseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione comunitari. Particolare attenzione è anche posta alla transizione tecnologica e digitale nel settore dei trasporti. In particolare, il PNRR italiano è stato presentato alla Commissione Europea il 30 aprile 2021, con riferimento ad un insieme di riforme e investimenti previsti per il periodo 2021-2026 per complessivi 191,5 miliardi di €, di cui 68,9 miliardi di € di sovvenzioni e 122,6 miliardi di € di prestiti, erogati su base semestrale da fine 2021 al 31 dicembre 2026 a valle del raggiungimento di obiettivi prestabiliti; il 40% dei fondi è destinato al Sud. La terza Missione del PNRR, denominata *Infrastrutture per una mobilità sostenibile*, ha un fondo di 31,4 miliardi di €, di cui 25,4 miliardi di € dal *Recovery and resilience facility* e 6,06 miliardi dal Fondo Nazionale Complementare, in coerenza con il Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC, DL 59/2021), che integra con risorse nazionali gli interventi del PNRR per 30,6 miliardi di euro.

1.2.2 Quadro nazionale

L'ultimo piano nazionale dei trasporti italiano è il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del 2001, che introdusse il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) quale struttura portante delle infrastrutture del sistema di mobilità e trasporto merci italiano. La rete SNIT, successivamente articolata in due livelli, contiene le proiezioni italiani delle reti TEN-T *core* e *comprehensive*.

Dopo la lunga stagione della cosiddetta Legge Obiettivo (L 443/01), che ha di fatto accantonato l'approccio di sistema del PGTL, promuovendo invece uno sviluppo infrastrutturale basato su liste di progetti, la pianificazione nazionale dei trasporti è tornata a adottare un approccio organico con il documento *Connettere l'Italia* (allegato infrastrutture al Documento di Economia e Finanza del 2017). *Connettere l'Italia*, in particolare, ha promosso una pianificazione delle infrastrutture di trasporto che segua con coerenza e per passi progressivi *vision*, strategie, obiettivi e azioni, al fine di rispondere al cambiamento dei fabbisogni degli utenti, di ascoltare mediante consultazione gli attori coinvolti e di monitorare progetti, opere, servizi.

Nello stesso periodo, il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) del 2015 ed il corrispondente decreto attuativo (DM 169/2016 e ss.mm.ii.) hanno riorganizzato la struttura governativa della portualità in Italia, passando dalle Autorità Portuali previste dalla L 84/94 alle Autorità di Sistema Portuale (AdSP). È attualmente in corso un dibattito a livello nazionale per una ulteriore riforma della portualità, anche alla luce di recenti pronunciamenti comunitari che hanno posto alcune problematiche sulla natura giuridica delle stesse AdSP.

L'approccio strutturato alla pianificazione nazionale dei trasporti è stato formalizzato dalla revisione del Codice dei Contratti del 2016 (L 50/16), che aveva introdotto il Documento Programmatico Pluriennale (DPP) quale strumento ponte per realizzare il nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL). Coerentemente, gli allegati infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF) dal 2017 al 2022 hanno definito il quadro complessivo degli investimenti infrastrutturali, spesso a valle di revisioni di progetti (*project review*) finalizzate a perseguire i medesimi obiettivi funzionali con una minor spesa complessiva e con una auspicata modularizzazione delle opere in lotti funzionali e non già costruttivi.

Il documento MOVEO (2022) del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (ora Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) ha recentemente definito, a valle di un processo partecipativo di coinvolgimento degli *stakeholders*, un quadro condiviso di analisi, criticità e fabbisogni che costituissero la base per la redazione del PGTL. MOVEO propone una nuova metodologia basata sulla logica del *piano-processo*, ossia una pianificazione dinamica capace di cambiare adattandosi alle condizioni esterne di *deep uncertainty*, e di tener conto degli esiti di un processo continuo di monitoraggio. MOVEO, inoltre, individua una nuova visione del settore del trasporto merci e della logistica, non come parte della politica industriale, ma come attività strategica e necessaria per la crescita del Paese; inoltre, sottolinea la necessità di una pianificazione organica e di sistema che superi i limiti delle prospettive confinate ai diversi livelli territoriali e alle singole modalità di trasporto e che non si fermi alle sole nuove infrastrutture, ma anche ad azioni immediate ed orientate all'efficientamento del settore, tra cui investimenti in innovazione tecnologica e digitale, incentivi, ottimizzazione degli investimenti, *shift modale*, rinnovo parco veicolare, crescita dei tassi di riempimento di veicoli merci.

La revisione del Codice dei Contratti del 2023 (L 36/23) ha nuovamente modificato l'approccio pianificatorio nazionale, eliminando riferimenti al PGTL e al DPP e istituzionalizzando l'allegato infrastrutture al DEF quale documento ufficiale di pianificazione dei trasporti nazionale.

Un ulteriore incentivo per l'intero Mezzogiorno d'Italia, in linea con la *policy* della Commissione Europea per le Politiche di Coesione 2021-2027 e con i 17 Obiettivi di Sviluppo sostenibile dell'Agenda ONU 2030, è il Piano Sud 2030 (febbraio 2020) che si sviluppa su due orizzonti temporali: pianificazione di breve periodo per il triennio 2020-2022 e di lungo periodo 2020-2030. L'obiettivo è tornare ad investire nel Sud per realizzare uno sviluppo forte e durevole a beneficio di tutto il Paese e per riequilibrare la riduzione di spesa pubblica avuta nel decennio precedente (2008-2018). Il Piano si basa non solo sui fondi strutturali europei, ma anche sulle risorse sia della politica ordinaria che di quelle aggiuntive nazionali per lo sviluppo e la coesione territoriale. Il Piano è strutturato in cinque missioni, di cui due toccano direttamente il trasporto merci:

- Missione 2 (Un Sud connesso e inclusivo): interventi per superare l'emergenza viabilità secondaria per Province e Città Metropolitane (400 M€ fino al 2034) e investimenti per oltre 33,5 miliardi di €, gestiti dal MIT, per potenziamento della rete ferroviaria e il sostegno delle filiere logistiche territoriali anche attraverso le connessioni di ultimo miglio tra porti e ferrovia. I principali interventi di tale missione in Campania sono la Strada Statale 268 del Vesuvio (184 M€), il raccordo autostradale Salerno-Avellino (232 M€), le linee Alta velocità Salerno-Reggio Calabria (3,03 miliardi di €) e Napoli-Bari (2,095 miliardi di €);
- Missione 5 (Un Sud aperto al mondo nel Mediterraneo): potenziamento delle Zone Economiche Speciali (ZES), il Piano Export Sud e il sostegno al sistema portuale mediante sviluppo delle aree portuali e retroportuali e miglioramento dell'accessibilità marittima e terrestre. In particolare, per le ZES si definiscono due azioni fondamentali – incentivo fiscale e semplificazioni amministrative – oltre ad investimenti per infrastrutture di ultimo miglio per le aree ZES e per l'istituzione di Zone Franche Doganali.

I contratti di programma con RFI ed ANAS sono gli strumenti principali che permettono di tradurre le strategie in azioni rispettivamente per la rete ferroviaria e stradale nazionale, disciplinando l'utilizzo delle risorse per la realizzazione degli interventi infrastrutturali e per la gestione dei servizi relativamente alla rete in concessione. In particolare, la parte Investimenti del Contratto di programma 2022-2026 tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ha come obiettivi la definizione degli investimenti e le relative modalità di finanziamento sia per le opere in corso, sia per le infrastrutture da costruire nel quinquennio, sia per quelle da progettare per un orizzonte temporale più ampio. Al Gestore sono allocati ulteriori 13 miliardi di euro per i corridoi europei TEN-T, per estendere l'Alta Velocità, per l'implementazione dell'ERTMS su tutta la rete, per migliorare la resilienza dell'infrastruttura e le reti regionali, per potenziare il sistema logistico nazionale con i collegamenti di ultimo miglio con aeroporti, porti e terminali merci (452 milioni di €).

Il Piano Investimenti del Contratto di programma 2016-2020 tra MIT e ANAS S.p.A. da 23,4 miliardi è stato approvato dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) il 7 agosto 2017; è stato aggiornato nel 2019 per un importo totale di 29,9 miliardi di euro, di cui 15,7 miliardi di euro (52%) destinati al Sud e alle isole. Nel 2020 con la Legge di Bilancio 2020 sono assegnati altri 1,017 miliardi di euro; con la Legge di Bilancio 2021 ulteriori 1,253 miliardi di euro. La Legge di bilancio 2022 ha assegnato 4,55 miliardi di euro al Fondo unico ANAS, di cui il 45% per nuove opere e quasi il 40% per la manutenzione. A marzo 2024 è stato approvato il Contratto di Programma 2021-2025, che prevede 6 miliardi di euro in più di finanziamenti rispetto al Contratto di Programma precedente, per un totale di nuovi investimenti pari a 16,2 miliardi di euro. Nello specifico gli investimenti previsti dal Contratto di Programma 2021-2025 sono pari a circa 44 miliardi di euro, di cui circa 37 miliardi di euro in nuove opere, 5 miliardi di euro in manutenzione programmata, 2 miliardi di euro a supporto di progetti in fase di approvazione, per lavori in corso e per investimenti in tecnologia. Per quanto

concerne gli interventi in Campania, risulta finanziato il raddoppio fino allo svincolo di Angri-Bosco Reale sulla statale 268 "del Vesuvio", per oltre 160 milioni di euro.

La proposta del nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) del 2022, attualmente in fase di valutazione ambientale strategica, definisce gli obiettivi di sviluppo del trasporto aereo e del sistema aeroportuale per il 2035: aumentare la competitività del sistema economico nazionale secondo la logica della resilienza trasformativa; migliorare l'accessibilità diminuendo le attuali disuguaglianze; rispettare i pilastri del PNRR, ossia sostenibilità ambientale, digitalizzazione e innovazione tecnologica. Con riferimento al trasporto aereo merci, la proposta di PNA ne riconosce la valenza strategica per l'import/export italiano, per questo motivo il PNA mira ad aumentare il traffico e far crescere il Sistema Nazionale nello scenario di mercato mondiale mediante la razionalizzazione degli investimenti per infrastrutture nel sistema aeroportuale esistente e la valorizzazione dei nodi appartenenti alle Reti TEN-T.

1.3 Indirizzi programmatici regionali

Il Piano Direttore della Mobilità della Regione Campania è il documento di riferimento per la pianificazione del trasporto; l'ultima versione è approvata con DGR n. 392 del 4 luglio 2023, con l'obiettivo di definire gli scenari infrastrutturali al 2030 in Campania.

Il Piano Direttore della Mobilità è articolato in piani di settore (Progetto di Sistema della Metropolitana Regionale, Programma di interventi per il Sistema della Viabilità Regionale, Linee Guida per il Sistema della Portualità Regionale, il Sistema Aeroportuale della Campania e per il sistema della logistica e dell'Intermodalità), aggiornato attraverso studi, intese e/o accordi e, infine, concretizzato mediante Piani Attuativi.

La strategia a livello regionale è perfettamente inserita nel quadro programmatico e pianificatorio delle politiche di trasporto europee e nazionali, delineate nei paragrafi precedenti, in sinergia con gli enti gestori di reti nazionali (RFI, ANAS, AdSP, gestori aeroportuali, concessionari autostradali), e si articola lungo due direttrici:

- attuazione del processo di pianificazione con azioni che tendano all'integrazione tra componente trasportistica e politiche territoriali di sviluppo, articolando obiettivi e strategie che garantiscano l'interoperabilità piena tra sistemi e servizi nazionali e regionali;
- costruzione di un progetto di sistema, attraverso un Piano di servizi integrati di trasporto idoneo che soddisfi la domanda passeggeri e merci con un corrispondente livello prestazionale, e quindi intercetti le eventuali nuove infrastrutture e/o componenti tecnologiche necessarie per l'attuazione del Piano dei servizi.

Gli obiettivi della programmazione sono in particolare:

- accessibilità omogenea e riduzione della congestione;
- realizzazione della piattaforma logistica unitaria e integrata del Sud, come nodo della rete di infrastrutture materiali e immateriali nel mezzogiorno e nel Mediterraneo;
- crescita economica attraverso lo sviluppo sostenibile;
- garantire il diritto alla mobilità anche alle persone con difficoltà economiche, sociali e fisiche;
- investimenti in innovazione tecnologica e gestionale per la mobilità sostenibile e per il sistema della logistica.

Le strategie si concretizzano mediante interventi progettuali suddivisi per modalità di trasporto, distinte tra interventi conclusi, in corso di realizzazione, programmati, pianificati⁴. Il Piano prevede in particolare 466 interventi tra finanziati e proposti a finanziamento per la mobilità pubblica e privata nella Regione Campania, per un investimento complessivo di oltre 18,5 miliardi di €, di cui il 72,2% già finanziati (13,4 miliardi di €). Al settore ferroviario spetta la quota maggiore degli investimenti con fondi già disponibili, 8,85 miliardi di € (65,4%); alla viabilità quasi il 30% (4 miliardi di €) e i restanti 643,8 milioni di € per portualità e logistica. Gli interventi proposti sono così strutturati: 2 miliardi di € il trasporto ferroviario; 1,9 miliardi di € per la rete stradale; 1,1 miliardi di € per i porti e la logistica.

Un quadro sinottico degli interventi finanziati di diretto interesse per la logistica è riportato in Tabella 1.1.

Il Documento Regionale di Indirizzo Strategico (DRIS) 2021-2027, rilasciato nel novembre 2020, in linea con i cinque obiettivi dei regolamenti europei per il 2021-27 e con i programmi europei e del Fondo Sviluppo e Coesione (FSC), si pone gli obiettivi di aumentare la capacità del sistema regionale, di attrarre ulteriori risorse, di implementare strategie territoriali integrate. Attenzione particolare è posta al miglioramento delle infrastrutture del sistema della logistica e della mobilità, puntando su soluzioni integrate, innovative, ed a basso impatto ambientale. Sono previsti investimenti per il

⁴ Gli interventi pianificati sono quelli per i quali occorre ancora individuare una fonte di finanziamento.

riammagliamento della rete stradale regionale, con particolare attenzione all'accessibilità delle aree interne, dei grandi ospedali e dei poli formativi, oltre ad investimenti relativi al trasporto ferroviario e ai sistemi di gestione del traffico.

Il Programma Regionale Campania FESR 2021-2027, approvato dalla Commissione Europea (Decisione 7879 del 26/10/2022) e relativo ai Fondi Europei per lo Sviluppo Regionale (FESR), prevede una dotazione di oltre 5,5 miliardi di € con l'obiettivo di superare cinque grandi sfide e trasformare la Campania in un territorio più competitivo, più verde, più connesso, più inclusivo, più vicino ai cittadini. Gli investimenti, cofinanziati per il 70% dall'Unione Europea, hanno lo scopo di favorire un diffuso sviluppo territoriale volano di competitività e di *empowerment* su cinque assi importanti, molti dei quali direttamente legati al trasporto merci e alla logistica.

Un'ulteriore modalità di messa a punto di strategie integrate di sviluppo sostenibile e resiliente, come sottolineato anche dal Piano Direttore della Mobilità del 2023, è mediante i Masterplan-Programmi Integrati di Valorizzazione (PIV), concepiti come innovativi strumenti di pianificazione e programmazione che, delineando il quadro delle criticità, costruiscono un percorso di potenziali soluzioni e strategie proponendosi come strumento innovativo di valorizzazione delle risorse dei territori campani. Sono stati redatti e/o sono in fase di redazione i *masterplan* sia della costa campana sia delle aree interne.

Tabella 1.1 – Quadro sinottico interventi finanziati per Logistica dalla Regione Campania

Tipologia Intervento	Documento di programmazione	Titolo Intervento	Soggetto Attuatore	Totale intervento (€)
Interventi di interesse regionale				
Progettazione e studi	DGR n. 276 del 07.06.2022	Servizi di progettazione infrastrutturale delle opere previste dal Masterplan dell'Aeroporto	GESAC	4,000,000.00
Infrastrutture aeroportuali	DGR n. 276 del 07.06.2022	Adeguamento terminal Aviazione generale per compresenza aviazione commerciale ed interconnessione area Ovest, II linea di finanziamento	GESAC	10,700,000.00
Infrastrutture aeroportuali	DGR n. 276 del 07.06.2022	Prolungamento pista di volo a 2,2 KM e sistemazione dei torrenti Diavolone e Voltaladri	GESAC	12,000,000.00
Infrastrutture aeroportuali	Delibera CIPESS n. 79 del 22.12.2021 DGR n. 147 del 30.03.2022	AEROPORTO DI SALERNO COSTA D'AMALFI - PIANO DI SVILUPPO A BREVE E MEDIO TERMINE - REALIZZAZIONE TERMINAL AVIAZIONE GENERALE	GESAC	3,500,000.00
Infrastrutture aeroportuali	Delibera CIPESS n. 79 del 22.12.2021 DGR n. 147 del 30.03.2022	AEROPORTO DI SALERNO COSTA D'AMALFI - PIANO DI SVILUPPO A BREVE E MEDIO TERMINE - REALIZZAZIONE NUOVA CASERMA DEI VVF	GESAC	2,900,000.00
Infrastrutture aeroportuali	Delibera CIPESS n. 79 del 22.12.2021 DGR n. 147 del 30.03.2022	AEROPORTO DI SALERNO COSTA D'AMALFI - PIANO DI SVILUPPO A BREVE E MEDIO TERMINE - REALIZZAZIONE FABBRICATO MEZZI DI RAMPA	GESAC	2,450,000.00
Infrastrutture portuali	APQ "Sistemi di Mobilità"	Risistemazione con risanamento ambientale e funzionale del porto di Torre Annunziata e aree limitrofe	Comune di Torre Annunziata	25,096,213.77
Infrastrutture portuali	APQ "Sistemi di Mobilità"	Interventi di riqualificazione ambientale area "Salera" Porto di Annunziata	Comune di Torre Annunziata	7,200,000.00
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Progetto di riqualificazione ed adeguamento funzionale del porto di Forio	Comune di Forio	9,942,279.64
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Sistema portuale Isola di Procida: I lotto porto Marina Corricella: opera di messa in sicurezza e potenziamento infrastruttura con abbattimento barriere architettoniche	Comune di Procida	8,928,148.01

Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018 DGR n. 227 del 27/04/2023	Porto di Torre Annunziata - Barriere sommerse permeabili ecocompatibili per contrastare il fenomeno dell'insabbiamento del porto, rinaturalizzando gli areali marini compromessi dal Sarno per € 6.926.330,95, nell'ambito dell'intervento denominato "Riqualificazione e recupero dell'area portuale di Torre Annunziata"	Comune di Torre Annunziata	26,998,200.00
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Progetto lavori di messa in sicurezza delle strutture portuali del porto di Acquamorta con interventi sul moli di sopraflutto e sottoflutto - Opere di completamento – Lotto 1	Comune di Monte di Procida	6,755,449.77
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Lavori di messa in sicurezza e adeguamento infrastrutturale del Porto di Marina di Camerota – Lotto 1	Comune di Camerota	6,400,000.00
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Lavori di messa in conformità del Porto di Scario – IV Lotto funzionale	Comune di San Giovanni a Piro	5,080,000.00
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Interventi di messa in sicurezza, di miglioramento e potenziamento della struttura portuale di S.Marco di Castellabate	Comune di Castellabate	5,068,655.46
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Lavori di completamento per la messa in sicurezza ed il potenziamento infrastrutturale del porto di Policastro Bussentino	Comune di Santa Marina	2,540,000.00
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018	Implementazione del sistema di difesa portuale e potenziamento della sicurezza del passo marittimo d'accesso - I stralcio funzionale	Comune di Pisciotta	1,000,000.00
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018 DD 50_08 n.47 del 19/04/2022	Realizzazione di infrastrutture e servizi nel porto turistico di Cetara	Comune di Cetara	5,695,986.71
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018 DD 50_08 n.47 del 19/04/2022	Recupero e sistemazione scogliera marina di Cassano	Comune di S. Agnello	7,837,138.92

Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018 DD 50_08 n.47 del 19/04/2022	Lavori di messa in sicurezza del porto di Acciaroli	Comune di Pollica	8,237,282.24
Logistica	APQ "Infrastrutture per la viabilità in Campania"	Infrastrutture a servizio dell'area del Consorzio Agroalimentare di Napoli in comune di Volla - 2 lotto.	C.A.A.N. Centro AgroAlimentare di Napoli S.c.p.a.	5,488,838.21
Logistica	PON Infrastrutture 2007/2013	Interporto di Marcanise - Realizzazione dei lavori di Raddoppio della presa e consegna, nonché del suo prolungamento e relativo sottopasso ferroviario presso l'interporto di Marcanise - Maddaloni.	Interporto Sud Europa S.p.A.	28,705,945.10
Mobilità sostenibile	DGR 13 del 28/1/2013	"Prima fase della realizzazione dell'ITS campano"	ACaMIR	7,472,721.06
Mobilità sostenibile	APQ "Sistemi di Mobilità"	Intelligent Transportation System della Regione Campania	ACaMIR	24,803,533.98
Mobilità sostenibile	DM n. 52 del 22/02/2018 DM n. 397 del 28/08/2019 DGR n. 275 del 16/05/2023	Acquisto di n. 2 Unità navali Ro-ro Pax Classe (71 mt)	Regione Campania	58,451,638.67
Infrastrutture portuali	PO Infrastrutture FSC 2014/2020 - Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016 - Delibera CIPE n. 12 del 28.02.2018 - DGR n. 109 del 27.02.2018 - DGR n. 286 del 15.05.2018 DD n. 47 del 19/04/2022 DG Mobilità	Programma di messa in sicurezza e potenziamento dei porti regionali (al netto degli interventi già ammessi a finanziamento)	Enti Vari	100,905,882.96
Infrastrutture portuali	DGR n. 286 del 15.05.2018	Interventi di manutenzione straordinaria dei porti regionali	Regione Campania	9,000,000.00
Interventi di interesse nazionale				
Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Napoli" A9 - Escavo dei fondali dell'area portuale di Napoli con deposito in cassa di colmata della darsena di Levante cei materiali dragati	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	33,625,324.46
Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Napoli" A2 - Collegamenti stradali e ferroviari interni	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	26,500,000.00

Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Salerno" - Lavori di prolungamento del molo di sopraflutto e salpamento del tratto di testata del molo di sottoflutto	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	23,000,000.00
Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Salerno" - Escavo dei fondali del porto e del canale di ingresso	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	18,000,000.00
Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Napoli" A5 - Allestimento di spazi in area portuale da adibire a cantiere di restauro	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	5,038,074.16
Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Napoli" A4 - Rilevamento dei relitti e reperti di archeologia navale presenti sul fondale del porto di Napoli	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	1,565,081.72
Infrastrutture portuali	DGR n. 503 del 22.10.2019	EX Grande Progetto "Logistica e Porti. Sistema integrato portuale di Napoli" A3 - BONIFICA SUPERFICIALE DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI PRESENTI SUI FONDALI INTERESSATI DALL'ESCAVO	Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale	452,880.71

Fonte: Regione Campania (2023).

1.4 Indirizzi programmatici intraregionali

Ai fini della redazione del PRTML, appare opportuno guardare anche ad alcuni documenti di pianificazione e programmazione di sistemi di trasporto a scala urbana e metropolitana.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Napoli (adottato con Deliberazione Sindacale del 27/10/2022) è un piano strategico che intende definire la programmazione urbana nel breve, medio e lungo termine, con un orizzonte temporale decennale. Per il trasporto merci e la logistica l'obiettivo principale è la razionalizzazione degli spostamenti per ridurre l'impatto ambientale, senza dimenticare la competitività sul mercato globale mediante dei servizi logistici di alta qualità. La progettualità indicata in tale ambito nel PUMS della Città Metropolitana di Napoli si focalizza prevalentemente sul porto di Napoli (darsena di levante, collegamenti ferroviari e stradali, *cold ironing*), sulle connessioni porto-retroporto, sugli interporti di Nola e Maddaloni/Marcianise, sull'accessibilità verso rilevanti centri logistici, tra cui il Consorzio Agroalimentare di Volla. Attenzione è anche posta allo sviluppo tecnologico e di *Intelligent Transportation Systems* (ITS), tra cui il progetto ULISSE II (*Unified Logistic Infrastructure for Safety and Security*) dedicato al monitoraggio delle merci pericolose, che risulta ultimato a fine 2022.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della città di Salerno, adottato con delibera di Giunta n. 478 del 28/12/2022, in ambito trasporto merci e logistica ha come obiettivi la razionalizzazione della distribuzione delle merci in ambito urbano, al fine di migliorare l'accessibilità delle merci e ridurre esternalità negative quali inquinamento atmosferico e acustico, incidenti stradali e congestione. In particolare, è proposto un progetto di *city logistics* che prevede la realizzazione di una piattaforma logistica per la distribuzione di ultimo miglio, in sinergia con un'area regolamentata e controllata elettronicamente ai varchi, per mitigare gli effetti dell'aumento del traffico pesante dovuto alla necessità di approvvigionamento degli esercizi commerciali e alle crescenti esigenze di consegne dirette al consumatore. La piattaforma prevede anche l'installazione di *parcel lockers* e *mini-hub*, l'aumento del numero di stalli dedicati al carico/scarico merci con adeguata dotazione tecnologica di controllo e gestione.

1.5 PRTML: motivazioni e approccio

Il Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica (PRTML) della Campania si inserisce nel quadro pianificatorio del Piano Direttore della Mobilità Regionale, illustrato nel paragrafo 1.3.

La necessità di dotarsi di un piano dedicato al trasporto merci e alla logistica risponde a numerose esigenze di pianificazione e programmazione regionale di settore:

- costruire un quadro conoscitivo condiviso, aggiornato, esaustivo su un settore nel quale si hanno tradizionalmente meno dati e informazioni a disposizione rispetto al trasporto passeggeri. Il quadro conoscitivo rappresenta, inoltre, il punto di partenza rispetto al quale i nuovi progetti proposti nel settore devono collocarsi;
- mettere a sistema gli interventi infrastrutturali di settore sulle varie modalità di trasporto in ambito regionale, identificando punti di possibile ulteriore miglioramento e/o prioritizzazione degli investimenti in corso;
- identificare un insieme integrato e sinergico di politiche immateriali, importanti per il trasporto merci e la logistica quanto gli interventi infrastrutturali, che possano contribuire ad efficientare e rendere più sostenibile il settore con un rapporto costi/efficacia alto e con tempi di realizzazione molto più brevi rispetto agli orizzonti temporali di conclusione dei progetti infrastrutturali;
- creare una visione di sistema regionale del trasporto merci e della logistica che serva da base per interazioni a livello sovraregionale.

L'approccio seguito per la redazione del PRTML è di tipo innovativo, e risponde alla logica del *piano-processo*, superando la visione tradizionale di una pianificazione statica, poco idonea a adattarsi al contesto di *deep uncertainty* che caratterizza questi anni⁵. Due sono gli elementi portanti della logica del piano-processo:

- il coinvolgimento degli *stakeholders* nella fase di redazione del piano, con la possibilità di intervenire direttamente nella proposizione di obiettivi e azioni del piano stesso. A tal fine, è stata utilizzata una doppia modalità di coinvolgimento di *stakeholders*, rispettivamente con incontri diretti di persona e con la predisposizione di un

⁵ Per dettagli si rimanda a Carteni A., Marzano V., Henke I., Cascetta E. (2022). *A cognitive and participative decision-making model for transportation planning under different uncertainty levels*. Transport Policy, 116, pp. 386-398.

questionario *web* per inviare osservazioni, commenti, richieste;

- la definizione di un quadro quantitativo dello scenario attuale del sistema di trasporto merci e logistica regionale, rispetto al quale implementare un sistema di monitoraggio continuo che consenta di valutare l'efficacia delle azioni intraprese e adottare eventuali azioni correttive e di modifica delle scelte precedenti, sulla base di nuove e/o diverse esigenze e situazioni di contesto.

In entrambi i casi, il ruolo di *ufficio di piano* è svolto da una struttura individuata dalla Regione Campania nell'ambito delle Direzioni Regionali o delle Agenzie Regionali aventi competenze sui trasporti.

Complessivamente, il PRTML prevede 6 obiettivi, 7 strategie e 28 azioni. In coerenza con l'approccio nazionale di settore, ciascuna azione materiale e/o immateriale si può classificare in una delle seguenti categorie:

- *invariante*: si tratta di azioni già in corso (ad esempio, progetti infrastrutturali completamente finanziati e già in realizzazione) o azioni non ancora in corso ma con obblighi giuridicamente vincolanti (ad esempio, lavori già appaltati ma non ancora iniziati);
- *project review/optimization*: si tratta di azioni relative a progetti per i quali si ritiene necessario rivedere le scelte già compiute, al fine di pervenire ad una miglior ottimizzazione del progetto e/o a reconsiderarlo in virtù di mutate esigenze;
- *fabbisogni*: si tratta di azioni che rispondono a criticità e fabbisogni attraverso scelte progettuali da compiere successivamente, eventualmente tramite la elaborazione di un Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali e che, comunque, prevedono la redazione di un Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica, ai sensi della L 36/2023.

2. Territorio, macroeconomia, produzione

2.1 Territorio e demografia

La Campania è l'undicesima regione italiana per estensione, con una superficie di 13.670,59 km², pari a circa il 4,5% del totale nazionale. Il territorio è in prevalenza montuoso (34,6% della superficie) e collinare (50,8%), e solo il 14,7% è pianeggiante, a fronte di una media del 19,8% nel Mezzogiorno e del 23,2% a livello nazionale.

La Regione è suddivisa amministrativamente in 1 città metropolitana e 4 province (Napoli, Salerno, Benevento, Avellino, Caserta) e 550 Comuni. La popolazione al 1 gennaio 2023 è pari a 5.592.175 abitanti, corrispondenti al 9,5% della popolazione italiana, rendendo la Campania terza regione d'Italia per numero di residenti, dopo Lombardia e Lazio, con una densità di popolazione pari a 409,07 ab/km², più del doppio rispetto alla media nazionale di 194,83 ab/km² ed inferiore solo di poco alla Lombardia (Tabella 2.1).

Tabella 2.1 - Indicatori territoriali, demografici, amministrativi della Campania e confronto nazionale (dati aggiornati al 1 gennaio 2023)

	superficie (km ²)	popolazione residente	densità (ab/ km ²)	comuni
Italia	302.068,26	58.850.717	194,83	7.903
Campania	13.670,60	5.592.175	409,07	550
Caserta	2.651,28	903.663	340,84	104
Benevento	2.080,37	262.413	126,14	78
Napoli	1.178,94	2.969.571	2.518,86	92
Avellino	2.805,96	397.889	141,80	118
Salerno	4.954,05	1.058.639	213,69	158

Fonte: elaborazioni proprie su dati Istat.

Analizzando invece gli andamenti della popolazione residente nel periodo 2002-2022, a fronte di un leggero aumento della popolazione residente in Italia (+3,6%), principalmente trainato dai flussi migratori, la Campania ha registrato un calo del -1,3%, particolarmente evidente nelle province di Benevento (-7,5%) ed Avellino (-6,4%), mentre l'unica provincia che registra un andamento positivo nella popolazione residente è Caserta, con un +6,2% dal 2002 (Figura 2.1). A titolo di confronto, nello stesso periodo il Mezzogiorno ha visto diminuire la popolazione residente del -2,8%.

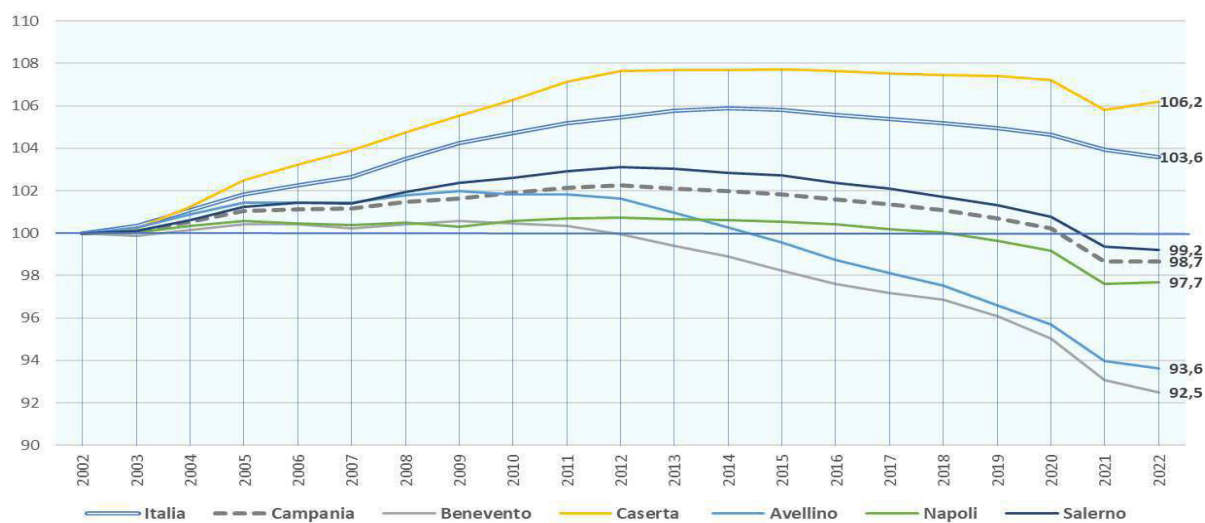
Le dinamiche della popolazione residente a livello comunale mostrano la fragilità demografica delle aree interne e periferiche regionali, ove si riscontra un maggior calo di popolazione residente rispetto alle aree urbane e costiere. Tale tendenza è ulteriormente analizzata nel *Rapporto Aree Interne* del 2023 a cura del Comitato Regionale Piccola Industria di Confindustria Campania⁶, cui si rimanda per dettagli.

Anche la struttura demografica per età evidenzia forti differenze in ambito regionale. Nel complesso, l'età media della popolazione in Campania è, nel 2020, decisamente minore rispetto al resto del Paese (42,8 contro 45,4 anni). Le province di Caserta e Napoli presentano "la struttura demografica più giovane, con un'età media di 42 anni e l'indice di vecchiaia⁷ più basso della regione (125,2 a Caserta e 125,3 a Napoli). All'opposto, le province di Avellino e Benevento hanno strutture demografiche più invecchiate, in cui l'età media supera i 45 anni e con un indice di vecchiaia rispettivamente di 189 e 196⁸, particolarmente evidente in alcuni comuni montani (Figura 2.2).

⁶ Confindustria Campania - Centro Studi e Piccola Industria, in collaborazione con il Dipartimento di Economia dell'Università degli Studi del Sannio, "Rapporto Aree Interne Campania – Focus Irpinia Sannio", 2023.

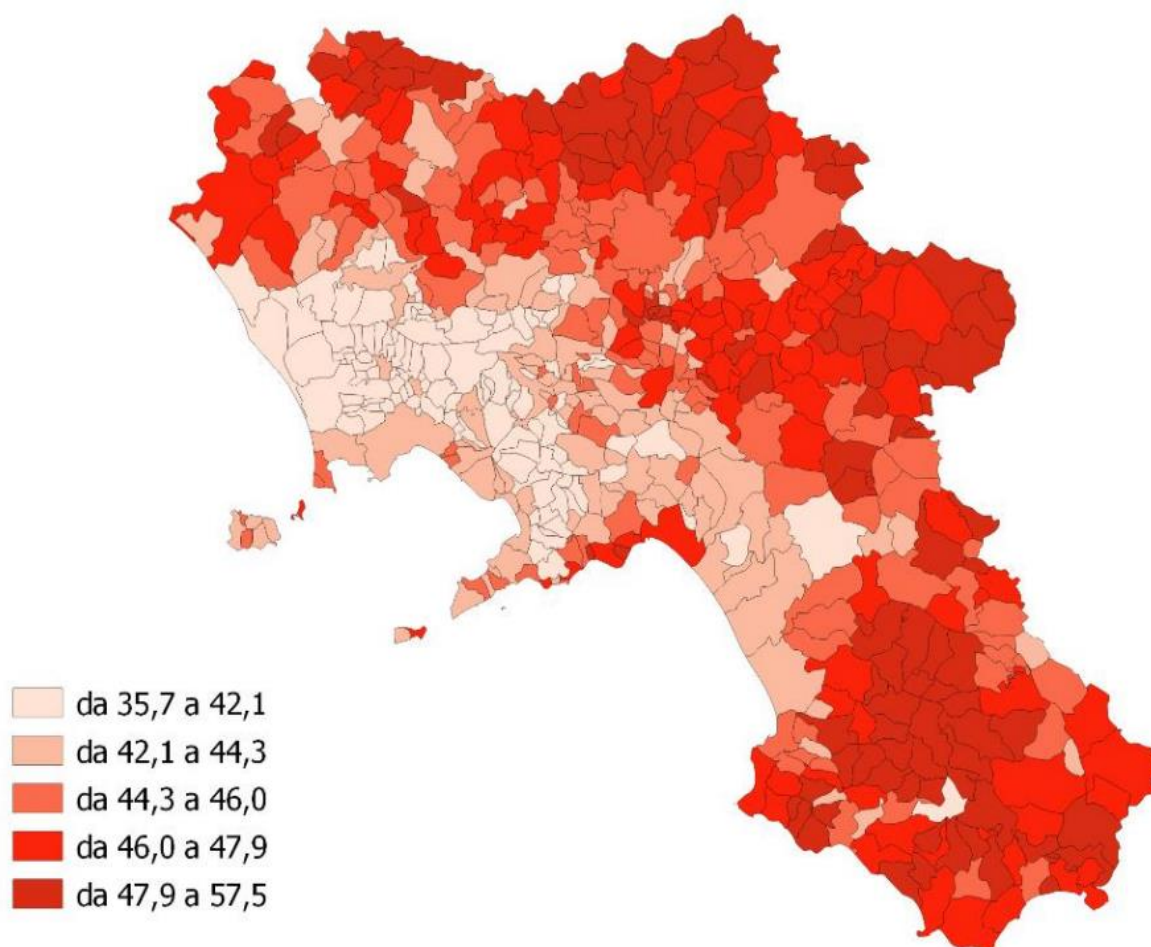
⁷ Persone con età superiore a 65 anni ogni 100 ragazzi tra 0 e 14 anni.

⁸ Istat, Il Censimento permanente della popolazione in Campania – dati 2020 - pubblicazione marzo 2022.



Fonte: proprie elaborazioni su dati Istat

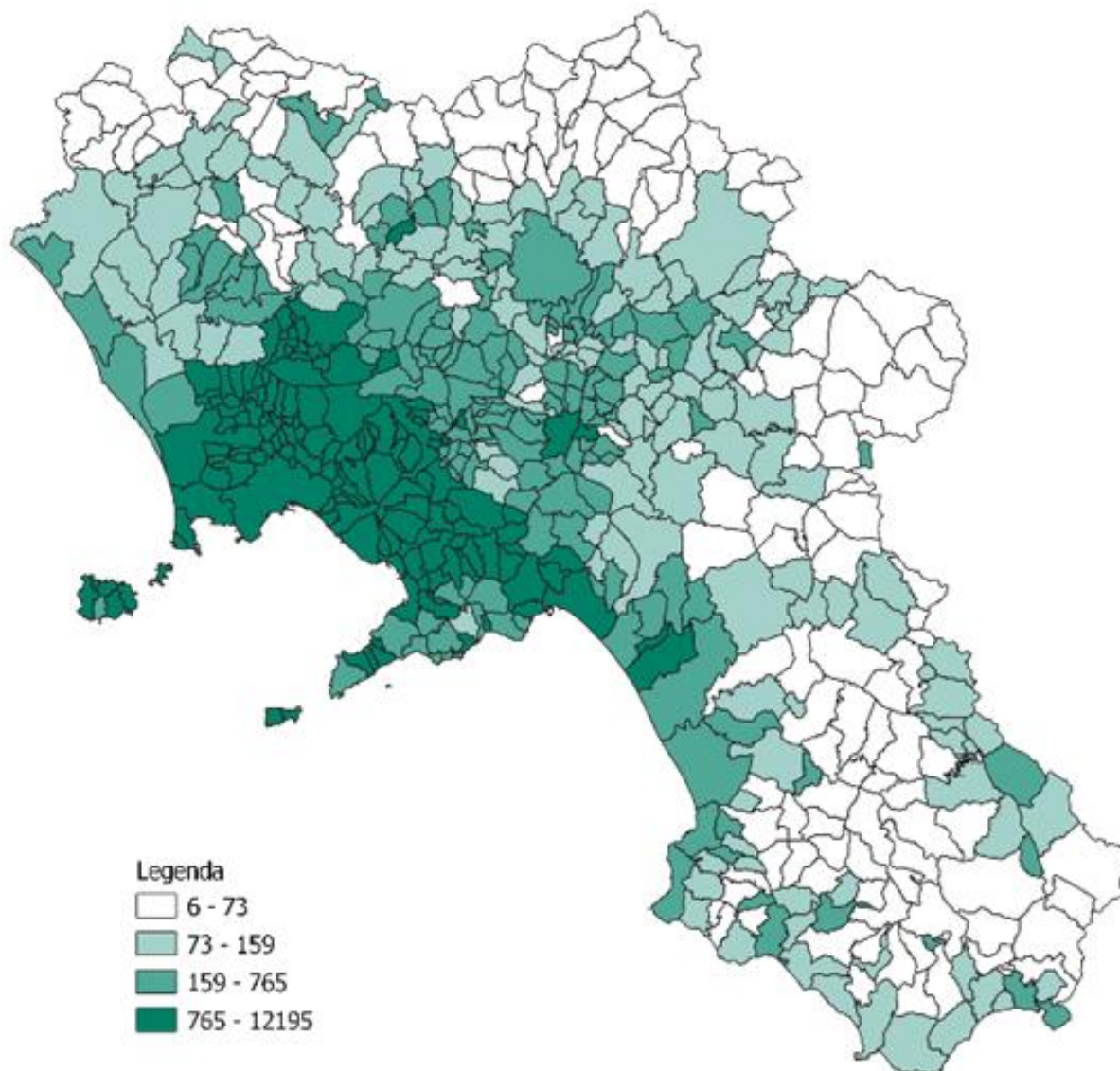
Figura 2.1 - Andamento 2002-2022 popolazione residente Italia, Campania e province della Regione (valori 2002 indicizzati = 100)



Fonte: Istat - II° Censimento permanente della popolazione in Campania - dati 2020 - pubblicazione 2022.

Figura 2.2 - Età media della popolazione nei comuni della Campania (censimento 2020, quintili)

Anche i dati sulla densità abitativa sono fortemente differenziati tra le diverse aree del territorio regionale, con oltre il 53% della popolazione residente nella Città Metropolitana di Napoli e con una forte densità abitativa anche lungo le aree costiere; la Campania ospita infatti i primi sei comuni d'Italia per densità abitativa (Casavatore, Portici, San Giorgio a Cremano, Melito di Napoli, Napoli, Frattaminore). Al contrario, le province di Avellino e Benevento ed i comuni montani della provincia di Salerno presentano livelli di densità abitativa molto bassi (Figura 2.3).

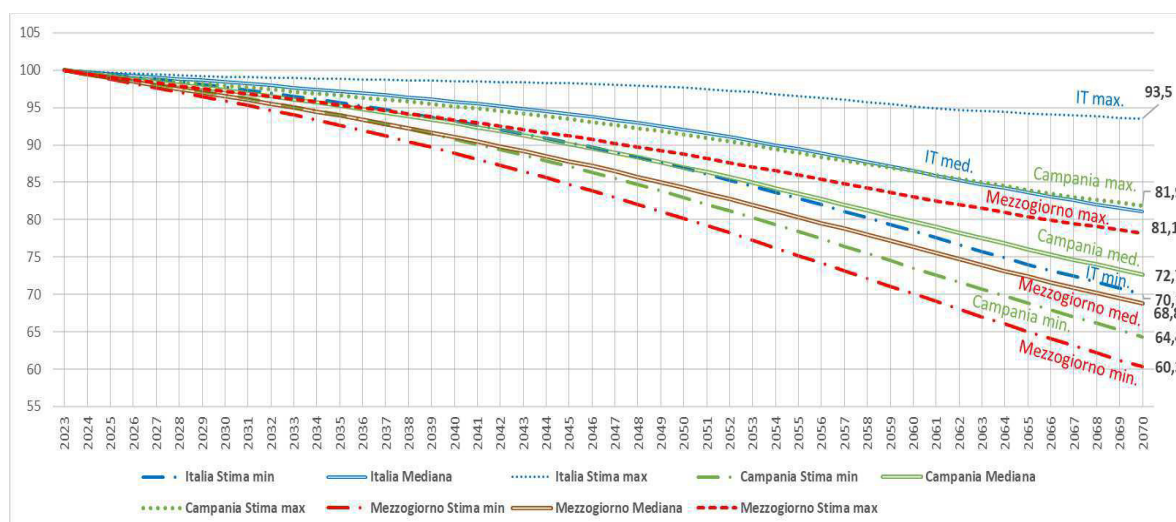


Fonte: Istat - Censimento permanente della popolazione in Campania - dati definitivi 2018 e 2019 – pubblicazione 2021

Figura 2.3 – Densità abitativa comuni della regione Campania (residenti per km², quartili)

Le proiezioni demografiche ISTAT al 2070, sulla base di tre scenari possibili (minimo, mediano, massimo), prevedono che la popolazione residente in Campania scenderà ad un tasso più veloce rispetto al livello nazionale, ma inferiore all'intero Mezzogiorno.

In particolare, nello scenario mediano al 2070 si stima un calo demografico del 27,3% contro il 18,9% nazionale ed il 31,2% del Mezzogiorno (Figura 2.4). Per la Campania ed il Mezzogiorno la diminuzione della popolazione risulta notevole anche nello scenario più ottimistico, con la perdita di quasi un quinto dei residenti.



Fonte: proprie elaborazioni su dati ISTAT

Figura 2.4 – Proiezioni demografiche Istat 2023-2070 Italia e Campania (scenari minimo, mediano, massimo; valori 2023 indicizzati = 100)

Secondo ISTAT, il fenomeno della riduzione di popolazione residente si accompagnerà anche con quello del suo invecchiamento. Si stima infatti che l'età media della popolazione in Campania al 2070 invertirebbe la situazione attuale, diventando superiore alla media nazionale: nello scenario mediano l'età media crescerebbe dagli attuali 43,9 anni del 2023 ai 51,0 del 2070, contro i 50,6 anni di età media in Italia al 2070. Tale inversione si registrerebbe anche nello scenario minimo (48,3 anni contro i 48,0 anni in Italia) e nello scenario massimo (53,7 anni contro i 53,4 a livello nazionale).

2.2 Fondamentali macroeconomici

I dati al 2022 della Banca d'Italia⁹ mostrano il proseguimento di una sostanziale ripresa dell'economia regionale della Campania, con una crescita del PIL regionale del +3,5%, a fronte di un +3,7% nazionale nel 2022, nonostante l'aumento dei costi energetici, l'inflazione sui beni di consumo e le difficoltà di approvvigionamento delle materie prime, problematiche principalmente generate dal conflitto russo-ucraino in corso. La ripresa permette al PIL regionale di superare i dati pre-pandemici, con un valore dell'attività economica regionale nel 2022 di 106,65 milioni di euro, di poco oltre i 106,38 milioni di euro del 2019 (Figura 2.5).

Nel 2022, secondo l'indicatore ITER¹⁰ della Regione Campania, che permette di valutare l'apporto di ciascun trimestre dell'anno in esame all'andamento generale dell'economia, la crescita è stata sostenuta nei primi mesi dell'anno, per poi continuare a velocità ridotta nella seconda metà dell'anno; tale andamento trimestrale in calo dell'attività economica regionale potrebbe continuare nel corso del 2023, con un dato consolidato stimato per l'intero anno del +0,5% rispetto al 2022. Stando invece alle stime dell'Ufficio Studi di Confcommercio il PIL della Regione per il 2023 è previsto in calo dello 0,5%¹¹.

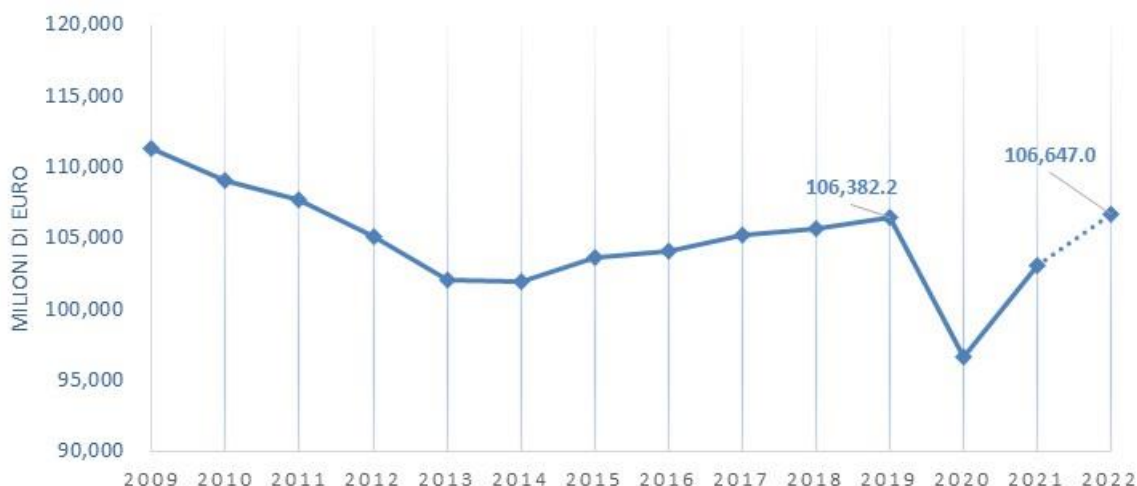
L'espansione dell'attività economica ha riguardato tutti i settori, con un aumento delle vendite sia nell'industria sia nei servizi. Le costruzioni hanno beneficiato sia dei numerosi cantieri aperti per la realizzazione di opere di valenza nazionale (es. alta velocità Napoli-Bari) sia degli incentivi fiscali per il recupero del patrimonio abitativo e, nonostante l'incertezza, le imprese hanno confermato le decisioni di investimento, con previsione di ulteriore aumento nel 2023. Le esportazioni regionali, soprattutto nei settori agroalimentare, farmaceutico, metallurgico, sono cresciute più velocemente della media nazionale; il turismo, in particolare straniero, è ripreso, influenzando positivamente il traffico portuale e aeroportuale;

⁹ Economie regionali, L'economia della Campania, aggiornamento congiunturale pubblicato da Banca d'Italia, giugno 2023, dati più recenti disponibili alla data di redazione del Piano.

¹⁰ ITER è un indicatore della dinamica trimestrale dell'attività economica territoriale sviluppato dalla Banca d'Italia. Per la metodologia adottata il Rapporto rimanda al documento ITER: un indicatore trimestrale dell'economia regionale pubblicato dalla Banca d'Italia nel 2019 e redatto da V. Di Giacinto, L. Monteforte, A. Filippone, F. Montaruli, e T. Ropele.

¹¹ Nota sulle Economie Regionali, Ufficio Studi Confcommercio, giugno 2023.

l'occupazione è aumentata nel primo semestre del 2023, grazie all'aumento dell'attività economica. In generale, il primo semestre del 2023 ha superato le aspettative, sia in Italia che in Campania, nonostante l'aumento dei prezzi e il deterioramento del clima di fiducia per gli eventi bellici in Ucraina¹² (Tabella 2.2). Il 2023 rimane comunque un anno di transizione tra il notevole recupero post-pandemico e un futuro incerto e complesso in cui la crescita economica regionale richiede ancora un impegno significativo.



Fonte: Elaborazioni su dati Istat e Svimez.

Figura 2.5 - Andamento 2009-2022 PIL Regione Campania (valori concatenati, anno di riferimento 2015)

Tabella 2.2 – Variazioni % anno su anno di principali variabili macroeconomiche in Campania

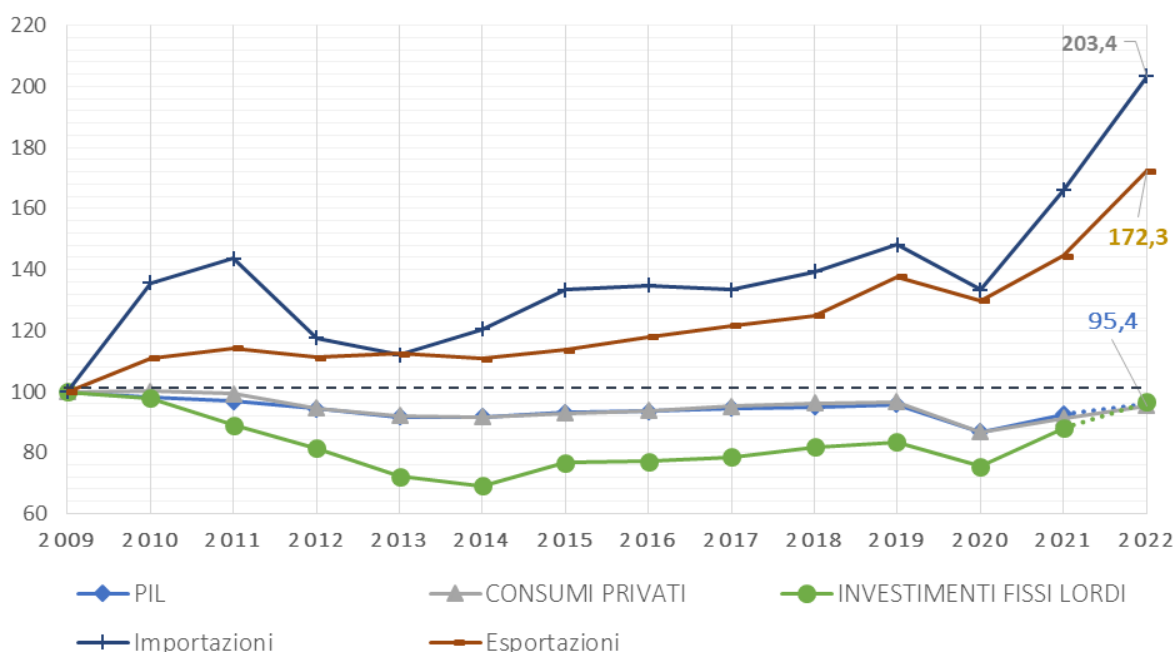
variabili (variazione % anno su anno)	2019	2020	2021	2022	2023*
Prodotto interno lordo	0,7	-9,2	6,7	3,5	+0,5*
Consumi Privati	0,2	-10,0	5,2	4,6	
Consumi Pubblici	-0,8	-4,1	0,6	0,0	
Investimenti fissi lordi	2,0	-9,7	16,8	9,4	

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Svimez, Banca d'Italia, valori concatenati con anno di riferimento 2015.

* stime da Nota sulle Economie Regionali, Ufficio Studi Confcommercio, giugno 2023

Allargando l'orizzonte temporale, il PIL della Regione Campania non ha ancora ripreso i valori del 2009, anno peraltro già di crisi economica (Figura 2.6).

¹² Economie regionali, L'economia della Campania, aggiornamento congiunturale pubblicato da Banca d'Italia, giugno 2023



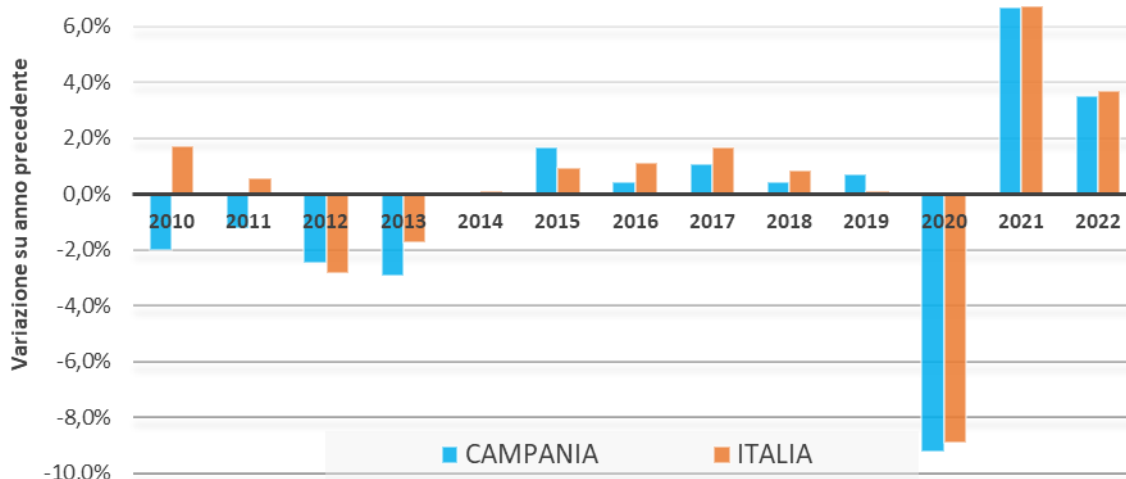
Fonte: proprie elaborazioni su Istat, Svimez e Banca d'Italia, PIL, Consumi e Investimenti indicizzati con prezzi concatenati anno 2015; Importazioni ed esportazioni (di beni e servizi) a prezzi concatenati stimati con scorporo dell'IPCA ISTAT 2019-2022 con base 2015.

Figura 2.6 - Andamento variabili macroeconomiche Regione Campania (indicizzati, anno 2009=100)

Guardando in particolare alle serie storiche di consumi privati e investimenti, i primi hanno registrato un andamento sostanzialmente analogo a quello del PIL, mentre i secondi sono nettamente calati fino al 2014, per poi riprendersi – al netto degli effetti della crisi pandemica – con una previsione di crescita stimata per il 2022 che dovrebbe pareggiare o superare di poco i valori indicizzati del PIL regionale. È invece evidente la crescita più che lineare del commercio internazionale della Campania, nettamente aumentata rispetto all'anno di riferimento 2009 e che denota, al pari dell'economia nazionale, una forte propensione all'internazionalizzazione.

Il confronto tra l'andamento del PIL della Regione Campania e quello italiano, in termini di variazioni percentuali anno su anno (Figura 2.7), evidenzia che, nei tredici anni che vanno dal 2010 al 2022, la variazione del PIL della Campania è stata per dieci volte su tredici inferiore al dato nazionale. In particolare, gli anni dal 2009 al 2019 – con un picco nel 2010 e 2011 – sono caratterizzati da un disallineamento tra l'andamento dell'economia regionale e quella nazionale, che neanche la ripresa degli ultimi anni è riuscito a colmare. D'altra parte, la quota percentuale del PIL campano rispetto al dato nazionale è scesa dal 6,6% del 2009 al 6,2% del 2022. La recente pandemia ha invece agito in modo più omogeneo sulle diverse economie regionali, con un calo del PIL nel 2020 del -8,2% nella media delle regioni meridionali e del -9,1% nel Centro-Nord.

Ciò ha ampliato lo storico divario tra il Mezzogiorno e il resto d'Italia, rispetto al quale una possibile inversione di tendenza potrebbe scaturire dalle cospicue risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e del Piano Nazionale Complementare (PNC), nei quali proprio il riequilibrio territoriale e il rilancio del Sud rappresentano priorità trasversali comuni. La Tabella 2.3 riporta il contributo percentuale di ciascun macrosettore economico al valore aggiunto regionale, con un confronto con il Mezzogiorno e con l'Italia. Evidente l'incidenza marcata del settore terziario, più alta rispetto al dato nazionale (78,3% vs. 72,9%), in linea con il Mezzogiorno, mentre è inferiore rispetto a quest'ultimo il contributo del settore primario.



Fonte: proprie elaborazioni su Istat, Svimez e Banca d'Italia.

Figura 2.7 - Variazioni annuali % PIL Italia e Regione Campania

Tabella 2.3 - Contributi % settori economici su valore aggiunto (anno 2021)

settore economico	Campania	Mezzogiorno	Italia
Primario	2,7%	3,9%	2,0%
Secondario	19,0%	18,1%	25,0%
industria	9,8%*	8,1%**	16,4%**
costruzioni	6,0%	5,9%	5,1%
Servizi	78,3%	78,1%	72,9%

Fonte: proprie elaborazioni su dati Istat, percentuali calcolate su valori concatenati, anno di riferimento 2015)

*Rapporto PMI Campania 2022, Confindustria Campania, ABI e Università degli Studi Vanvitelli, 27.03.2023.

**Valori per il 2021 ricavati da variazioni percentuali fonte Istat¹³

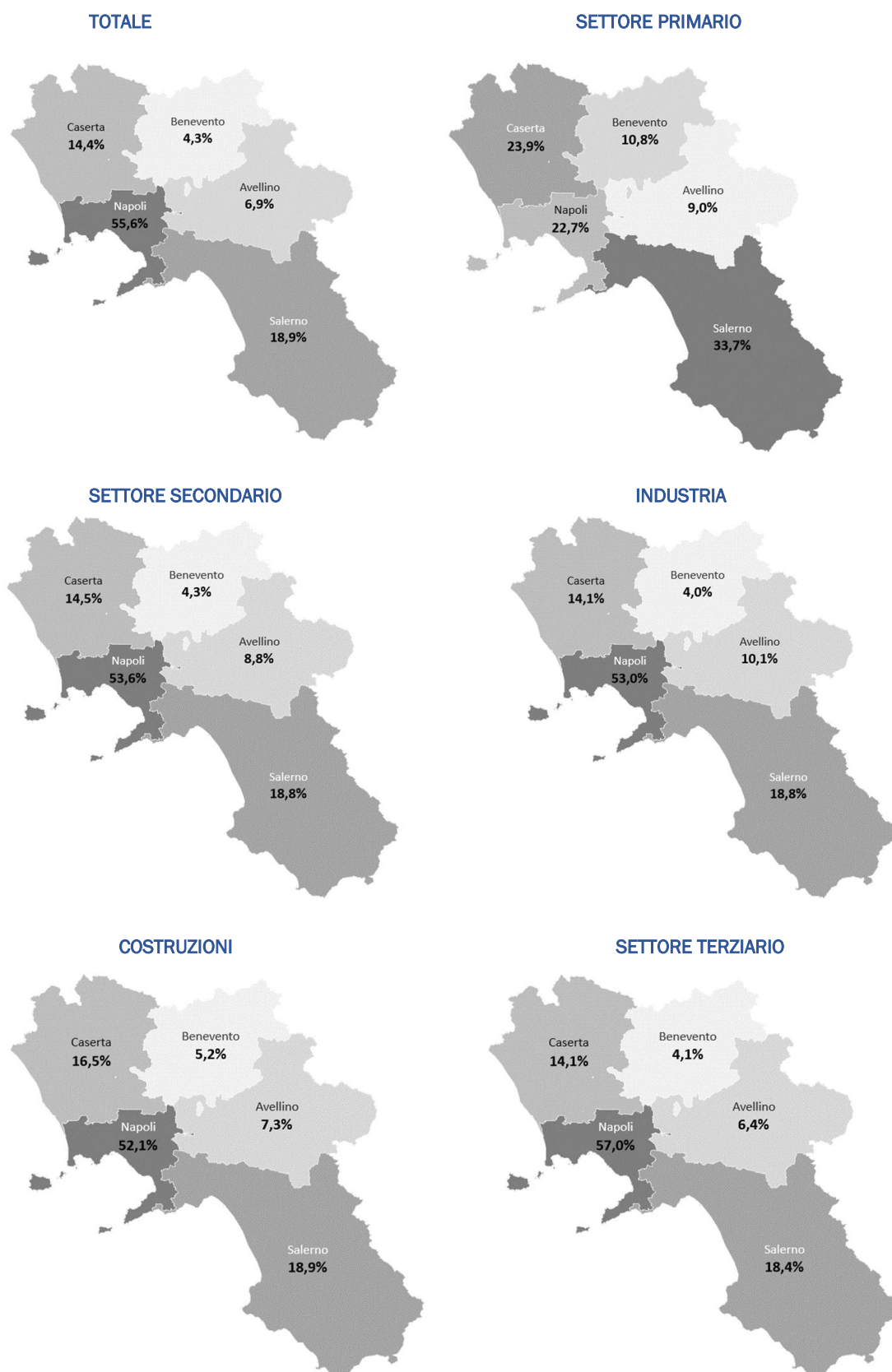
Peraltro, l'analisi storica del contributo dei vari settori al valore aggiunto regionale evidenzia, tra il 2009 ed il 2021, un calo di tutte le branche economiche, che hanno trainato in ribasso del -6% il valore aggiunto aggregato, particolarmente evidente nel settore delle costruzioni (-10,7%, a discapito del forte incremento registrato nel 2021), nel settore secondario (-7,8%, nonostante l'industria in senso stretto sia il segmento che abbia tenuto meglio, con un calo del -2%) e nel settore primario, con una diminuzione del -7,6%. Gli unici settori che hanno ripreso vigore nel post-pandemia e che registrano valori nel 2021 maggiori rispetto al 2019 appaiono essere il settore primario (+0,6%, periodo 2019-2021) ed il settore delle costruzioni (+14,5%, periodo 2019-2021).

Il contributo delle singole province al valore aggiunto regionale è eterogeneo (Figura 2.8). Riferendosi ai dati a prezzi correnti del 2019¹⁴, la città metropolitana di Napoli genera da sola il 55,6% del valore aggiunto regionale complessivo, il 57% del valore aggiunto regionale dei servizi, il 53% dell'industria ed il 52,1% delle costruzioni. La provincia di Salerno è invece prima per contributo al valore aggiunto del settore primario (33,7%), seguita da Caserta (23,9%).

Nell'arco 2009-2019, sempre in valori correnti, non riportati per brevità di trattazione, il valore assoluto del valore aggiunto prodotto nell'industria è cresciuto significativamente nella città metropolitana di Napoli (+18,2%) e nella provincia di Caserta (+11,8%), quello dei servizi è cresciuto prevalentemente nelle province di Caserta e Salerno (rispettivamente +12,2% e +13,7%), mentre le province di Avellino e Benevento hanno registrato importanti cali nel settore secondario e nelle costruzioni. Per quest'ultimo, i dati del 2019 non rilevano l'importante cambio di tendenza prodotto dai cantieri per la realizzazione della linea ad alta velocità Napoli-Bari.

¹³ https://www.istat.it/it/files/2022/12/REPORT-CONTI-TERRITORIALI_2021.pdf

¹⁴ Gli ultimi dati disponibili sono del 2020, dunque si è scelto di fare riferimento all'ultimo anno pre-pandemico.

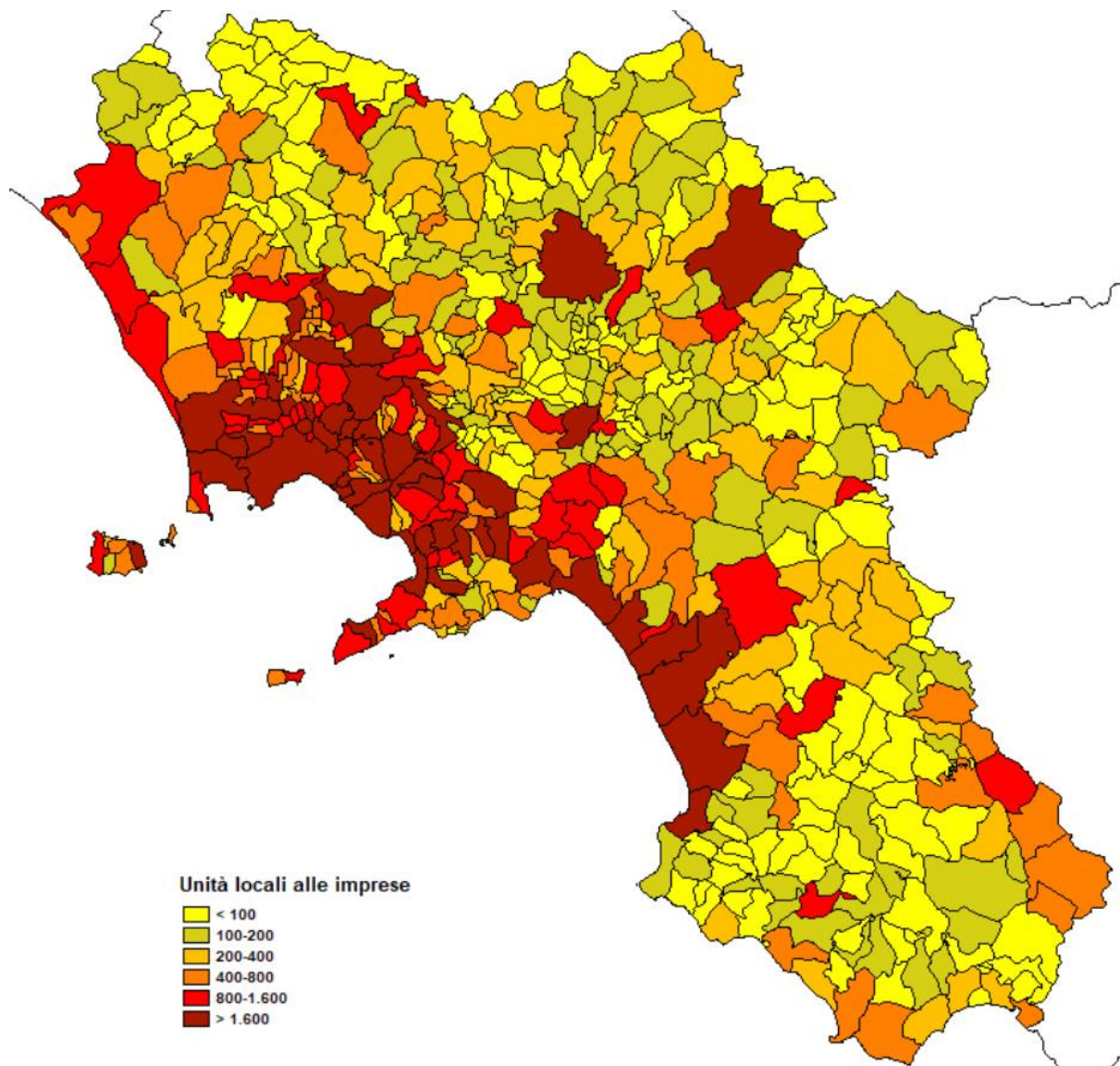


Fonte: elaborazione propria su dati Istat.

Figura 2.8 - Contributo percentuale per provincia e per settore al valore aggiunto complessivo regionale (valori a prezzi correnti, 2019)

2.3 Imprese, addetti, filiere

Al 2020, ultimo anno con dati consolidati ISTAT, nella regione Campania sono presenti circa 383 mila unità locali di imprese, localizzate sul territorio come illustrato in Figura 2.9, a cui corrispondono circa 1,16 milioni di addetti, localizzati come illustrato in Figura 2.10. Le unità locali campane rappresentano circa l'8% del dato nazionale e oltre il 28% del Mezzogiorno.

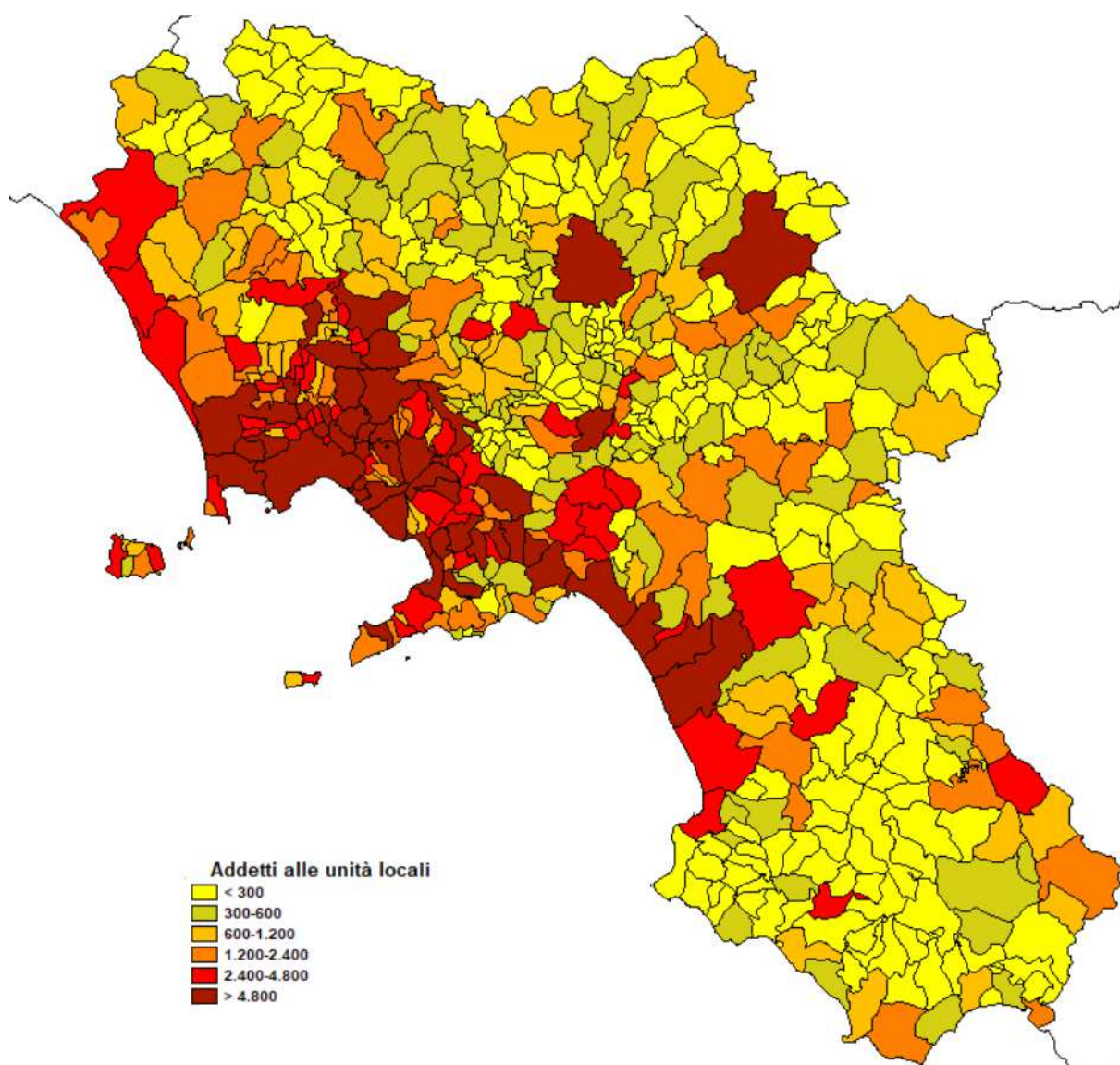


Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT (2020).

Figura 2.9 – Unità locali delle imprese per comune della Campania, anno 2020

Come si evince dalla figura 2.10, la maggior concentrazione di unità locali alle imprese si trova principalmente nei comuni situati nella città metropolitana di Napoli (51,8% nella città metropolitana di Napoli, il 21,2% nel salernitano, il 14,4% nel casertano, il 7,4% nell'avellinese e il 5,1% nel beneventano). È evidente che questa distribuzione sia in gran parte attribuibile alla densità di popolazione significativa, ma anche al fatto che Napoli, come capitale regionale, funge da centro economico e finanziario della Campania. Inoltre, Napoli è una delle principali mete turistiche in Italia.

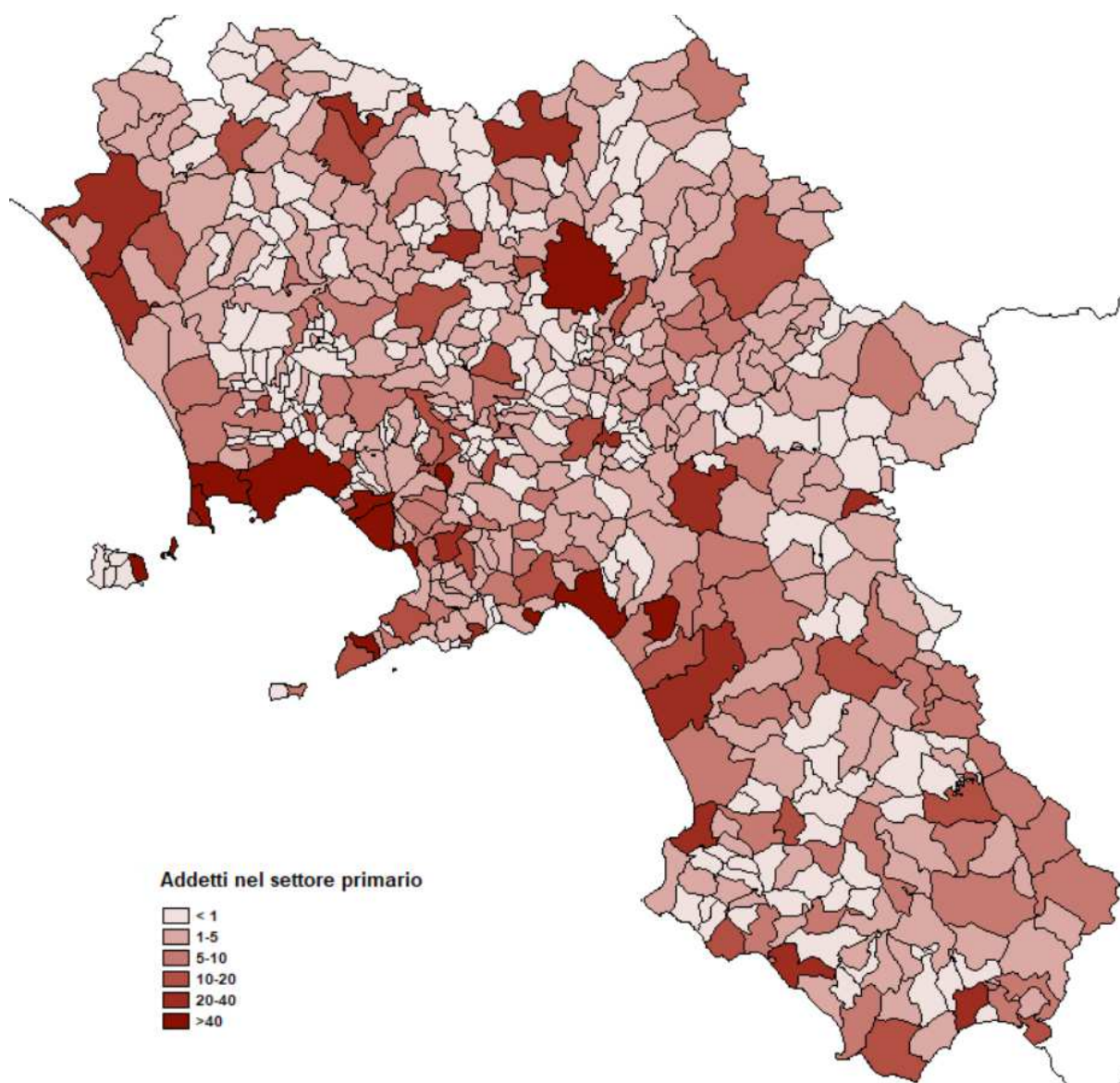
Altri comuni con un numero considerevole di lavoratori includono Benevento, Salerno, Caserta e Avellino, insieme ad altri comuni situati nelle rispettive province, come Battipaglia, Eboli, Maddaloni, Marcianise e Ariano Irpino.



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT (2020).

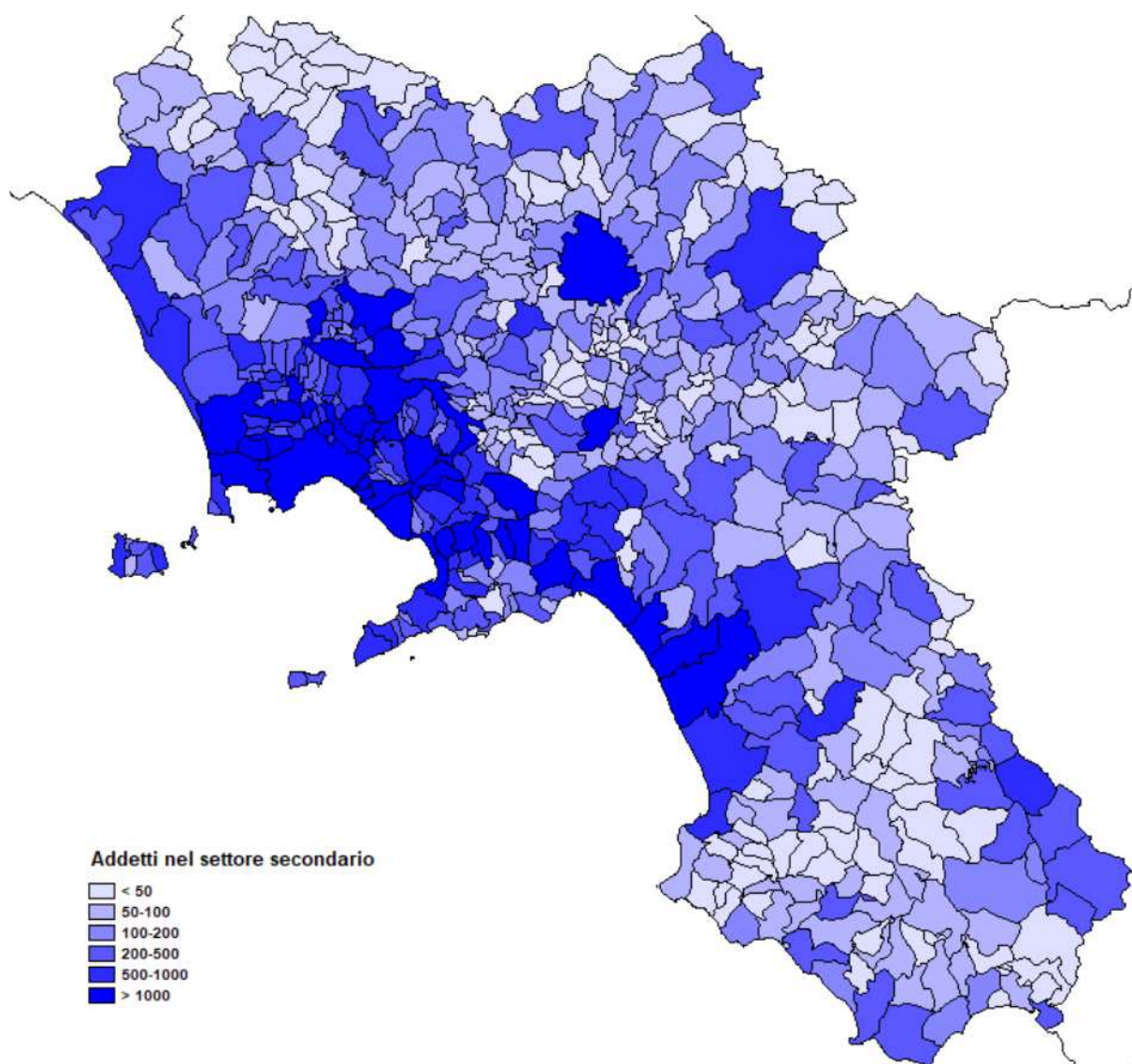
Figura 2.10 – Addetti alle unità locali delle imprese per comune della Campania, anno 2020

In figura 2.11, la situazione del numero di addetti alle unità locali rispecchia la situazione vista in precedenza con le imprese. Di seguito, da Figura 2.11 a Figura 2.13, si mostra la suddivisione degli addetti alle unità locali rispettivamente per i settori primario, secondario e terziario.



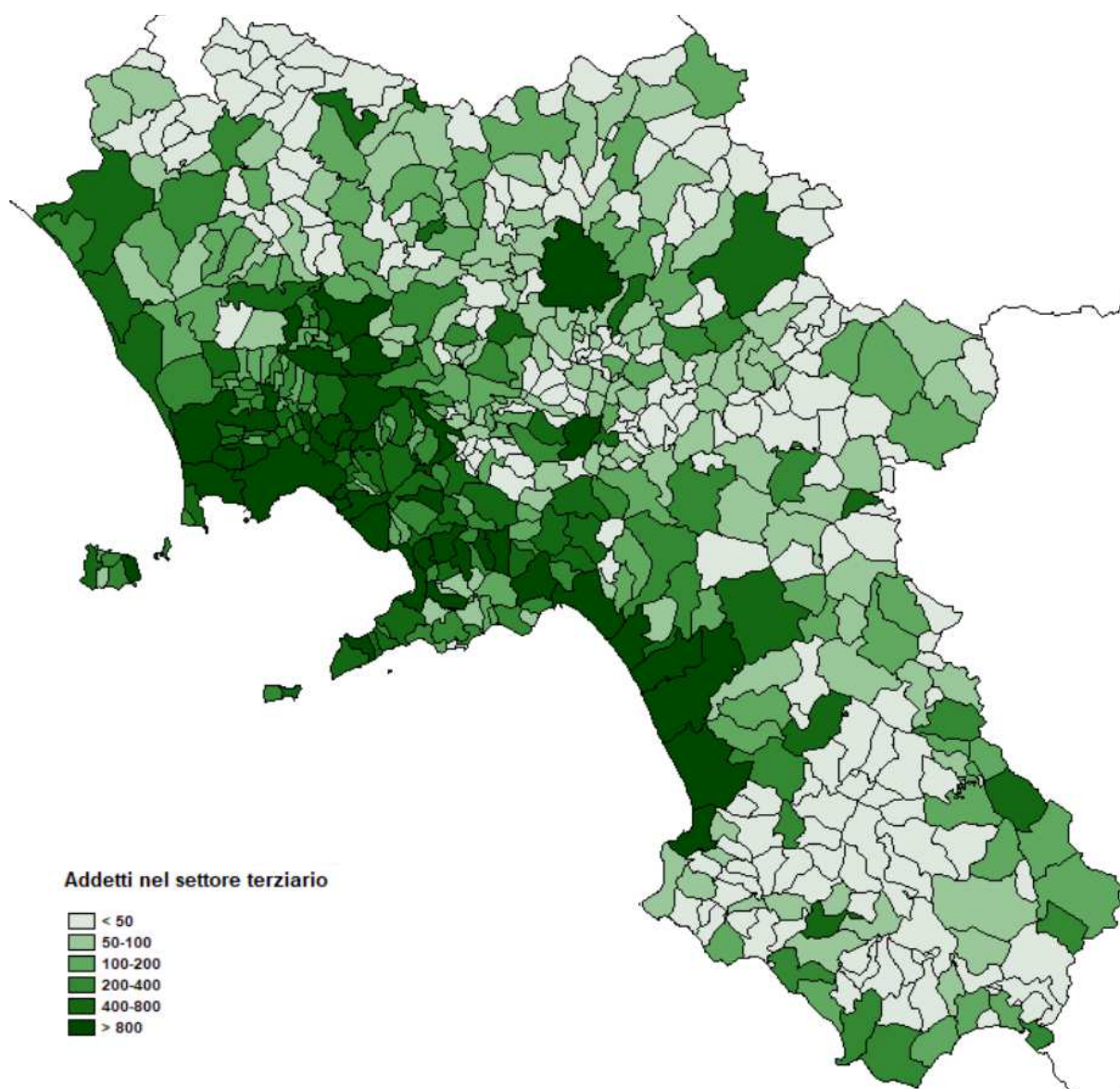
Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.11 – Distribuzione di addetti nel settore primario



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.12 – Distribuzione di addetti nel settore secondario



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.13 – Distribuzione di addetti nel settore terziario

La Tabella 2.4 riporta i dati relativi ai tre settori per provincia e in valori percentuali.

Tabella 2.4 - Percentuale addetti per settore

Provincia	Settore		
	Primario	Secondario	Terziario
Caserta	0.5%	53.6%	45.9%
Benevento	1.1%	50.4%	48.5%
Napoli	0.5%	51.4%	48.1%
Avellino	0.9%	52.2%	46.9%
Salerno	1.1%	51.0%	47.9%

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

La Tabella 2.5 e la Tabella 2.6 mostrano, rispettivamente, la disaggregazione delle unità locali e dei relativi addetti per settore produttivo e per classe di addetti.

Tabella 2.5 - Numero di unità locali delle imprese attive (2020)

settore	classe di addetti						
	< 9	10 - 49	50 - 249	250 e più	totale	% sul totale	% < 250
estrazione di minerali da cave e miniere	67	17	..	..	84	0,02%	100,00%
attività manifatturiere	24.689	3.240	401	48	28.378	7,40%	99,83%
costruzioni	31.532	1.581	100	4	33.217	8,66%	99,99%
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	120.014	3.705	167	2	123.888	32,30%	100,00%
trasporto e magazzinaggio	9.800	1.657	251	38	11.746	3,06%	99,68%
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	28.330	1.545	58	..	29.933	7,81%	100,00%
servizi di informazione e comunicazione	6.958	343	69	12	7.382	1,92%	99,84%
attività finanziarie e assicurative	8.922	376	21	2	9.321	2,43%	99,98%
attività immobiliari	10.641	31	2	..	10.674	2,78%	100,00%
attività professionali, scientifiche e tecniche	62.193	356	42	2	62.593	16,32%	100,00%
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	12.372	984	208	34	13.598	3,55%	99,75%
istruzione	2.502	308	40	..	2.850	0,74%	100,00%
sanità e assistenza sociale	24.539	743	154	9	25.445	6,63%	99,96%
altre attività di servizi	16.118	237	14	..	16.369	4,27%	100,00%
totale	366.037	15.668	1.642	161	383.508	100,00%	99,96%
% sul totale	95,44%	4,09%	0,43%	0,04%	100,00%		

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Tabella 2.6 - Numero addetti delle unità locali delle imprese attive (anno 2020)

settore	classe di addetti						
	< 9	10 - 49	50 - 249	250 e più	totale	% sul totale	% addetti < 250
estrazione di minerali da cave e miniere	195	322	..	..	517	0,04%	100,00%
attività manifatturiere	59.133	60.427	38.079	29.459	187.098	16,11%	84,25%
costruzioni	63.932	27.555	8.694	1.355	101.537	8,74%	98,67%
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	208.836	62.122	13.641	825	285.424	24,58%	99,71%
trasporto e magazzinaggio	24.852	32.491	23.369	16.055	96.766	8,33%	83,41%
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	68.437	24.940	4.413	..	97.790	8,42%	100,00%
servizi di informazione e comunicazione	11.672	6.515	6.598	7.787	32.572	2,80%	76,09%
attività finanziarie e assicurative	15.554	6.218	2.222	707	24.702	2,13%	97,14%
attività immobiliari	11.575	427	175	..	12.176	1,05%	100,00%
attività professionali, scientifiche e tecniche	74.837	6.186	4.016	590	85.629	7,37%	99,31%
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	23.088	19.969	21.683	15.372	80.111	6,90%	80,81%
istruzione	5.446	5.843	3.523	..	14.812	1,28%	100,00%
sanità e assistenza sociale	36.129	14.430	14.400	2.982	67.941	5,85%	95,61%
altre attività di servizi	27.984	4.094	1.296	..	33.373	2,87%	100,00%
totale	646.454	282.479	153.319	79.179	1.161.432	100,00%	93,18%
% sul totale	55,66%	24,32%	13,20%	6,82%	100,00%		

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

La quasi totalità delle unità locali (il 95,44%) appartiene alla categoria delle micro-imprese e solo lo 0,04% si classifica come grande impresa¹⁵. Quasi la metà delle unità locali afferisce ai settori del commercio (32,30%) e delle attività professionali (16,32%), mentre le attività manifatturiere pesano per il 7,40% in termini di unità locali, a fronte di un 16,11% degli addetti, e le costruzioni vedono l'8,66% del totale di imprese attive.

In ogni caso, nonostante un tessuto produttivo profondamente caratterizzato da aziende piccole e medie, la Campania ospita un gruppo selezionato di imprese di alto volume di fatturato, che svolgono un ruolo di grande rilevanza economica: le prime dieci sono riportate in Tabella 2.77.

¹⁵ Si ricorda per completezza che la classificazione in micro, piccola, media, grande impresa richiede anche un vincolo sul fatturato minimo annuo.

Tabella 2.7 - Prime dieci imprese in Campania per fatturato (anno 2019)

Ranking	Ragione Sociale	Valore produzione (k€)	EBIT (k€)
1	Grimaldi Group S.p.a.	3.157.078	347.410
2	Lillo S.p.a.	2.800.358	87.831
3	Adler Plastic S.p.a.	1.513.613	47.899
4	So.Re.SA. S.p.a.	1.117.753	1.007
5	Hitachi Rail S.p.a.	1.056.014	62.770
6	Co.Fi.Mo. S.p.a.	925.000	17.057
7	D.P.E. S.r.l.	866.626	- 1.201
8	Multicedi S.r.l.	842.835	13.858
9	La Doria S.p.a.	741.423	34.554
10	Zeta Gas S.p.a.	735.146	27.011

Fonte: Indagine PWC Top 500 le eccellenze campane in cifre

Entrando più in dettaglio nelle filiere produttive, la Campania presidia alcuni rilevanti settori, molto diversificati e ricchi di potenzialità economiche, grazie anche alla posizione geografica strategica rispetto ad alcuni mercati di consumo:

- **agricoltura:** la Campania vanta una lunga tradizione di agricoltura e produzione di alimenti di alta qualità. La regione è famosa per prodotti come i pomodori San Marzano, la mozzarella di bufala campana, l'olio d'oliva, i limoni, i vini pregiati e molti altri. La produzione agricola campana si distingue per l'utilizzo di tecniche tradizionali, la cura per la qualità e il rispetto per l'ambiente. Molte di queste eccellenze sono tutelate da denominazioni di origine protetta (DOP) e indicazioni geografiche protette (IGP), garantendo l'autenticità e il valore di tali prodotti sul mercato. In termini economici, il valore aggiunto¹⁶ delle attività di sola agricoltura, silvicoltura e pesca – escluse dunque le attività delle industrie alimentari – rappresentano l'8% del dato nazionale e il 19,2% di quello del Mezzogiorno.
- **turismo:** il settore turistico è un altro pilastro dell'economia campana. La regione attrae milioni di visitatori (nel 2022 sono stati stimati 380 milioni di visitatori nel territorio italiano, +31% rispetto al 2021, di cui ben 17,8 milioni in Campania¹⁷), ogni anno grazie alle sue bellezze naturali e ai suoi importanti siti storici e culturali. La costiera amalfitana, con i suoi paesaggi e le sue città come Amalfi e Positano, è una delle destinazioni turistiche più rinomate al mondo. L'isola di Capri, con le sue grotte marine e faraglioni, è un'altra meta turistica popolare a livello internazionale. Inoltre, i siti archeologici di Pompei ed Ercolano, testimonianze dell'antica civiltà romana, attirano visitatori interessati alla storia e alla cultura. Il turismo campano, dunque, offre importanti opportunità di sviluppo per le imprese alberghiere, ristoranti, servizi turistici e attività legate all'ospitalità.
- **industria manifatturiera:** come si evidenzierà nei dati sulla struttura degli scambi commerciali della Regione, la Campania ospita una importante industria manifatturiera che spazia dal campo dell'abbigliamento, della calzatura, della ceramica a quello dei mobili e dei prodotti chimici. L'artigianato campano è rinomato per la sua tradizione, produce oggetti di design, articoli di lusso e manufatti di alta qualità.
- **aerospazio e ricerca:** la Campania ha una solida presenza nel settore aerospaziale, con diverse aziende e istituti di ricerca che si distinguono per le loro competenze e realizzazioni. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) ha un importante centro di ricerca e sviluppo a Capua, in provincia di Caserta, che si occupa di attività spaziali avanzate. Alcune delle competenze principali nel settore aerospaziale campano riguardano la progettazione e produzione di motori a razzo, componenti e sistemi per satelliti, nonché attività di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'esplorazione spaziale. Ci sono anche aziende innovative nel settore dell'alta tecnologia, specialmente nell'ambito dell'informatica, della biotecnologia e delle energie rinnovabili. La presenza di parchi scientifici e tecnologici e di centri di ricerca favorisce la collaborazione tra l'industria e l'accademia, promuovendo l'innovazione e lo sviluppo tecnologico.
- **industria dei trasporti e della logistica:** il settore dei trasporti e della logistica riveste un ruolo significativo nell'economia campana. L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale che comprende i due importanti

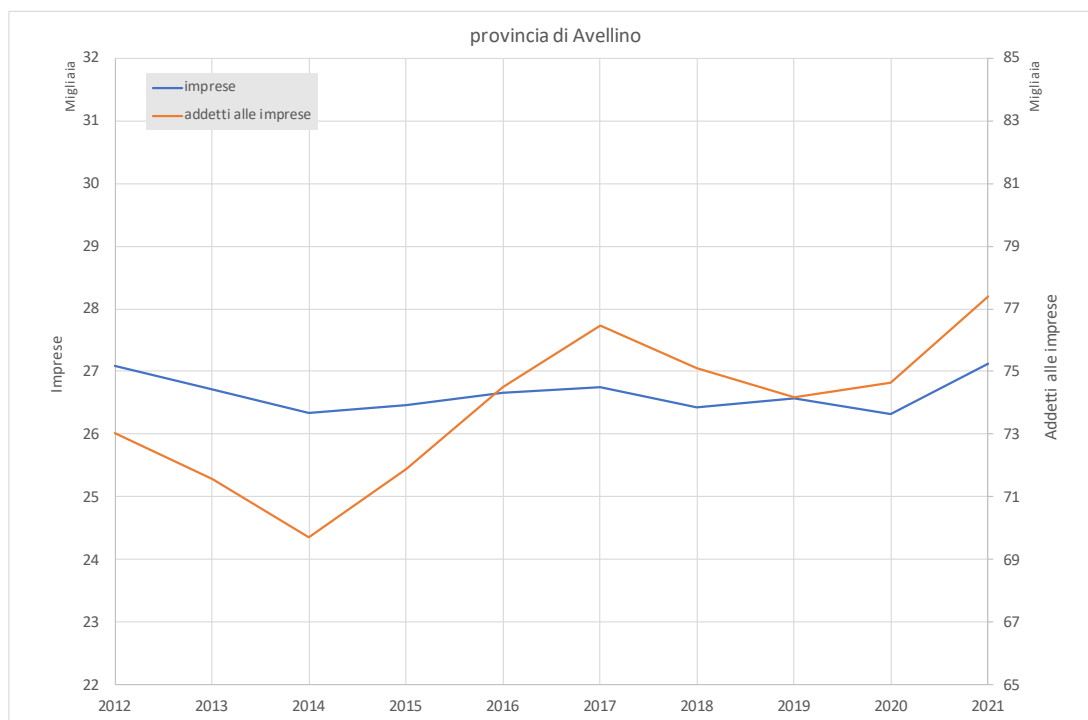
¹⁶ Dato 2021, ultimo dato disponibile fonte ISTAT, valori concatenati con anno di riferimento 2015.

¹⁷ Fonte: Federturismo

scali di Napoli e di Salerno facilita gli scambi commerciali con altre regioni italiane e con l'estero. Gli interporti di Nola e Marciánise fungono da importanti snodi di smistamento per il trasporto merci su strada e rotaia. La regione è anche attraversata da una rete di infrastrutture stradali e ferroviarie che collega il sud Italia al resto del paese. La Regione è già ben collegata tramite una ferrovia ad alta velocità alle regioni del Centro-Nord ed importanti investimenti sono in corso per la realizzazione di tratte verso le regioni del sud che consentiranno il passaggio di treni a velocità molto più alta di quella attuale. Questa posizione strategica di passaggio (si pensi alla Stazione di Afragola definita la 'porta del Sud') favorisce lo sviluppo delle attività di trasporto e può generare occupazione contribuendo alla crescita economica.

In generale, la Regione Campania ha consolidato e strutturato il valore e le opportunità di sviluppo per i principali settori economici regionali nel portale *Invest in Campania*¹⁸, cui si rimanda per dettagli. Allo stesso modo, si rimanda al *Monitor dei Distretti Industriali del Mezzogiorno* della *Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo* per una analisi di dettaglio delle tendenze di sviluppo dei distretti industriali della Campania.

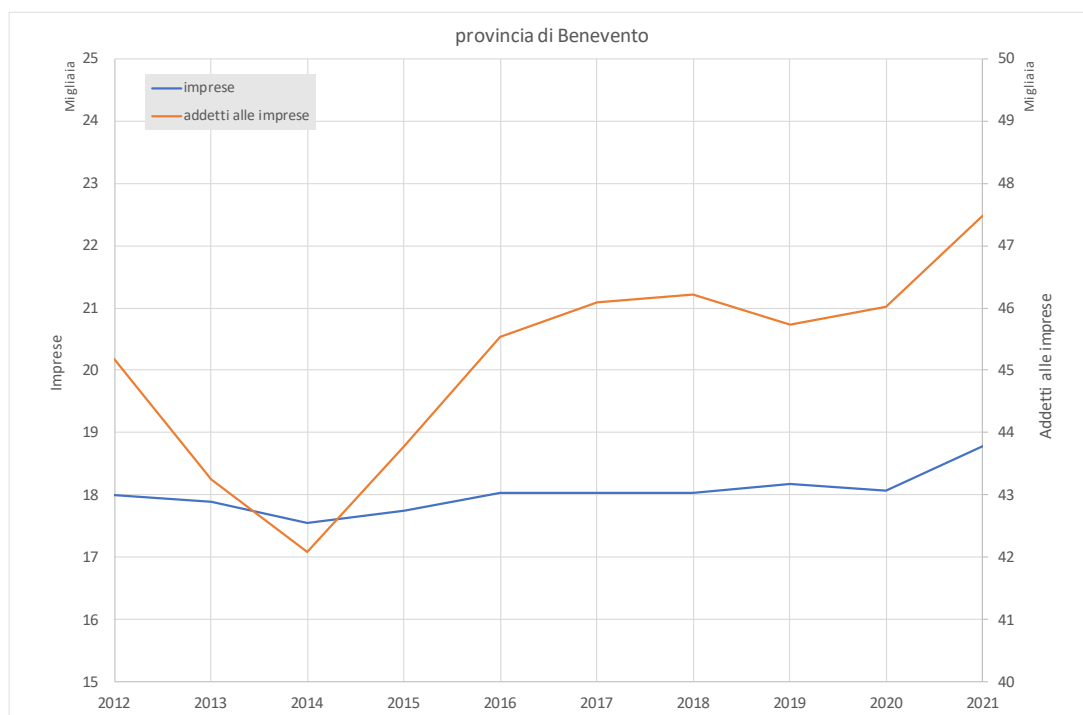
È infine utile guardare alle tendenze evolutive di imprese e addetti nel periodo 2012-2021 (ultimo dato disponibile) per le province della Campania, segnatamente Avellino (Figura 2.14), Benevento (Figura 2.15), Caserta (Figura 2.16), Napoli (Figura 2.17) e Salerno (Figura 2.18).



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

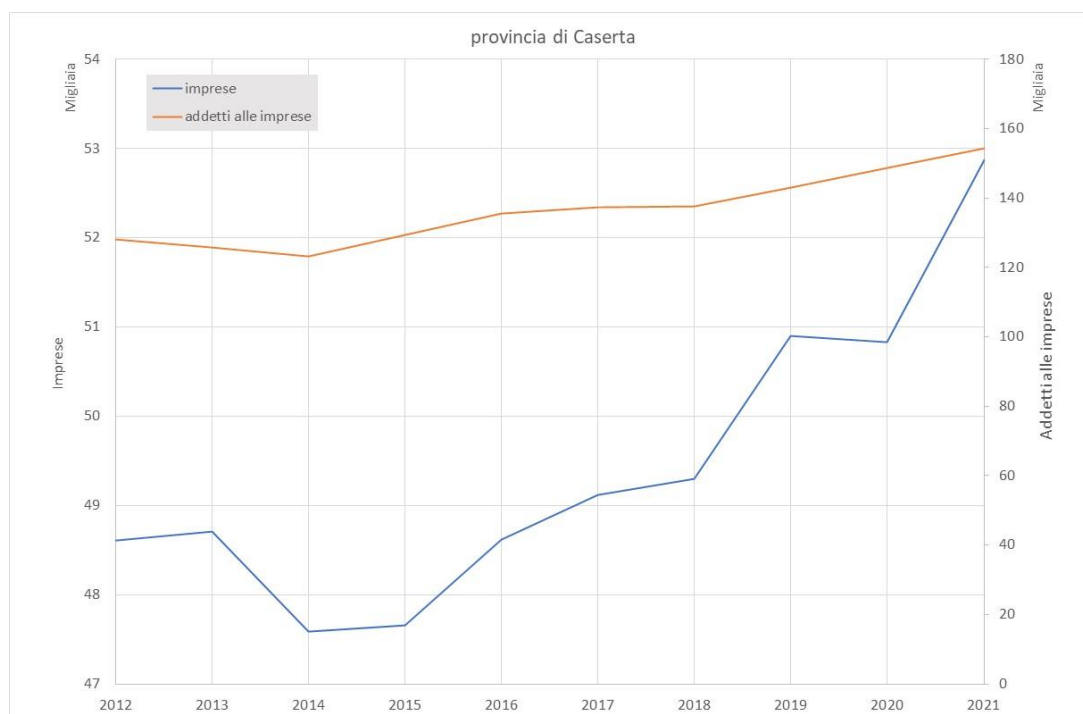
Figura 2.14 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Avellino

¹⁸ <https://www.investincampania.it/it/>



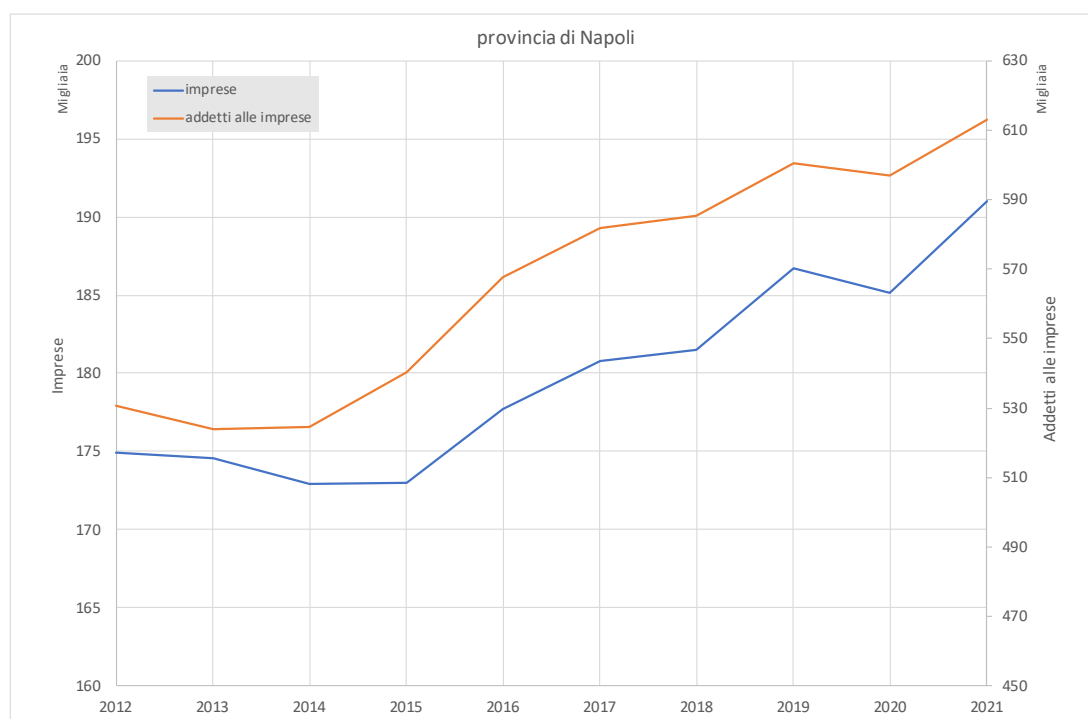
Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.15 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Benevento



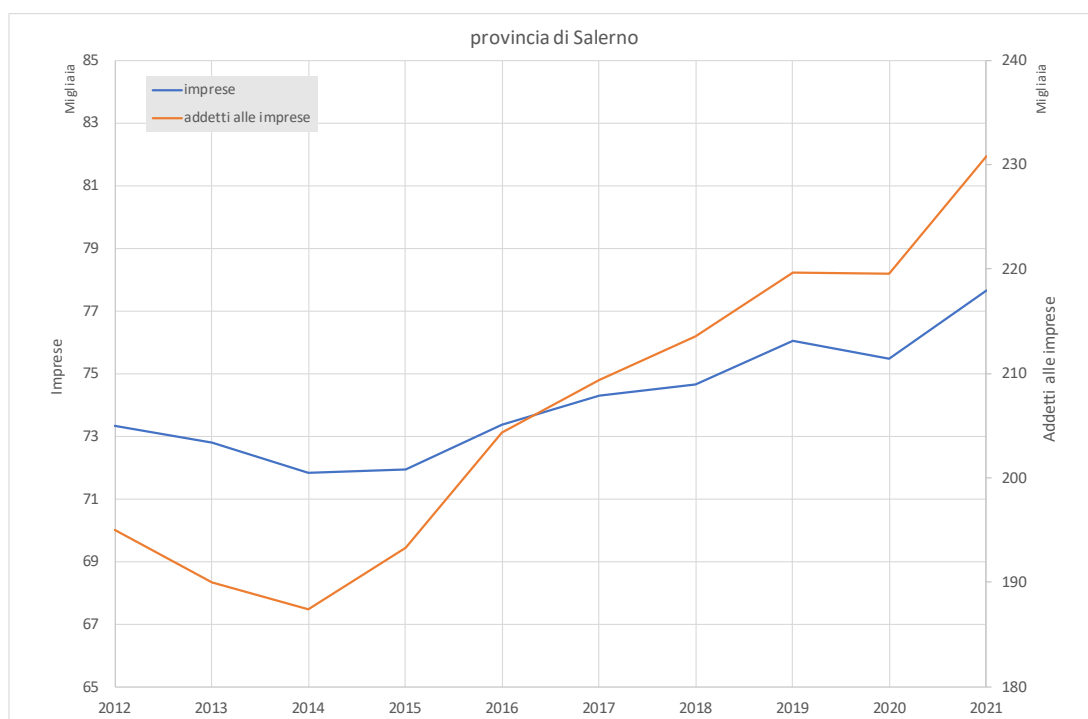
Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.16 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Caserta



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.17 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella città metropolitana di Napoli



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.18 – Andamento 2012-2021 di imprese e addetti totali nella provincia di Salerno

È interessante notare, anche ai fini della elaborazione degli scenari tendenziali e di progetto, che il numero di addetti è cresciuto nello stesso periodo (dal 2012 in poi) in cui la popolazione è invece diminuita (Figura 2.1).

2.4 Scambi commerciali da fonti ufficiali

2.4.1 Flussi nazionali (trasporto stradale)

Non sono disponibili a livello italiano banche dati specifiche sugli scambi commerciali, intraregionali ed interregionali, all'interno del Paese. L'unico dato rilevato con continuità si riferisce ai flussi di trasporto stradale tra le regioni italiane per otto macrobranche merceologiche¹⁹, analizzato da ISTAT con una indagine campionaria che segue una metodologia armonizzata a livello comunitario da Eurostat; seppur parziale²⁰, indica con chiarezza almeno le direttrici di domanda e le sue tendenze evolutive.

Guardando ai dati del 2021, i più recenti a disposizione alla data di redazione del Piano, lo scambio commerciale complessivo tra Campania e Italia è di 78.399.800 di tonnellate, di cui 38.784.069 (49,47%) in arrivo in Campania e 39.615.731 (50,53%) in partenza dalla Campania; gli scambi intraregionali (con partenza e arrivo in Campania) sono pari a 22.832.951 tonnellate (29,12%).

Confrontando tali dati con studi precedenti²¹ relativi a dati del 2013, emerge una progressiva integrazione dell'economia campana in quella nazionale, con una crescita nel periodo 2013-2021 della merce in arrivo da altre regioni verso la Campania del +13%, della merce in partenza dalla Campania verso altre regioni italiane del +20%, ed un +27,8% della merce scambiata a livello intraregionale, aumenti non sostanzialmente collegati alle dinamiche di competizione modale²². Ancor più importante, si è invertita la tendenza del deficit commerciale degli scambi netti regionali con il territorio nazionale, con le tonnellate di merce in partenza verso altre regioni italiane in valore assoluto maggiori rispetto alle tonnellate in arrivo da altre regioni. Tale tendenza è peraltro opposta a quanto osservato a livello di scambi internazionali, si veda il paragrafo 2.4.2.

Risultano invece costanti nel tempo le macrobranche prevalenti – industria agroalimentare, carboni, prodotti petroliferi, gas, materie prime secondarie e rifiuti (macrobranche 1, 3, 7; si veda la nota 19 per dettagli) – che complessivamente coprono circa il 70% del totale degli scambi nazionali (Tabella 2.8).

Tabella 2.8 - Quantità di merci (in milioni di tonnellate) articolate per macrobrancha merceologica scambiate a livello intraregionale e interregionale su strada (anno 2021)

Tipologia di scambi	Macrobrancha merceologica								Totale
	MB1	MB2	MB3	MB4	MB5	MB6	MB7	MB8	
IntraCampania	5,821	1,881	5,100	0,477	1,054	0,790	5,451	2,258	22,833
Campania e altre Regioni (export interregionale)	5,275	1,208	2,999	0,874	1,217	0,566	1,665	2,979	16,783
Altre Regioni - Campania (import interregionale)	5,415	0,467	3,917	0,842	0,645	0,409	1,461	2,795	15,951
Export+Import interregionale	10,690	1,676	6,915	1,716	1,862	0,975	3,126	5,774	32,734
totale	22,333	5,439	17,115	2,669	3,970	2,556	14,028	10,291	78,400
% MB/totale	28,5%	6,9%	21,8%	3,4%	5,1%	3,3%	17,9%	13,1%	100,0%

Fonte: proprie elaborazioni su dati ISTAT

Analizzando in maggior dettaglio l'interscambio delle tonnellate di merce su strada tra Campania e le altre regioni italiane, i flussi più significativi nel 2021 sono quelli con Lazio (circa 7 milioni di tonnellate/anno, 21,4% del totale), Puglia (5,3 milioni di tonnellate/anno, 6,76% del totale), Basilicata (3,7 milioni di tonnellate/anno, 4,72% del totale), seguite da

19 Macro branca 1: prodotti agricoli della caccia e della pesca, prodotti alimentari, bevande e tabacchi; Macro branca 2: carboni fossili, coke, petrolio greggio, prodotti petroliferi raffinati, gas naturale; Macro branca 3: minerali metalliferi, altri prodotti delle miniere, manufatti in metallo, materiali da costruzione, prodotti ceramici; Macro branca 4: prodotti chimici, articoli in gomma e materie plastiche; Macro branca 5: prodotti dell'industria tessile e dell'abbigliamento, prodotti in cuoio, legno e prodotti in legno, carta e prodotti di carta, mobili e altri manufatti; Macro branca 6: macchine e apparecchi meccanici, macchine ed apparecchi elettrici, apparecchi televisivi, apparecchiature per comunicazioni, mezzi di trasporto; Macro branca 7: materie prime secondarie, rifiuti urbani e altri rifiuti, altre merci; Macro branca 8: posta, pacchi, container, pallet, casse mobili, pallet, merci trasportate nell'ambito di traslochi, merci raggruppate, merce contenuta in container o cassa mobile non identificabile.

20 La rilevazione, condotta attraverso una indagine campionaria, si riferisce ai soli mezzi immatricolati in Italia, con portata utile non inferiore ai 35 quintali, comprensivi sia del trasporto conto terzi che conto proprio. Recenti studi del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MOVEO, 2022) suggeriscono una sottostima dei reali flussi stradali.

21 Documento di Sviluppo e Proposte – Area Logistica Integrata campana. Materiale consultabile al sito internet https://ponir.mit.gov.it/images/pdf/ali-campania/deluca_napoli.pdf

22 Peraltro, il traffico ferroviario regionale in arrivo/partenza è in crescita e con vivaci dinamiche di mercato, si veda il paragrafo 3.2.5.

Abruzzo e Lombardia (2,25 e 2,22 milioni di tonnellate/anno rispettivamente, corrispondenti all'2,87% e 2,83% del totale). L'analisi delle dinamiche temporali, non riportata per brevità, evidenzia solo un apprezzabile aumento degli scambi in partenza verso la Sicilia ed una diminuzione degli scambi in arrivo dalla Puglia.

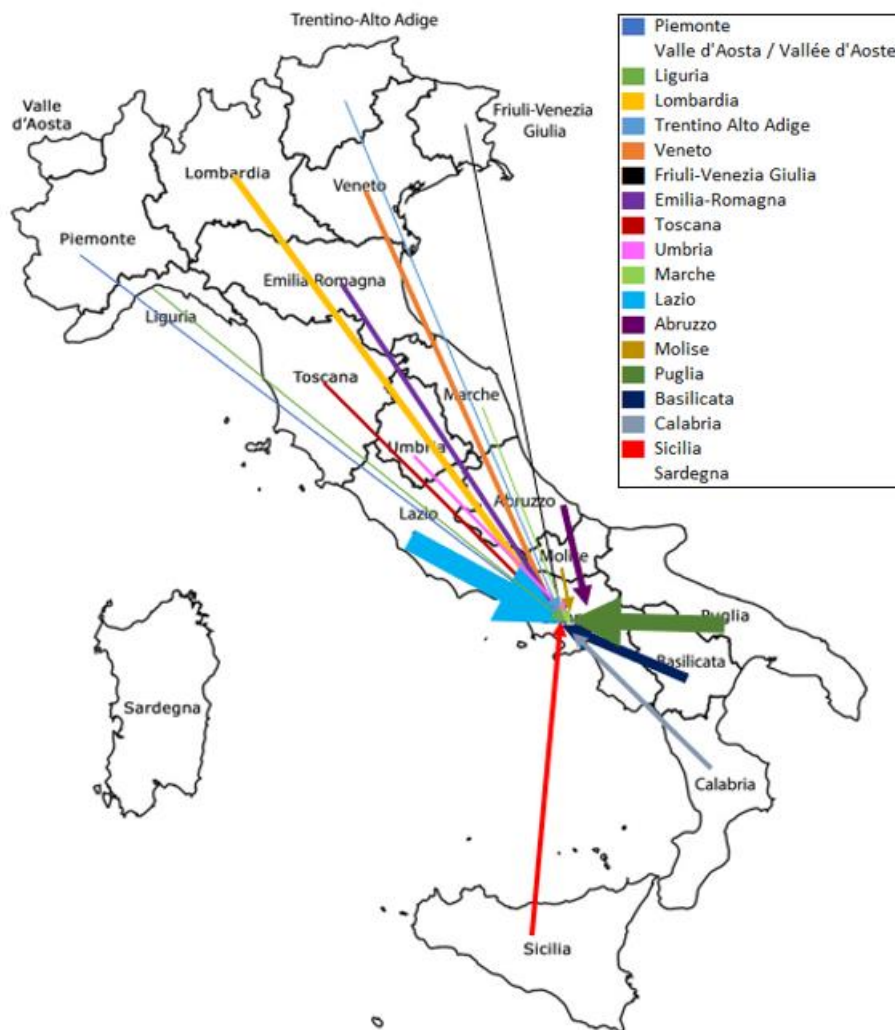
Tali tendenze sono confermate dalle rappresentazioni in Figura 2.19 e Figura 2.20 che indicano rispettivamente le linee di desiderio in origine e in destinazione relative al trasporto merci su strada da/verso la Campania nel 2021²³. Il bacino di influenza della Campania è concentrato, in entrambi i casi, nelle regioni confinanti, o comunque del Centro-Sud. Gli scambi totali con origine di carico nella Regione Campania risultano essere circa pari a 17 milioni di tonnellate, di cui la maggior parte con le regioni Lazio (22,5% del totale), Puglia (17,2% del totale) e Basilicata (10,3% del totale). Gli scambi totali con destinazione di carico la Regione Campania sono pari a circa 16 milioni di tonnellate, di cui la maggior parte con il Lazio (20,3% del totale), la Puglia (15,6% del totale) e la Basilicata (12,3% del totale).



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.19 – Linee di desiderio traffico merci su strada con origine Regione Campania

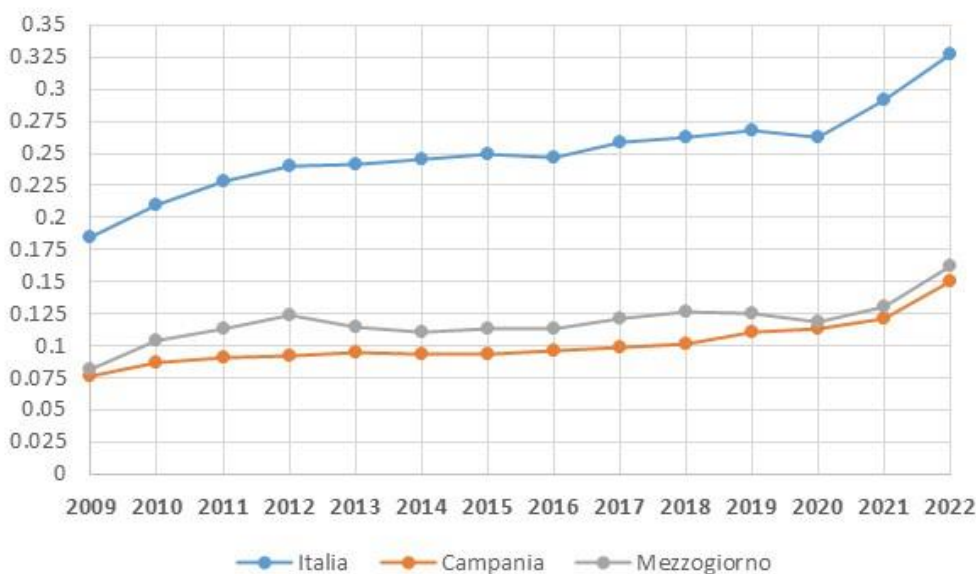
²³ Trasporto interno, mezzi immatricolati in Italia, tutte tipologie di merce, conto proprio e conto terzi, anno 2021.



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.20 – Linee di desiderio traffico merci su strada con destinazione Regione Campania

La Figura 2.21 mostra l'incidenza percentuale del valore delle esportazioni sul PIL per l'Italia, il Mezzogiorno e la Campania. In generale, la tendenza è simile per tutti, con un aumento imputabile anche a cambiamenti strutturali nell'economia nazionale, in primo luogo la crescita del contributo al PIL di import/export rispetto ai consumi interni, determinando anche il ben noto fenomeno del *decoupling* tra PIL e volumi merci trasportati. Emerge però una sostanziale differenza: mentre a livello nazionale l'incidenza percentuale export/PIL nel 2022 ha raggiunto il 32,7%, nel Mezzogiorno e in Campania ci si attesta rispettivamente al 16,3% e al 15,0%. In altri termini, il PIL campano e del Mezzogiorno sono meno dipendenti dalle esportazioni di quanto non accada a livello nazionale, segnale questo della presenza di un importante margine di miglioramento, che deve quindi essere accompagnato da scelte sia di sistema (ad es. le Zone Economiche Speciali) sia più trasportistiche in senso stretto, dunque a sostegno dei traffici.



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 2.21 – Incidenza percentuale valore export su PIL, andamento 2009-2022, valori a prezzi correnti

2.4.2 Flussi internazionali

Le statistiche sui flussi internazionali in valore (€) e quantità (tonnellate) sono disponibili da fonte ISTAT Coeweb²⁴, con vari livelli di disaggregazione geografica e merceologica e, grazie al sistema di rilevazione basato sulle transazioni doganali delle imprese, risultano molto precise ed affidabili.

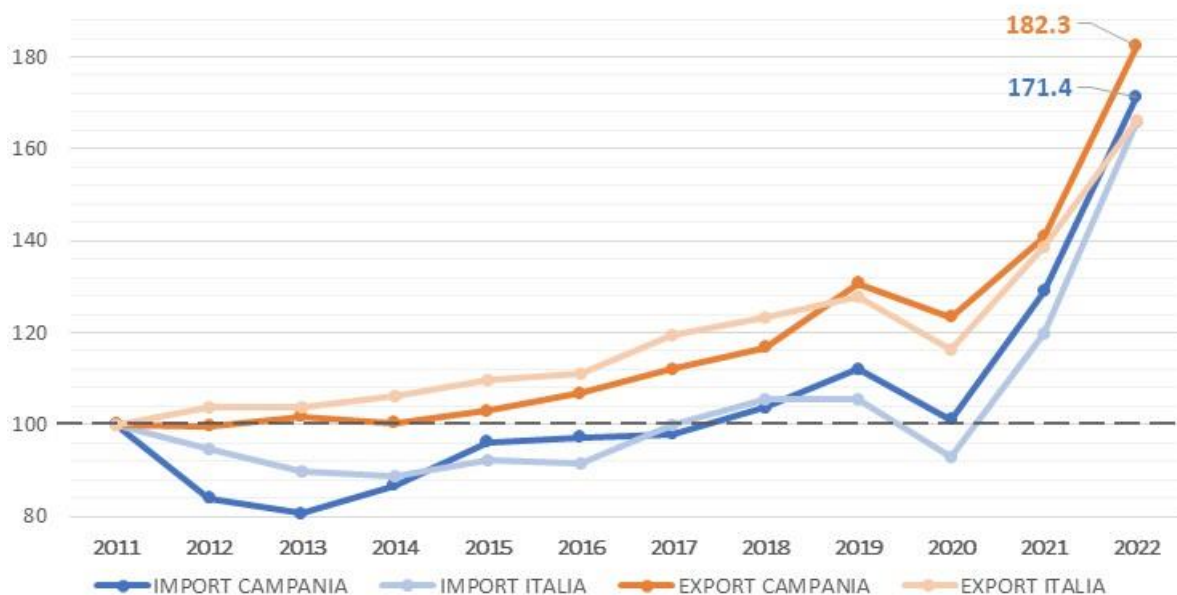
A livello nazionale, nel 2022 le esportazioni sono notevolmente aumentate, così come anche in Campania (Tabella 2.9), con una crescita in valore del +29,4% rispetto al 2021, ben oltre il già notevolmente positivo +14,1% del 2021 rispetto al 2020, così da raggiungere il valore record di 17,2 miliardi di €, pari al 3,3% nazionale. Anche le importazioni sono cresciute notevolmente nel 2022, con un +32,9% rispetto al 2021, raggiungendo i 21,8 miliardi di €, pari al 2,7% nazionale. Peraltro, un'analisi a valori indicizzati dell'andamento dell'import/export campano rispetto a quello nazionale nel periodo 2011-2021 (Figura 2.22) mostra come i flussi internazionali della Campania siano cresciuti più di quelli nazionali: nel periodo 2011-2021, export e import campani sono cresciuti dello +82,3% e del +71,4% rispettivamente, a fronte di un +66,0% per export e import italiani.

Tabella 2.9 - Andamento scambi commerciali Campania (beni, in valore e volume)

Anno	Regione Campania					Totale
	2018	2019	2020	2021	2022	
Totale import (M€)	13.173	14.229	12.840	16.385	21.771	78.398
Totale export (M€)	11.030	12.345	11.659	13.306	17.214	65.554
Saldo (M€)	-2.143	-1.884	-1.182	-3.079	-4.556	-12.884
Totale import (Mt)	7.21	7.83	7.49	8.91	9.47	40.91
Totale export (Mt)	4.42	4.67	4.92	4.83	5.36	24.20
Flusso (Mt)	11.63	12.51	12.41	13.75	14.82	65.12

Fonte: elaborazioni proprie su dati ISTAT Coeweb.

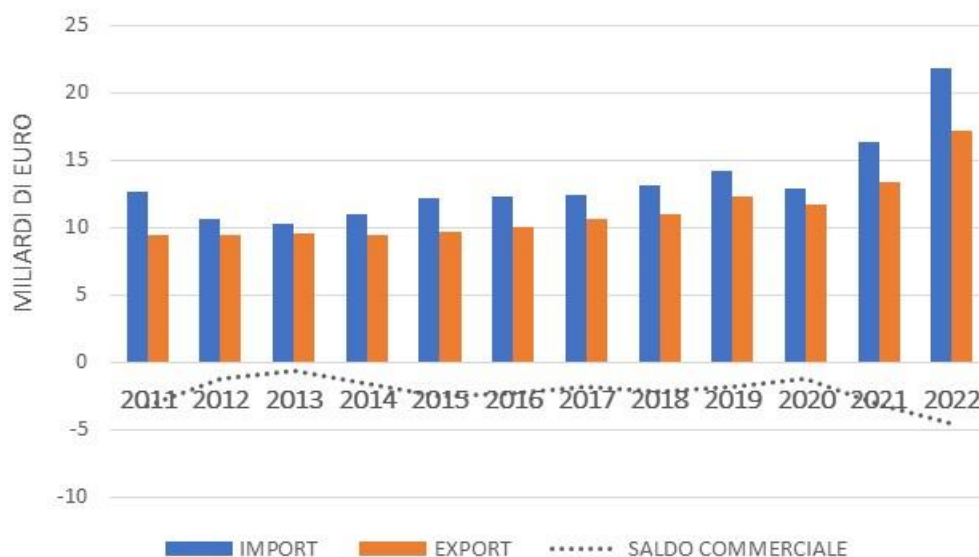
²⁴ <https://www.coeweb.istat.it/>



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT Coeweb, valori in prezzi correnti

Figura 2.22 - Confronto andamento scambi commerciali Italia e Campania 2011-2022 (anno 2011 indicizzato=100)

La Figura 2.23 illustra l'andamento storico di import ed export in valore tra il 2011 e il 2022, evidenziando una tendenza strutturale verso una bilancia commerciale negativa, che ha raggiunto il valore massimo di -4,5 miliardi di € proprio nel 2022. La grande crescita del valore delle esportazioni è anche in parte dovuta all'inflazione, che ha colpito il potere di spesa delle famiglie nel 2022 e che ha generato un rialzo diffuso dei prezzi dei beni intermedi e finali. Infatti, guardando alle esportazioni e importazioni in tonnellate, si osserva la medesima tendenza dei dati in valore, ma con minori aumenti percentuali (export +10,8% e import +6,2% nel 2022 rispetto al 2021).



Fonte: elaborazioni su dati Coeweb, valori in prezzi correnti

Figura 2.23 - Scambi commerciali Campania (valori in miliardi di €)

La geografia dei flussi internazionali della Campania è sintetizzata in Tabella 2.10, con riferimento ai dati import/export in valore del 2022. Per quanto riguarda le importazioni, i soli Paesi appartenenti all'UE 27 coprono il 44,5% dell'import campano, con un valore di import di 9,7 miliardi di euro; considerando anche i Paesi europei extra UE, si supera il 54% del totale, pari a 11,6 miliardi di euro. Le resti aree geografiche superano il miliardo di euro solo in pochi casi: rilevante, in questo ambito, l'Asia Orientale (Cina, Giappone, Corea del Sud, Sud-Est Asiatico) dalla quale la Campania importa 4,9 miliardi di euro di beni commerciali, pari al 22,8% dell'import complessivo. Per quanto riguarda le esportazioni, le aree di maggior rilievo sono ancora UE27 e Paesi europei extra UE, destinatari di oltre il 75% dell'export campano, pari a 12,8 miliardi di euro. Delle restanti aree, è rilevante il ruolo del Nord America, con 1,9 miliardi di euro di export, pari a quasi il 12% del totale.

Tabella 2.10 – Import/export per aree geografiche della Campania, dati in valore (2022)

AREA	Import/Export			
	Import (miliardi di €)	% su MONDO	Export (miliardi di €)	% su MONDO
UE27	9,7	44,50%	8,2	48,00%
Extra UE	1,9	9,20%	4,6	26,90%
Africa	1,2	5,50%	0,9	5,80%
America Nord	0,8	3,80%	1,9	11,20%
America Latina	0,7	3,50%	0,4	2,60%
Medio Oriente	1,1	5,30%	0,7	4,10%
Asia Centrale	1,2	5,70%	0,1	0,90%
Asia Orientale	4,9	22,8%	0,8	4,80%
Oceania	0,1	0,20%	0,3	2,00%

Fonte: elaborazioni su dati Coeweb, valori in prezzi correnti

La Tabella 2.11 e la Tabella 2.12 riportano, rispettivamente per l'import e per l'export, la disaggregazione dei flussi in valore del 2022 per settore produttivo e per area geografica.

In entrambi i casi, prevalgono nettamente le attività manifatturiere²⁵, che valgono 19,7 miliardi di euro su un totale di 21,7 miliardi di euro in import (90,6% del totale), e 15,9 miliardi di euro su 17,2 miliardi di euro in export (92,8%). Al secondo posto tra i settori più rilevanti per gli scambi commerciali figurano le attività di agricoltura e pesca²⁶, che soprattutto in import raggiungono una quota del 7,7% con 1,67 miliardi di euro in valore.

Guardando ai numerosi documenti di analisi dei flussi internazionali della regione²⁷, si rileva che, nell'ambito della manifattura, l'agroalimentare rappresenta uno dei settori di punta della regione, pesando per il 24,8%²⁸ dell'export totale della regione Campania, nonché unico settore che supera il miliardo di euro (1.217 milioni di euro) in valore di esportazioni. La Campania vanta una crescita significativa nei settori farmaceutico, chimico-medicinale e botanico, con un tessuto produttivo molto attento alla ricerca e all'innovazione, che ha permesso di raggiungere i 976 milioni di euro di export (19,9% del totale regionale). Infine, risultano importanti anche i settori della meccanica, in particolare mezzi di trasporto

²⁵ Settore Ateco C: prodotti alimentari, tessili, legno, coke, chimici e farmaceutici, articoli in gomma, metalli di base e prodotti in metallo, computer, apparecchi elettrici, macchinari, mezzi di trasporto.

²⁶ Settore Ateco A: Agricoltura, silvicoltura e pesca, Estrazione di minerali, Produzione alimentare, Produzione di tessili e abbigliamento, Industria del legno e della carta, Stampa e produzione di supporti registrati, Industria chimica e farmaceutica, Produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche, Produzione di veicoli a motore e attrezzature di trasporto, Altre attività manifatturiere.

²⁷ A titolo di esempio, si richiamano la *Scheda di commercio estero della Campania* elaborata dall'Osservatorio economico del Ministero per gli Affari Esteri e la Cooperazione Internazionale e il documento *Le esportazioni della Campania: struttura e potenzialità, rapporto ICE 2020-2021* dell'Istituto per il Commercio Estero.

²⁸ Dati previsionali gennaio-marzo 2023.

(15,0% del totale regionale) e metalli di base (8,7% del totale regionale), e dell'abbigliamento/prodotti tessili (6,1% del totale).

Tabella 2.11 - Import Campania, principali Paesi di origine e settori economici, (valori in miliardi di euro, 2022)

	Agricoltura e pesca	Minerali e cave	Manifattura	Trattamento rifiuti	Servizi di informazione	Attività ludiche	Varie	Totale
Germania	22,2	2,5	1.810,2	8,0	1,0	2,5	66,8	1.913
Cina	14,0	0,2	4.208,9	0,0	0,7	0,3	0,0	4.225
Spagna	151,4	2,6	1.528,7	1,1	0,2	1,2	20,02	1.705
Paesi Bassi	93,1	0,4	899,8	0,5	1,2	0,9	25,6	1.022
Stati Uniti	188,3	0,5	434,3	6,0	0,1	2,2	2,2	634
Francia	82,3	1,9	1.020,3	1,1	1,2	2,2	36,7	1.146
Altro	1.118,8	7,3	9.839,7	60,3	7,1	3,9	85,88	11.126
MONDO	1.670,1	15,4	19.741,9	77,0	11,5	13,2	237,2	21.771

Fonte: Elaborazioni su dati Coeweb, valori in prezzi correnti

Tabella 2.12 - Export Campania, principali Paesi di destinazione e settori economici, (valori in miliardi di euro, 2022)

	Agricoltura e pesca	Minerali e cave	Manifattura	Trattamento rifiuti	Servizi di informazione	Attività ludiche	Varie	Totale
Germania	163,4	0,2	1.339,6	7,2	2,9	0,3	18,1	1.532
Cina	0,6	1,4	175,5	1,1	0,0	0,3	0,0	179
Spagna	18,0	0,0	711,7	3,7	0,4	0,0	10,8	745
Paesi Bassi	77,6	0,4	413	0	0	0	7,0	498
Stati Uniti	9,4	0,3	1.713,0	1,8	1,4	11,0	3,1	1.740
Francia	64,0	0,1	1.339,7	0,2	0,6	0,3	20,8	1.426
Altro	329,2	2,5	10.277,7	94,2	4,3	25,6	361,1	11.094
MONDO	662,2	4,9	15.970,2	108,2	9,6	37,5	420,9	17.214

Fonte: elaborazioni su dati Coeweb, valori in prezzi correnti

La Campania importa materiali e risorse naturali utilizzate nell'industria manifatturiera, come metalli (1,06 miliardo di euro in valore di import, 20,0% dell'intero import regionale), prodotti chimici (1,03 miliardo in valore di import, 19,2%) e prodotti tessili (459 milioni di euro, 8,7%) e dell'agricoltura (382 milioni di euro, 7,2%). Anche le importazioni di prodotti energetici, in particolare *coke* e prodotti petroliferi, rivestono una discreta rilevanza (366 milioni di euro). Nel settore alimentare, la Campania non è solo un grande esportatore ma importa anche una grande varietà di prodotti, finalizzati a soddisfare le

esigenze di un mercato in continua evoluzione. In generale, quindi, le importazioni svolgono un ruolo importante nell'economia della Campania, fornendo l'accesso a prodotti e risorse necessari per sostenere lo sviluppo nella regione.

La disaggregazione geografica delle importazioni evidenzia il ruolo chiave della manifattura cinese, che contribuisce per oltre 4,2 miliardi di euro (quasi il totale dell'intero import dal Paese asiatico), pari al 21,3% dell'intero valore delle importazioni di manifattura della Campania. Trascurabile è invece il contributo in export della Cina, con appena 179 milioni di euro totali, determinando dunque un significativo disequilibrio commerciale. Ruolo inverso per gli Stati Uniti, dai quali la Campania importa poco più di 630 milioni di euro ed esporta 1,74 miliardi di euro. Per il resto, il contributo prevalente arriva, sia per l'import sia per l'export, da alcuni Paesi Europei (Germania, Francia, Spagna, Paesi Bassi) mentre i principali partner europei rappresentano un mercato di sicuro interesse per le esportazioni regionali.

Per quanto riguarda le modalità di trasporto (Tabella 2.13), prevalgono le modalità stradale e marittima sia in import sia in export. In particolare, l'import in valore è prevalentemente scambiato via mare (59,2%)²⁹ e via strada (35,6%); la percentuale in quantità del trasporto marittimo arriva addirittura all'87,8% delle importazioni, a fronte dello 11,3% del trasporto stradale. Le esportazioni in peso sono prevalentemente portate via mare (il 65,7%), via strada (27,9%) e parte via aereo (5,2%), in termini di valore invece la strada diventa dominante con il 47% dei beni scambiati, segue il marittimo con il 40,5% e acquista una consistente fetta di mercato il cargo aereo, che arriva all'11,4% confermandosi anche per la Campania un vettore di esportazione fondamentale per il trasporto dei beni ad alto valore aggiunto e/o fortemente deperibili.

Tabella 2.13 – Quote di mercato delle modalità di trasporto degli scambi commerciali della Campania in import ed export (2022, percentuali calcolate su valore e quantità)

Modalità di traffico	Valore (€)		Quantità (tonnellate)	
	Import	Export	Import	Export
Altro mezzo di trasporto	0,0%	0,5%	0,0%	0,8%
Trasporto marittimo	59,2%	40,5%	87,8%	65,7%
Trasporto ferroviario	0,6%	0,6%	0,8%	0,4%
Trasporto stradale	35,6%	47,0%	11,3%	27,9%
Trasporto aereo	4,6%	11,4%	0,1%	5,2%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte; elaborazioni su dati ISTAT Coeweb, valori in prezzi correnti; valore del 'non dichiarato' contabilizzato in maniera proporzionale sulle altre modalità di trasporto

²⁹ Per il fine della seguente analisi, il trasporto rilevato come 'non dichiarato', che si attesta sui valori prossimi al 20% per ciascuna delle colonne della tabella, è stato aggiunto in maniera proporzionale, in relazione alla percentuale espressa da ciascuna modalità di trasporto. La metodologia è chiaramente approssimativa visto che buona parte di quanto non dichiarato è in relazione agli scambi commerciali intra UE; tuttavia, ai fini della seguente trattazione con l'obiettivo di voler fornire una indicazione delle modalità di trasporto impiegate si ritiene idonea a fornire una indicazione di massima.

3. Il sistema di trasporto merci e logistica in Campania

3.1 Imprese e addetti in logistica e trasporto merci in Campania

Il settore dei trasporti e della logistica in Campania ha mostrato un andamento abbastanza costante negli ultimi anni (Figura 3.1) con una lieve decrescita del numero di totale di aziende attive sul territorio nel 2021 rispetto al 2012 (-0,1%), ma in ripresa rispetto al 2020 (+ 2%), anno in cui il settore ha risentito degli effetti della pandemia da COVID-19. In particolare, tra le diverse attività afferenti a tale settore, quella maggiormente espressa è quella relativa al trasporto terrestre e trasporto mediante condotte³⁰, con più del 66% di imprese attive sul totale del settore (anno 2021); seguono poi le attività di magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti (28%), servizi postali e attività di corriere (4%), trasporto marittimo e per vie d'acqua (2%), trasporto aereo (0,04%).



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.1 – Imprese attive in Campania (anni 2012-2021)

L'analisi del numero di addetti delle imprese attive, invece, mostra segnali di crescita più evidenti, con un incremento nel 2021 del 23% rispetto al 2012, e del 6,8% rispetto al 2020, portando il dato complessivo a 86.053 unità (Figura 3.2). In particolare, l'attività che ha espresso una crescita maggiore è quella del Trasporto aereo, con un incremento del 117% nel 2021 rispetto al 2012 e del 24% rispetto al 2021. Mentre un settore in forte calo relativamente al numero di addetti è quel del Trasporto marittimo e per vie d'acqua, che, sebbene abbia mostrato segnali di crescita nel 2021 rispetto al 2020 (+3%), è molto lontano dai numeri registrati nel 2012 (- 63%). La percentuale maggiore di addetti del settore afferisce alle attività di Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte (68,8%), seguita da Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti (26,5%), Trasporto marittimo e per vie d'acqua (2,7%), Servizi postali e attività di corriere (1,9%), Trasporto aereo (0,04%).

³⁰ Prevalentemente utilizzato per il trasporto di prodotti petroliferi e gas.



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.2 – Numero addetti delle imprese attive in Campania (valori medi annui, 2012-2021)

L'analisi dei dati disaggregati per provincia (Tabella 3.1) mostra che il maggior numero di imprese attive della regione è nel territorio della città metropolitana di Napoli (56%), seguito da Salerno (23%), Caserta (12%), Avellino (5%) e Benevento (4%). Situazione analoga emerge dall'analisi del numero di addetti alle imprese attive nelle diverse province, come mostrano i dati riportati in Tabella 3.2. Il confronto tra le due tabelle rileva che, anche in questo settore, prevale assolutamente la dimensione di microimpresa e/o piccola impresa.

Tabella 3.1 – Numero delle imprese attive per provincia (2021)

	Caserta	Benevento	Napoli	Avellino	Salerno	totale
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	810	287	3.154	418	1.620	6.289
Trasporto marittimo e per vie d'acqua	1	1	163	0	45	210
Trasporto aereo	0	0	3	0	1	4
Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	264	44	1.791	69	470	2.638
Servizi postali e attività di corriere	36	16	208	17	72	349
totale	1.111	348	5.319	504	2.208	9.490
% sul totale	12%	4%	56%	5%	23%	

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

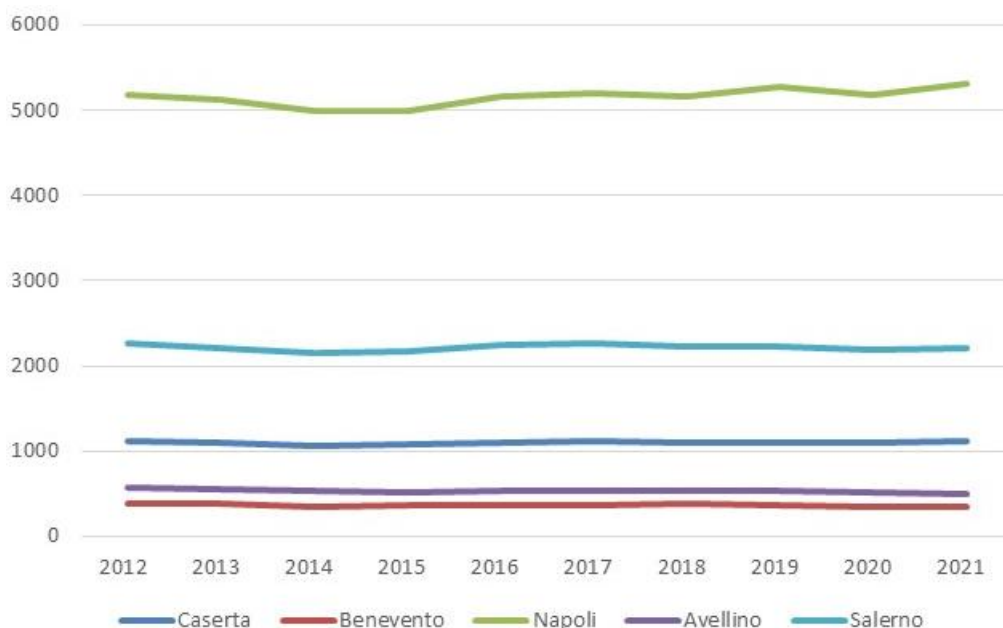
Tabella 3.2 – Numero degli addetti alle imprese attive per provincia (2021)

	Caserta	Benevento	Napoli	Avellino	Salerno	totale
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	5.819	1.361	30.127	3.613	18.323	59.243
Trasporto marittimo e per vie d'acqua	1	5	2.137	0	203	2.347
Trasporto aereo	0	0	23	0	15	38
Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	3.743	359	14.437	554	3.680	22.773
Servizi postali e attività di corriere	117	54	1.072	71	340	1.653
totale	9.679	1.779	47.796	4.238	22.561	86.053
% sul totale	11%	2%	56%	5%	26%	

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

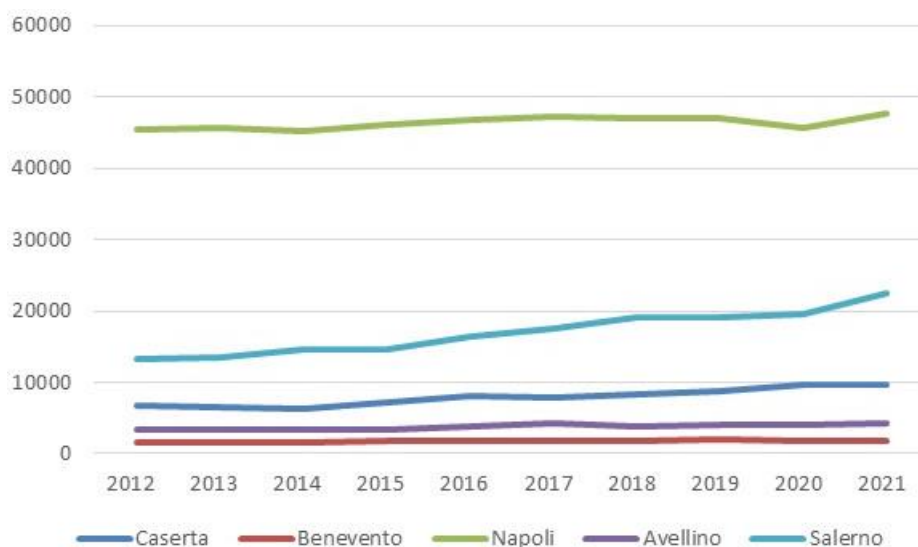
L'andamento complessivo delle diverse attività del settore, dal 2012 al 2021, per le diverse province (Figura 3.3), mostra un andamento abbastanza stabile negli anni, confermato anche dal CAGR al 2021: Caserta (0,0%), Benevento (-1,0%), Napoli (0,3%), Avellino (-1,3%), Salerno (-0,2%).

Invece, osservando i dati relativi al numero di addetti alle imprese attive, è possibile notare una crescita maggiore negli anni (Figura 3.4), confermata anche dai valori del CAGR calcolati per le diverse province, tutti positivi, in particolar modo per Salerno (6,1%), seguito da Caserta (4,2%), Avellino (2,4%), Benevento (1,9%) e Napoli (0,6%).



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.3 – Andamento numero imprese attive settore trasporto e logistica (anni 2012-2021)

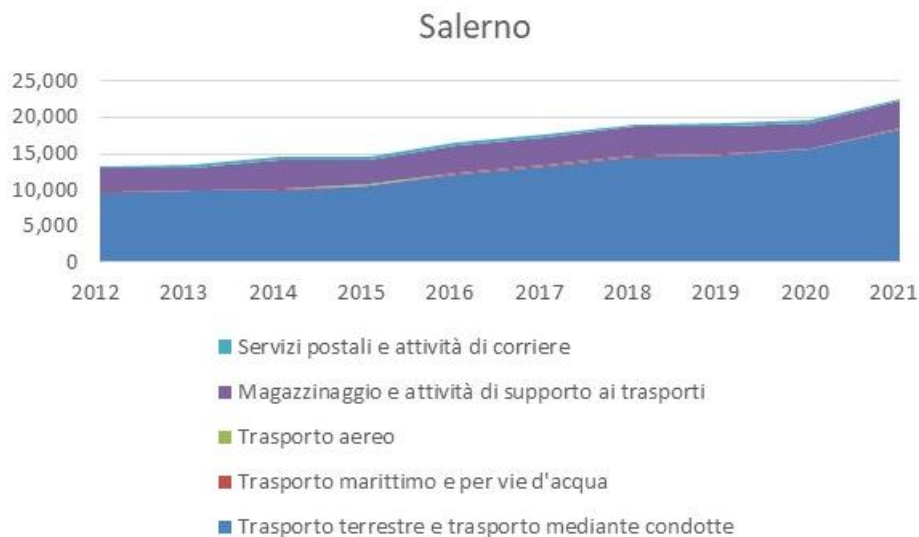


Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.4 – Andamento numero addetti alle imprese attive settore trasporto e logistica (anni 2012-2021) nelle diverse province

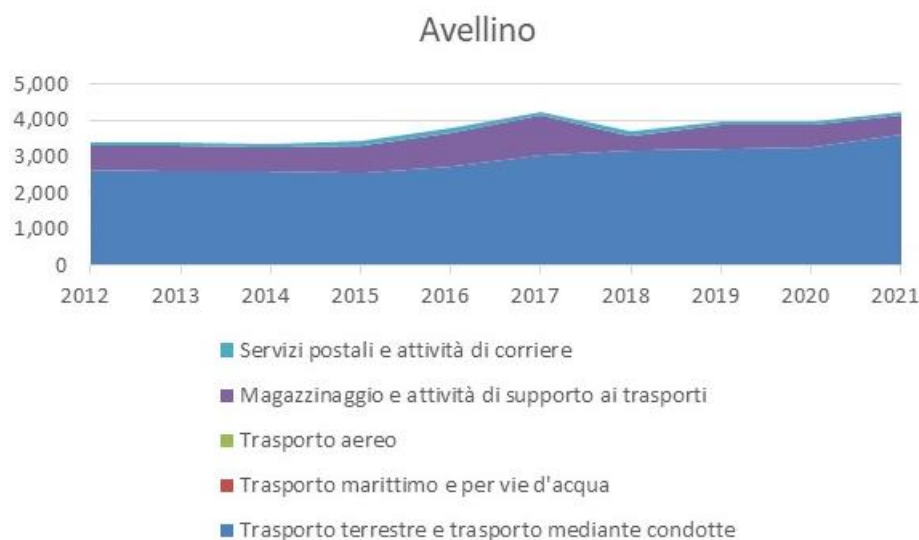
L'andamento delle diverse attività economiche del settore nelle diverse province è rappresentato nei grafici riportati da Figura 3.5 a Figura 3.9, evidenziando il diverso peso che ogni singola attività ha, ed ha espresso negli ultimi anni, nelle

diverse province. Si evidenzia il particolare dinamismo delle province di Salerno, Caserta ed Avellino, ed il peso prevalente che imprese ed addetti sul trasporto stradale hanno in tutta la regione.



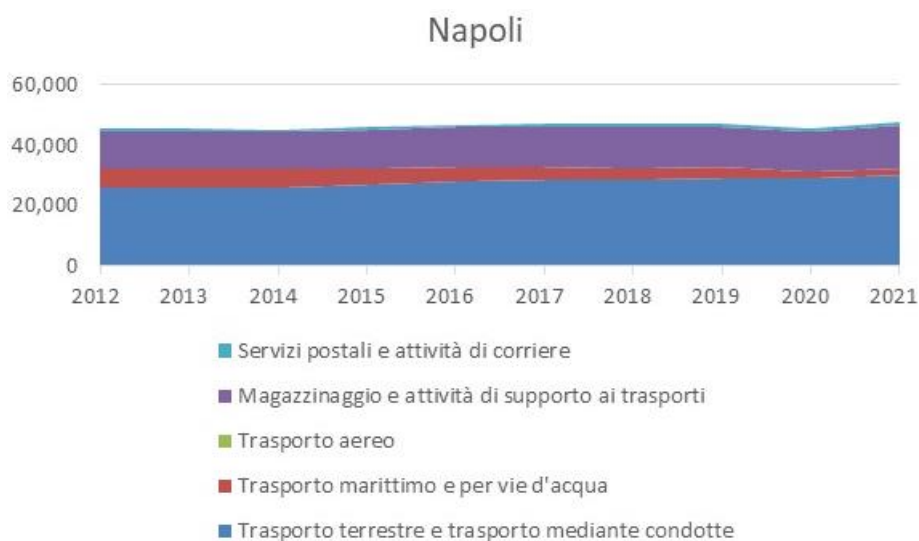
Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.5 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Salerno (anni 2012-2021)



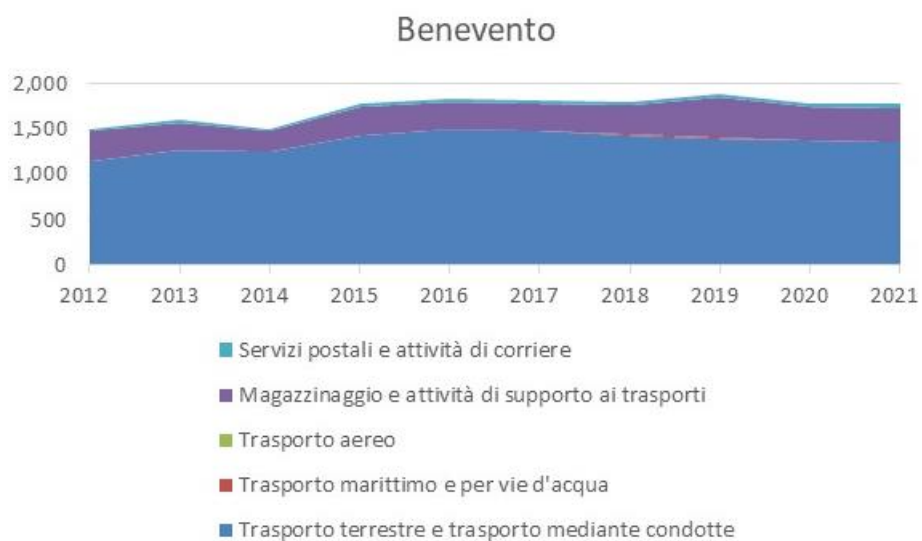
Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.6 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Avellino (anni 2012-2021)



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.7– Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla città metropolitana di Napoli (anni 2012-2021)



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.8 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Benevento (anni 2012-2021)



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.9 – Andamento numero addetti alle imprese attive per diverse attività afferenti alla provincia di Caserta (anni 2012-2021)

3.2 Trasporto stradale

3.2.1 Infrastrutture

La rete stradale campana si sviluppa per poco più di 25.000 km (Figura 3.10), suddivisi per tipologia di strada come riportato in Tabella 3.3: le strade provinciali e comunali costituiscono oltre l'85% del totale. I 494 km di autostrade rappresentano il 6,37% del totale nazionale, i 1280 km di strade statali rappresentano invece il 4,33%. La Campania presenta una densità di rete stradale di 141,25 km di strade ogni 100 km² di superficie, superiore rispetto alla media nazionale di 130,71 km di strade ogni 100 km².

In particolare, la rete autostradale svolge un ruolo fondamentale sia di connessione interna del territorio sia di collegamento da/verso l'esterno, ed è costituita dai seguenti assi:

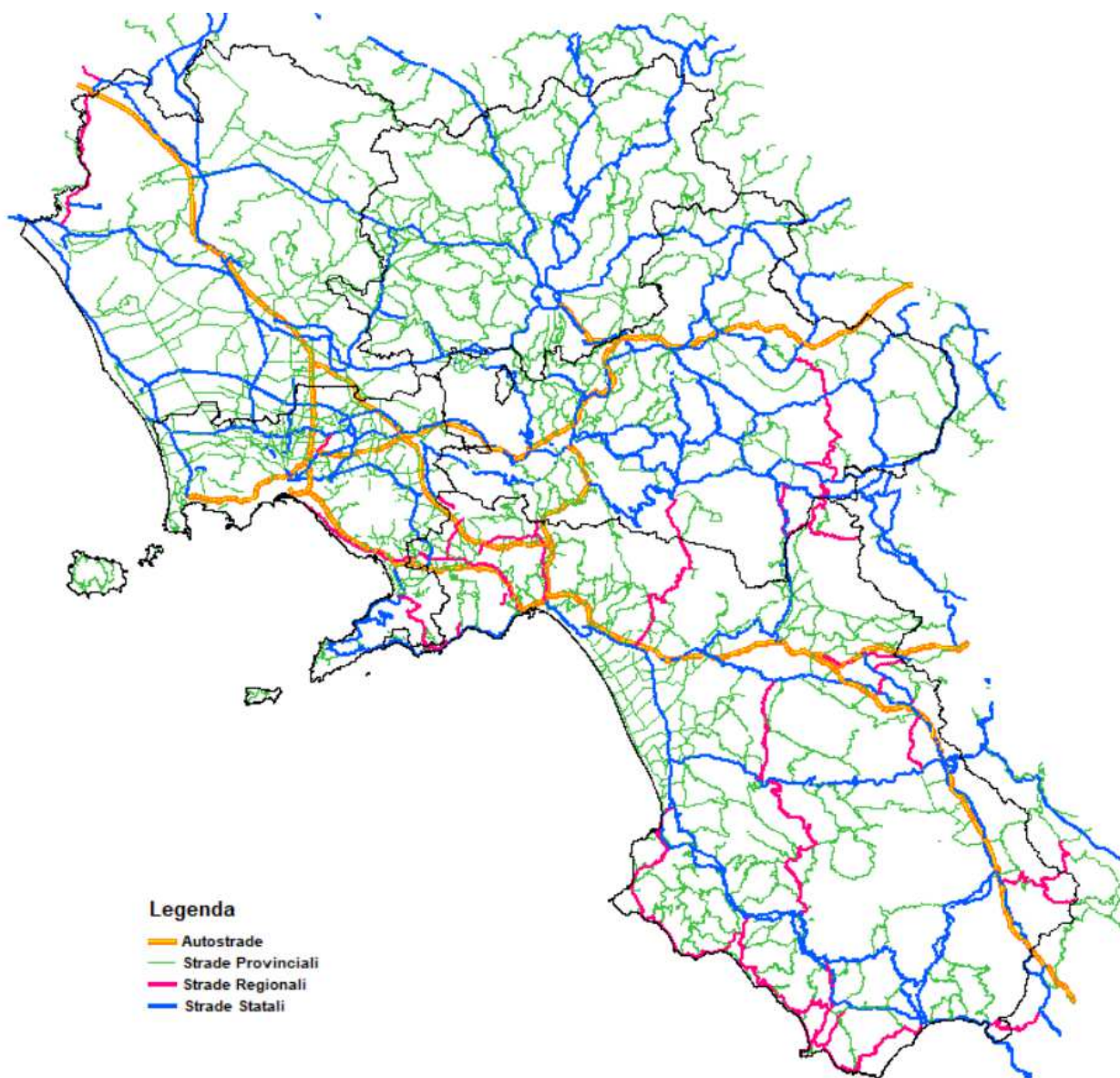
- A1 Milano-Napoli (Autostrada del Sole): una delle principali arterie stradali d'Italia, garantisce il collegamento della Campania da/verso nord, oltre che servire importanti centri abitati e produttivi regionali (Caserta, Capua, Marcanise, Santa Maria Capua Vetere);
- A16 Napoli-Bari (Autostrada dei due mari): attraversa la Campania da ovest a est, collegando Napoli a Bari. La A16 garantisce anche i collegamenti primari con Sannio (Benevento) ed Irpinia (Avellino, Grottaminarda), ed è anche asse rilevante per i collegamenti da/verso il nolano;
- A2 Salerno-Reggio Calabria (Autostrada del Mediterraneo): garantisce le connessioni della Campania da/verso sud. A partire dallo svincolo con l'A30 di Fisciano (SA), il tracciato piega inizialmente verso est, per servire il Vallo di Diano; dopo lo svincolo di collegamento con il raccordo per Potenza, prosegue verso sud;
- A3 Napoli-Salerno: serve le dense conurbazioni vesuviana e nocerina, e svolge da asse di collegamento tra i due capoluoghi;
- A30 Caserta-Salerno: con un'estesa di 55 km, collega la A1 con il Raccordo Autostradale di Avellino (RA2) e con la A2, incrociando presso Nola la A16. Ha la funzione prevalente di offrire un'alternativa all'attraversamento del nodo di Napoli e all'utilizzo della A3;
- A56 Tangenziale di Napoli: infrastruttura strategica al servizio della città e dell'area Flegrea, con un tracciato che per 20,2 chilometri attraversa le città di Napoli e Pozzuoli con 14 svincoli, e che conta quasi 240mila transiti medi giornalieri e circa 87 milioni di transiti ogni anno;
- RA2 Raccordo Autostradale di Avellino: il raccordo autostradale parte dall'innesto con la S.S. n.7 Bis presso Atripalda (AV) a pochi chilometri dallo svincolo di Avellino Est dell'A16, con la A30 e la A2 in corrispondenza di Fisciano;
- RA9 Raccordo Autostradale di Benevento: rappresenta il collegamento tra lo svincolo per Benevento sulla A16 e

la Tangenziale di Benevento.

La A1, A16 e A30 sono gestite da Autostrade per l'Italia, la A56 da Tangenziale di Napoli, la A2 e i raccordi autostradali da ANAS, la A3 dalla società SPN (Salerno Pompei Napoli).

La rete di strade gestita da ANAS si sviluppa per complessivi 1305 km, che svolgono un fondamentale ruolo di cucitura del territorio da/verso la rete autostradale e di connessione del territorio stesso nelle ampie aree della regione non servite dalle autostrade.

In generale, l'orografia della Campania determina il ricorso a numerosi manufatti e opere d'arte (gallerie, ponti, viadotti) la cui manutenzione è particolarmente difficile ed onerosa e che, in numerosi casi, determina limitazioni di circolazione ai mezzi pesanti.



Fonte: elaborazione propria su dati OpenStreetMap.

Figura 3.10 - Rete stradale della Campania

Tabella 3.3 – Rete stradale della Campania al 2023

Strade	Estensione [km]	Estensione [%]
Autostrade	494	1,96%
Strade statali	1.280	5,07%
Strade regionali	1.599	6,33%
Strade provinciali	6.480	25,66%
Strade comunali	15.400	60,98%
Totale	25.253	100,00%

Fonte: ACI

3.2.2 Prestazioni

La rete stradale della Campania è, in generale, caratterizzata da livelli di congestione elevati su varie direttrici, in numerose ore della giornata, principalmente a causa dell'elevata densità di popolazione di molti dei territori attraversati. Inoltre, a livello regionale, il parco circolante è in costante aumento: i veicoli immatricolati in regione sono passati dai 4,064 milioni del 2005 ai 4,642 milioni del 2019 (+14,23%), portando il rapporto veicoli/abitanti da 0,71 a 0,81.

Per analizzare in dettaglio le prestazioni della rete stradale nello scenario attuale, si è fatto ricorso ad una base dati di traiettorie veicolari di autovetture e veicoli merci messa a disposizione da un primario fornitore a livello nazionale. Rimandando per dettagli in Appendice A.1, sono disponibili, per ciascun arco della rete regionale monitorato, i dati relativi ai flussi di veicoli monitorati di tipologia v transitati ogni 15 minuti di tre settimane tipo relative a diversi periodi dell'anno, nonché informazioni sulle velocità medie, e quindi sui tempi di percorrenza, sempre per tipo di veicolo e per intervallo di 15 minuti per ciascun arco. Tale base dati consente di calcolare, per ciascun tipo di veicolo v e per ciascun arco della rete a , una velocità a flusso nullo, determinata come la massima velocità $s_{a,v}^{max}$ osservata³¹ per i veicoli di tipologia v nelle tre settimane di riferimento. Pertanto, dato un intervallo temporale di 15 minuti θ , caratterizzato da una velocità media $s_{a,v}^\theta$ per tipo di veicolo v e per arco a , è possibile calcolare lo *speed reduction index* $SPI_{a,v}^\theta$ definito come il rapporto $s_{a,v}^\theta / s_{a,v}^{max}$. Lo *speed reduction index* può assumere valori compresi tra 1 (situazione di libero deflusso) e 0 (situazione di estrema congestione), e consente di qualificare il livello di congestione su per i veicoli v nell'intervallo θ attraverso i seguenti intervalli di *speed reduction index*:

- 1.00-0.75: condizioni di libero deflusso;
- 0.75-0.50: leggero peggioramento delle condizioni di deflusso;
- 0.50-0.25: condizioni di congestione significativa;
- 0.25-0.00: condizioni di congestione severa.

Di fatto, lo *speed reduction index* produce un risultato analogo alla colorazione degli archi in *Google Traffic*.

Guardando più in dettaglio all'andamento interno alla giornata, in generale, per le auto si osserva un andamento bimodale, con due minimi dello *speed performance index* nelle fasce orarie 7-9 e 16-18, fasce in cui sono preponderanti gli spostamenti sistematici per motivi di studio e lavoro. Inoltre, sebbene il valore medio dell'indice si attesti sempre al di sopra di 0,85, i valori risultano piuttosto dispersi in gran parte della giornata, con il valore minimo che risulta sempre inferiore a 0,75 tra le 4.00 e le 23.00 e, in particolare, inferiore a 0,65 tra le 5 e le 12 e tra le 14 e le 18. Sebbene per i veicoli commerciali i valori massimi dello SPI si verifichino in altre fasce orarie della giornata – tipicamente nelle ore notturne – si evidenzia un certo grado di correlazione con l'andamento dello SPI relativo alle autovetture. In particolare, si può notare che lo SPI assume dei minimi in corrispondenza delle due fasce orarie (7-9 e 16-18), le stesse in cui la congestione è maggiore anche per le autovetture che, del resto, circolano sulle stesse infrastrutture.

La valutazione dello *speed performance index* permette il successivo calcolo del *road segment congestion index*, che definisce il grado di congestione di ogni arco stradale prendendo in considerazione lo stato medio del segmento stradale

³¹ Si è ovviamente tenuto conto della presenza di possibili *outliers*.

e la durata dello stato di non congestione nel periodo di osservazione; in altre parole, il *road segment congestion index* consente di identificare gli archi più congestionati della rete.

A tal proposito, si riportano i risultati per la rete stradale della Campania, con riferimento sia alle autovetture (Figura 3.11 per la punta del mattino e Figura 3.12 per la punta del pomeriggio) sia ai veicoli merci (Figura 3.13 per la punta del mattino e Figura 3.14 per la punta del pomeriggio). Escludendo la viabilità comunale, l'analisi delle figure consente di identificare gli assi maggiormente congestionati³²:

- A30, Autostrada Caserta-Salerno, nel tratto di collegamento con l'A3;
- A56, Tangenziale di Napoli, nei tratti interessati dagli svincoli in entrata di Corso Malta e Capodimonte;
- SS 6, Via Casilina, nel tratto che attraversa la frazione di Vairano Scalo;
- SS 7, Strada Statale Appia, prevalentemente in via Nazionale, via Caudina e nei tratti che attraversano il comune di Caserta;
- SS 7bis, nel tratto di via Nazionale delle Puglie;
- SS 7 quater, nei tratti che attraversano il comune di Mondragone;
- SS 18, Tirrena Inferiore, nei tratti che attraversano il comune di Torre Annunziata;
- SS 19, Strada Statale delle Calabrie, nel tratto di via Cefalto;
- SS 90, Strada Statale delle Puglie, nel tratto che attraversa il comune di Ariano Irpino;
- SS 145, Strada Statale Sorrentina, nel tratto di Corso Italia;
- SS 162, Asse Mediano, nei tratti in cui attraversa i comuni di Sant'Antimo, Melito e Giugliano in Campania;
- SS 163, Amalfitana, lungo tutta la sua estensione;
- SS 166, Strada Statale degli Alburni, nei tratti che attraversano i comuni di Capaccio e Roccadaspide;
- SS 265, Variante Fondovalle Isclero, nel tratto che attraversa il comune di Maddaloni;
- SS 268, Strada Statale del Vesuvio, nei tratti che attraversano i comuni di Sant'Anastasia e Somma Vesuviana;
- SS 403, Strada Statale del Vallo di Lauro, nei tratti che attraversano i comuni di Moschiano e Forino;
- SR 366, nel tratto verso Agerola;
- SR 562, nel tratto di via Nazionale.

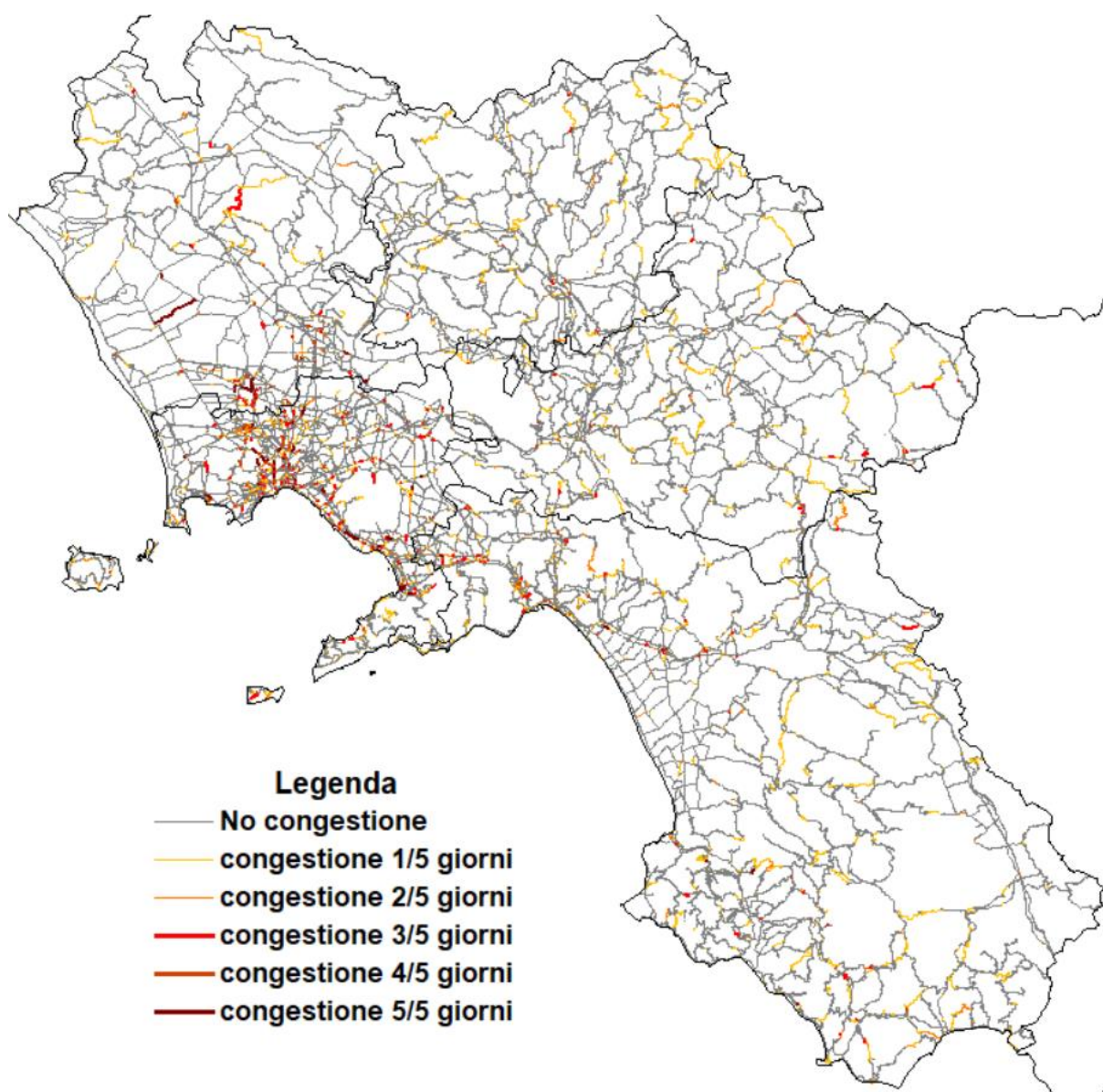
Analizzando in dettaglio le mappe, occorre sottolineare che la congestione dovuta ai passeggeri influenza sostanzialmente le prestazioni della rete stradale per i veicoli merci.

È interessante sottolineare la disomogeneità territoriale nella distribuzione della congestione, come intuitivo attendersi: in particolare, come evidenziato in tabella 3.2, circa il 30% della rete stradale della provincia di Napoli presenta condizioni di congestione significativa (*road congestion index* minore di 0.5), tra il 10% ed il 12% per le provincie di Salerno e Caserta, mentre per le altre provincie si raggiungono condizioni di congestione significativa per meno del 8% della rete stradale.

Infine, un indicatore aggregato ma di efficace comprensione è rappresentato dal "costo della congestione", ovvero dalla monetizzazione del tempo perso dalle persone e dalle merci per effetto dell'aumento di tempo di viaggio dovuto alla congestione stessa. Assumendo, in particolare, un valore del tempo di 15 €/h per passeggero e di 3 €/tonnellata-ora per le merci³³, è possibile innanzitutto assegnare a ciascun arco un "pedaggio da congestione" ottenuto monetizzando il tempo aggiuntivo dovuto alla congestione stessa. A titolo di esempio, per la fascia di punta del mattino del giorno ferial medio, la Figura 3.15 e la Figura 3.16 illustrano il "pedaggio da congestione" rispettivamente per passeggero e per tonnellata di merce nelle fasce più congestionate (pomeriggio per i passeggeri e mattino per le merci).

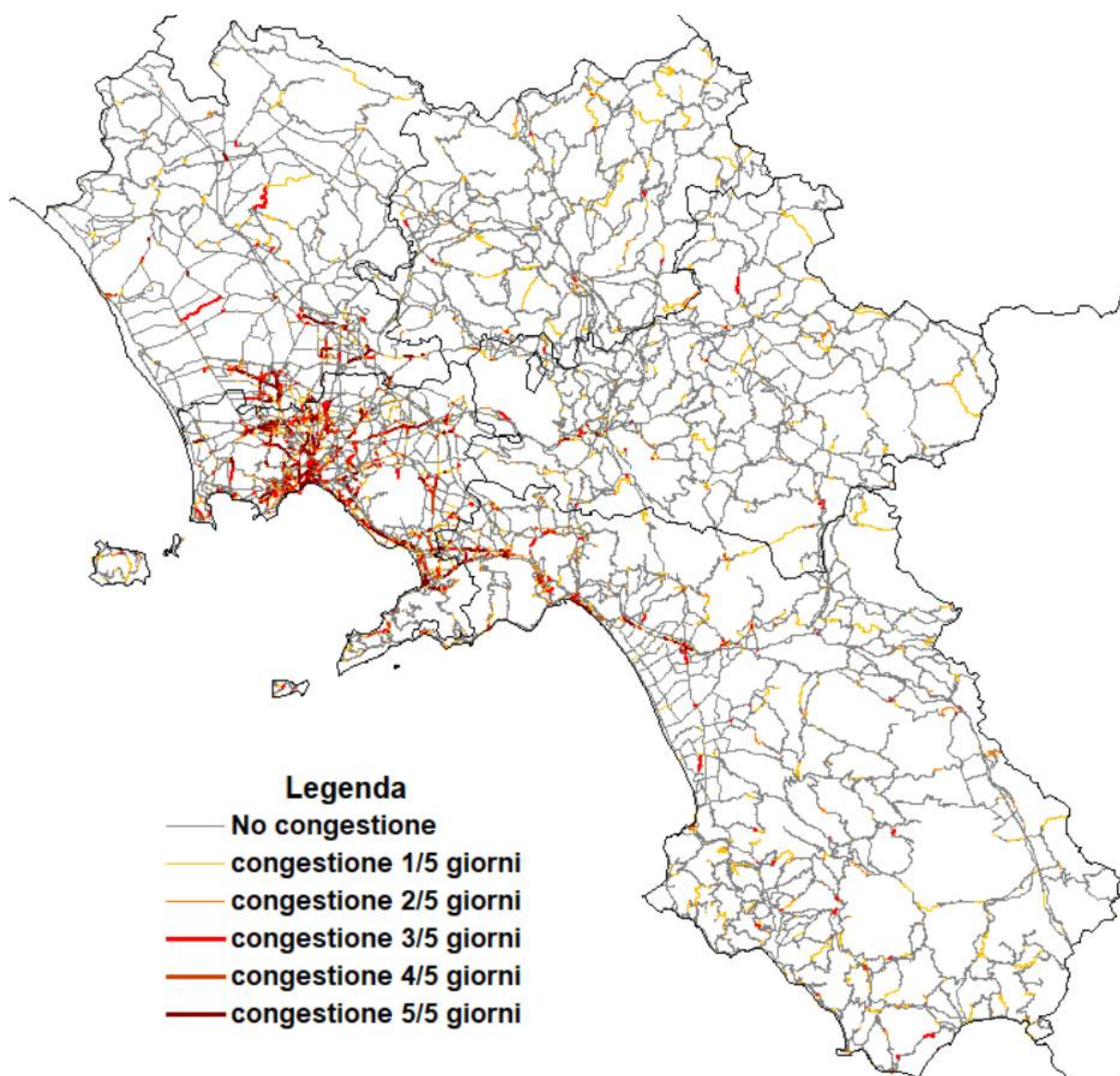
³²Le strade maggiormente congestionate sono quelle che riportano livelli severi di congestione almeno 3 giorni su 5 nella settimana presa come riferimento.

³³Tali dati sono presi dalla letteratura scientifica di settore e sono coerenti con i valori di monetizzazione del risparmio di tempo di viaggio indicati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



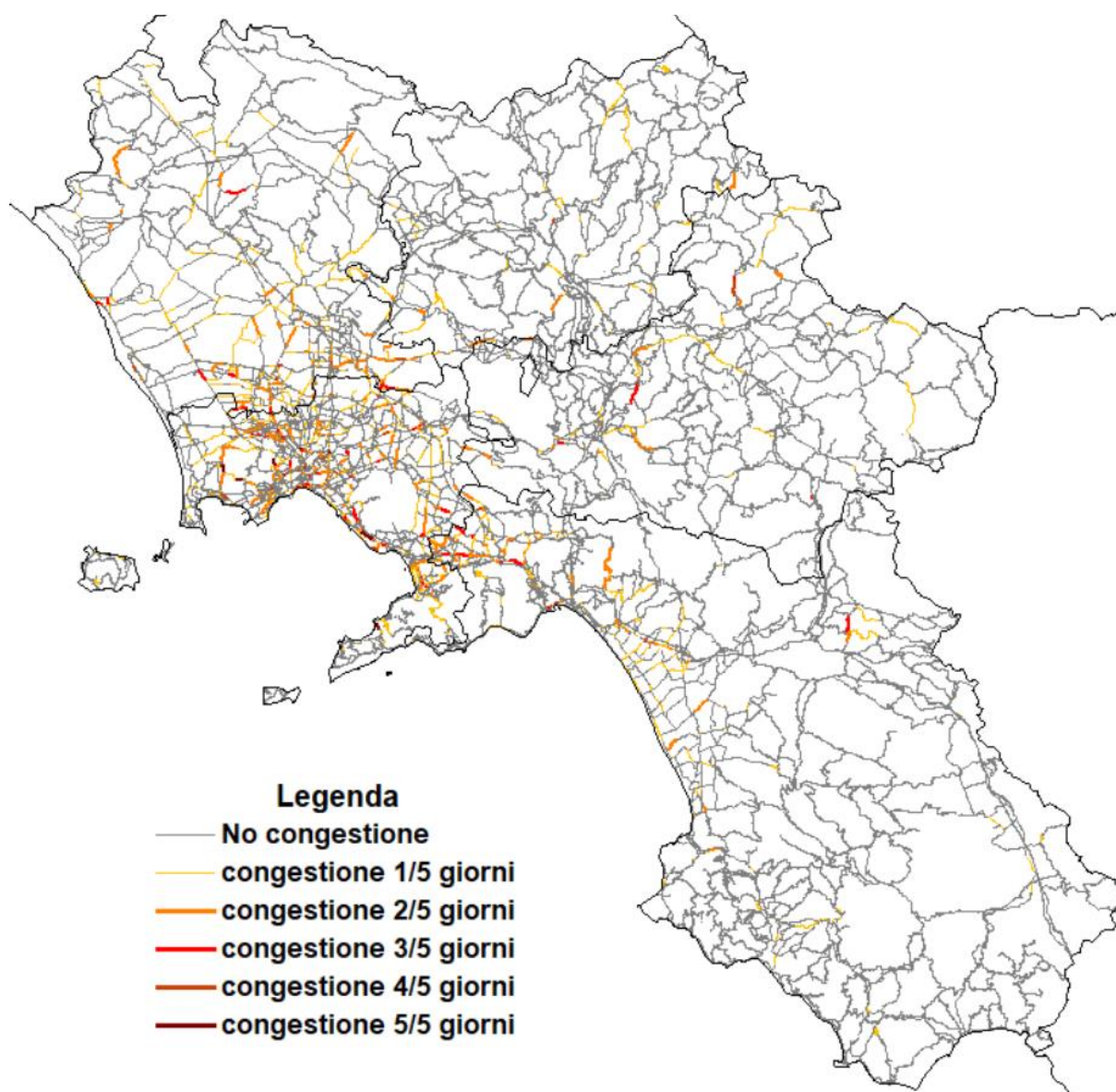
Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.11 - Analisi della congestione per arco per le autovetture, giorno ferialo medio, fascia di punta del mattino, mese di maggio 2022



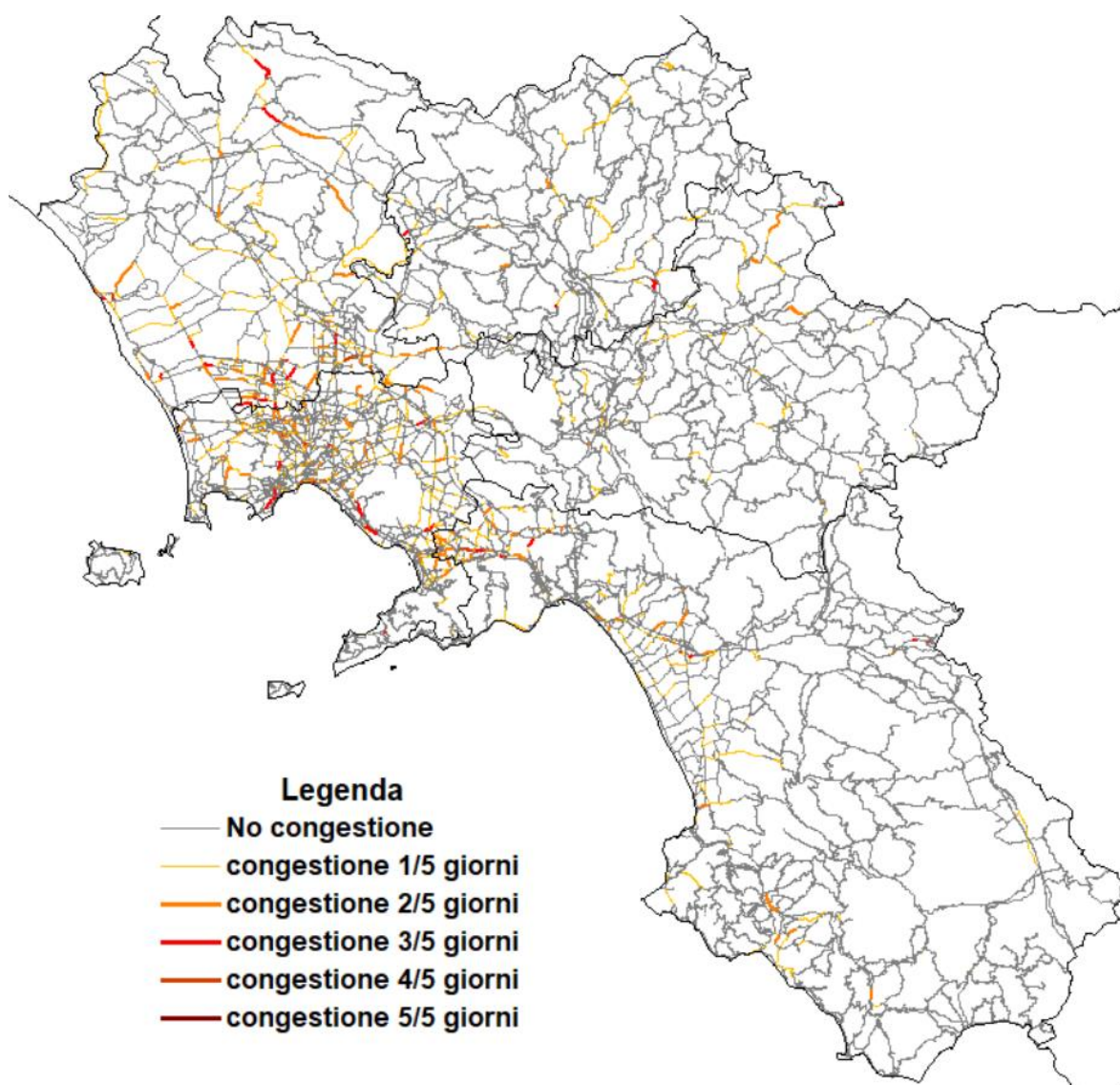
Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.12 - Analisi della congestione per arco per le autovetture, giorno feriale medio, fascia di punta del pomeriggio, mese di maggio 2022



Fonte: elaborazione propria

Figura 3.13 - Analisi della congestione per arco per i veicoli merci, giorno feriale medio, fascia di punta del mattino, mese di maggio 2022

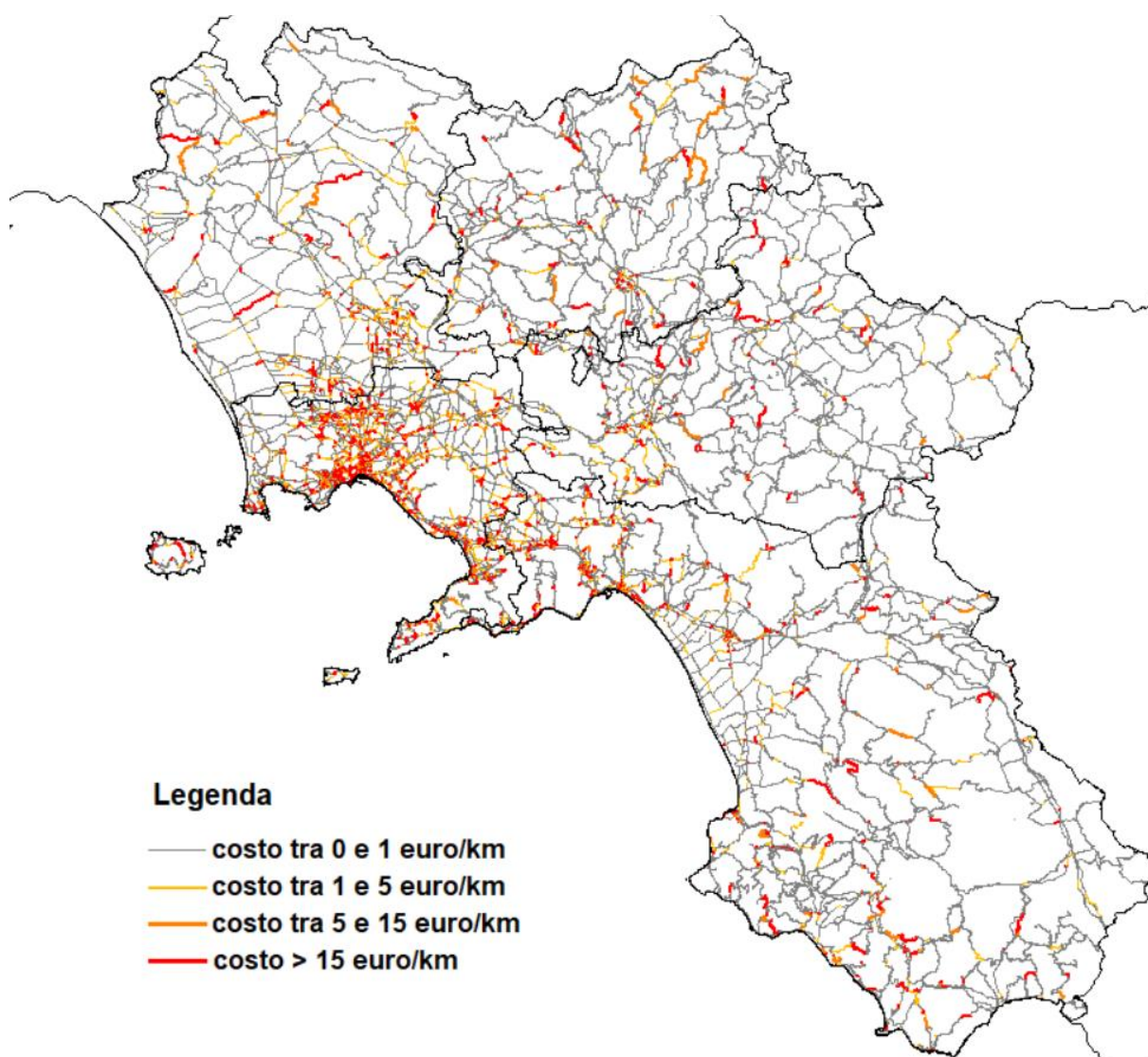


Fonte: elaborazione propria

Figura 3.14 - Analisi della congestione per arco per i veicoli merci, giorno feriale medio, fascia di punta del pomeriggio, mese di maggio 2022

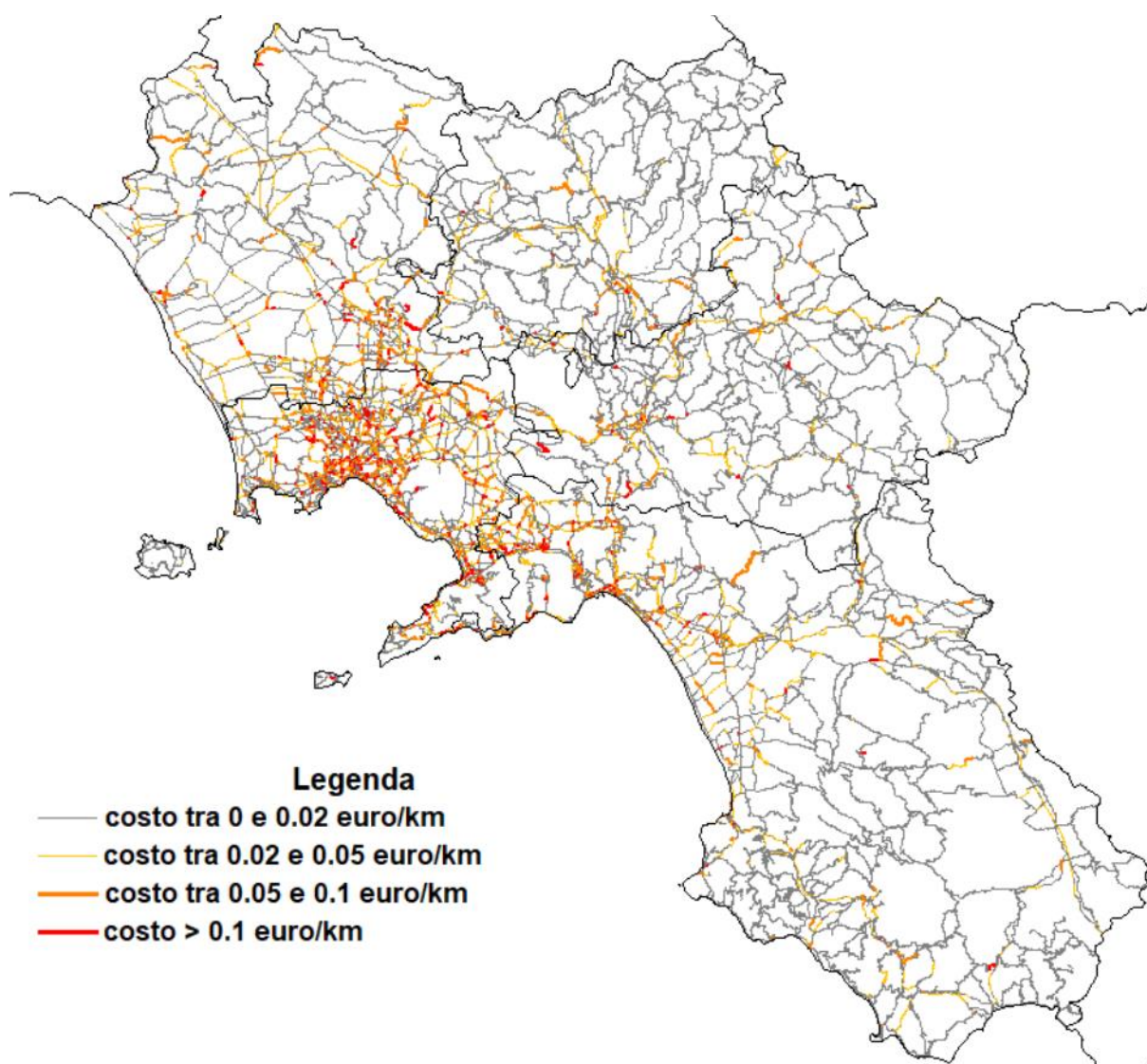
Tabella 3.4 – Percentuale di estesa di rete classificata per road segment congestion index per provincia della Campania

Province	road segment congestion index			
	0 - 0.25	0.25 - 0.50	0.50 - 0.75	0.75 - 1
Avellino	1,6%	6,3%	42,8%	49,3%
Benevento	0,9%	6,6%	47,5%	45,0%
Caserta	4,0%	7,9%	39,1%	49,0%
Napoli	12,2%	17,3%	37,9%	32,6%
Salerno	2,6%	7,4%	44,9%	45,1%



Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.15 - Pedaggio da congestione per arco per passeggero, giorno feriale medio, fascia di punta del pomeriggio maggio 2022



Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.16 - Pedaggio congestione per arco per tonnellata di merce, giorno ferialo medio, fascia di punta del mattino maggio 2022

3.2.3 Flussi

La stima della domanda di trasporto stradale delle merci – e, più in generale, quella della domanda merci su tutti i modi – è un problema non semplice, a causa della scarsità di dati e di informazioni capillari ed aggiornate; per le statistiche ufficiali sul trasporto merci su strada si rimanda al paragrafo 2.4.1.

Grazie alla collaborazione con i principali gestori infrastrutturali (Autostrade per l'Italia e ANAS), è stato innanzitutto possibile ricostruire i flussi veicolari sulle principali direttrici stradali regionali. Successivamente, grazie alla disponibilità di una base dati di traiettorie veicolari di tipo FCD (*floating car data*) si è ricostruita la matrice origine-destinazione stradale all'attualità, la cui assegnazione permette di ottenere i flussi veicolari su tutte le strade regionali. Tutte queste attività ed i relativi risultati sono riportati nei sottoparagrafi successivi.

3.2.3.1 Dati autostradali

A livello di rete autostradale, sono disponibili per il Piano due tipologie di dati:

- traffico giornaliero medio per mezzi leggeri e pesanti, forniti da AISCAT (che non comprende le autostrade gestite da ANAS);
- matrici casello-casello per i sistemi autostradali chiusi gestiti da Autostrade per l'Italia (ASPI); sono in particolare

rilevati i transiti in ingresso e in uscita di tutti i veicoli che hanno percorso un tratto gestito da ASPI, pertanto la matrice casello-casello può comprendere anche caselli d'ingresso e/o di uscita esterni alla rete di ASPI.

In particolare, si hanno a disposizione dati di traffico relativi a:

- movimenti origine/destinazione anni 2018 e 2022 per le stazioni della "rete chiusa";
- movimenti di stazione annuali 2018-2022;
- movimenti di stazione mensili 2022;
- movimenti di stazione giornalieri maggio-giugno 2022;
- movimenti di stazione orari 16-22 maggio e 13-19 giugno 2022.

Le rilevazioni di cui sopra sono disaggregate in cinque classi di pedaggio, in funzione del numero di assi del veicolo e, per i veicoli a due assi, in funzione della loro altezza. Ciò induce una ovvia approssimazione nell'analizzare i flussi di veicoli merci, in quanto la complessità del traffico stradale e delle sue dinamiche non può essere completamente catturata da una suddivisione così semplificata. I veicoli all'interno delle stesse classi di pedaggio possono variare notevolmente in termini di peso, dimensioni, scopo e comportamento sulla strada. Una prima analisi dell'andamento dei traffici merci autostradali emerge proprio dai dati AISCAT relativi alle autostrade della Campania, riportati in Tabella 3.5 per i quadrimestri del 2018 e in Tabella 3.6 per i quadrimestri del 2022.

Tabella 3.5 – Traffico giornaliero medio sulle tratte autostradali della Campania, veicoli pesanti (2018)

		A1	A30	A16	A56	A3
		ROMA – NAPOLI	CASERTA – SALERNO	NAPOLI – CANOSA	TANGENZIALE DI NAPOLI	NAPOLI – SALERNO
I trimestre 2018	veicoli effettivi medi giornalieri	36.491	18.964	11.653	3.877	13.541
	veicoli teorici medi giornalieri	12.759	9.341	4.187	2.088	7.933
	veicoli-km (milioni)	232,0	46,5	64,9	3,8	36,8
II trimestre 2018	veicoli effettivi medi giornalieri	39.586	20.097	12.385	4.226	16.130
	veicoli teorici medi giornalieri	13.889	10.001	4.531	2.276	9.441
	veicoli-km (milioni)	255,3	50,3	71,0	4,2	44,3
III trimestre 2018	veicoli effettivi medi giornalieri	37.596	19.829	12.580	3.728	15.531
	veicoli teorici medi giornalieri	13.340	9.884	4.788	2.008	9.100
	veicoli-km (milioni)	247,9	50,3	75,9	3,7	42,7
IV trimestre 2018	veicoli effettivi medi giornalieri	38.395	20.433	12.381	4.050	13.695
	veicoli teorici medi giornalieri	13.312	10.153	4.572	2.181	8.010
	veicoli-km (milioni)	247,4	51,7	72,5	4,1	37,6

Fonte: elaborazione su dati AISCAT.

Tabella 3.6 – Traffico giornaliero medio sulle tratte autostradali della Campania, veicoli pesanti (2022)

		A1	A30	A16	A56	A3
		ROMA – NAPOLI	CASERTA – SALERNO	NAPOLI – CANOSA	TANGENZIALE DI NAPOLI	NAPOLI – SALERNO
I trimestre 2022	veicoli effettivi medi giornalieri	41.111	20.214	11.892	3.620	13.284
	veicoli teorici medi giornalieri	13.911	10.207	4.279	1.792	7.781
	veicoli-km (milioni)	252,9	50,8	66,4	3,3	36,1
II trimestre 2022	veicoli effettivi medi giornalieri	43.197	21.298	12.634	4.079	14.664
	veicoli teorici medi giornalieri	14.814	10.728	4.608	2.019	8.586
	veicoli-km (milioni)	272,3	54,0	72,3	3,7	44,1
III trimestre 2022	veicoli effettivi medi giornalieri	40.869	22.269	13.191	3.615	14.590
	veicoli teorici medi giornalieri	14.217	11.100	5.086	1.790	8.540
	veicoli-km (milioni)	264,2	56,5	80,6	3,3	40,5
IV trimestre 2022	veicoli effettivi medi giornalieri	41.614	21.591	12.736	3.917	14.543
	veicoli teorici medi giornalieri	14.343	10.738	4.722	1.939	8.515
	veicoli-km (milioni)	266,5	54,6	74,8	3,6	40,0

Fonte: elaborazione su dati AISCAT.

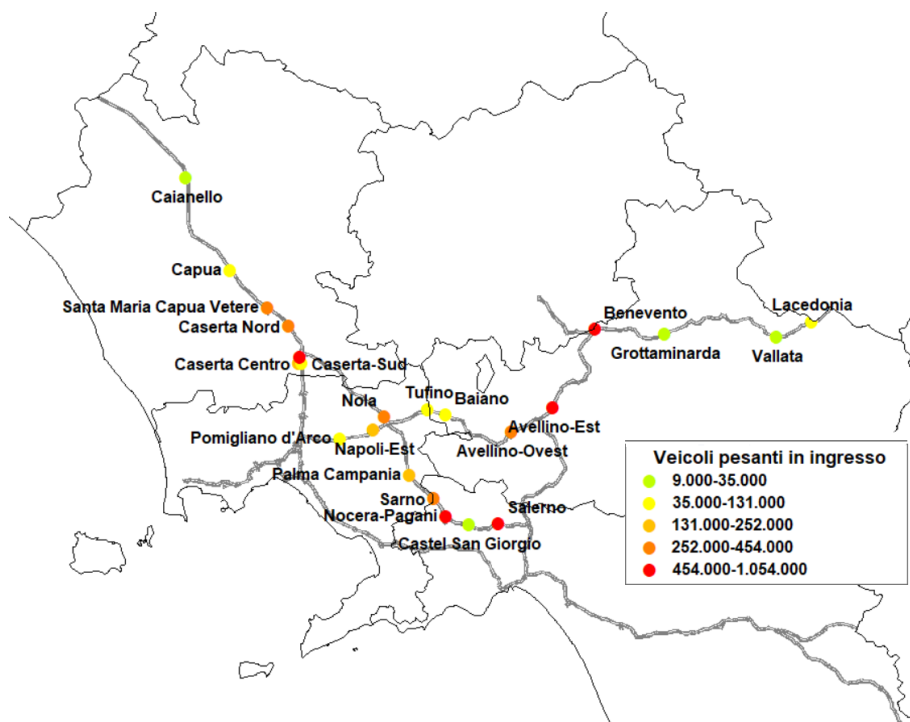
In generale, si osserva una crescita del traffico su tutte le tratte autostradali regionali, con la A1 che ha superato la soglia dei 40.000 veicoli pesanti effettivi medi giornalieri. Si conferma inoltre che la Tangenziale di Napoli, per evidenti motivazioni, è interessata solo marginalmente dal traffico di veicoli pesanti.

Nell'interpretare i dati occorre ovviamente considerare due percorsi di *bypass* della rete autostradale comunemente utilizzati dai mezzi pesanti, e segnatamente:

- la strada statale 372 "Telesina", che rappresenta una alternativa non a pedaggio all'analogo percorso autostradale lungo la A16 fino a Nola, la A30 da Nola a Caserta e la A1 da Caserta a Caianello;
- i flussi tra Campania e Basilicata, in particolare da/verso la zona industriale di San Nicola di Melfi, utilizzano prevalentemente l'Ofantina entrando nel sistema autostradale campano il più a valle possibile, così da risparmiare pedaggio.

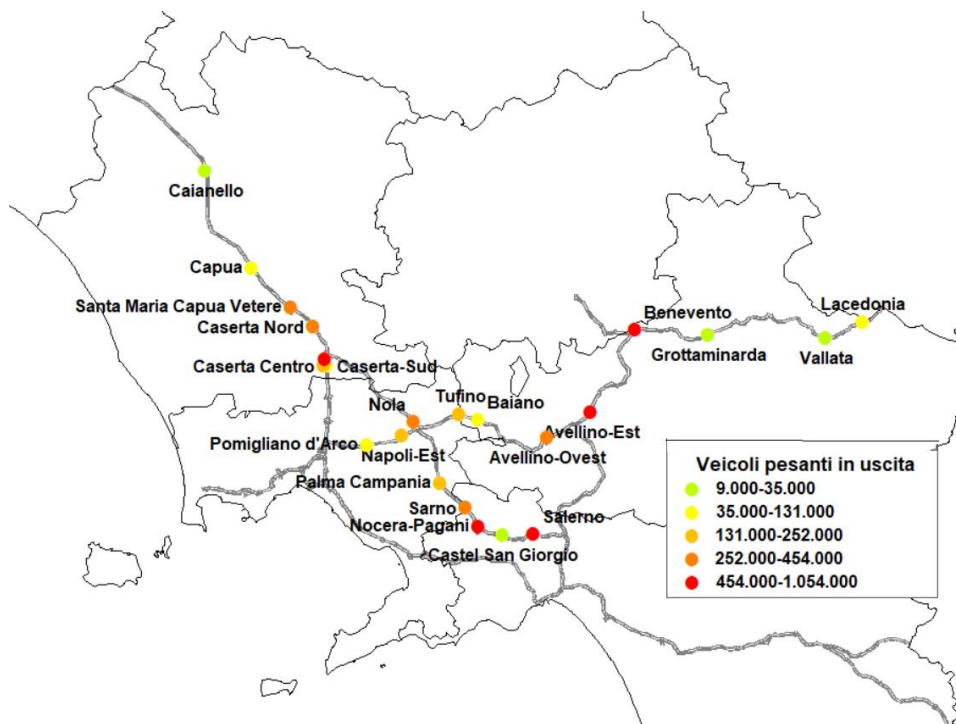
Entrando più in dettaglio nella struttura geografica della domanda di trasporto merci autostradale regionale, è interessante guardare ai movimenti di stazione della rete ASPI, rappresentati rispettivamente in Figura 3.17 e in Figura 3.18 per gli ingressi e le uscite. Si evidenziano, in particolare, numerosi caselli con un numero di mezzi pesanti in ingresso/uscita

superiore ai 400.000 movimenti/anno, a testimonianza del ruolo fondamentale che il sistema autostradale comunque riveste per il trasporto merci regionale.



Fonte: elaborazione su dati Autostrade per l'Italia.

Figura 3.17 – Movimenti in ingresso ai caselli autostradali della rete ASPI, veicoli pesanti (2022)

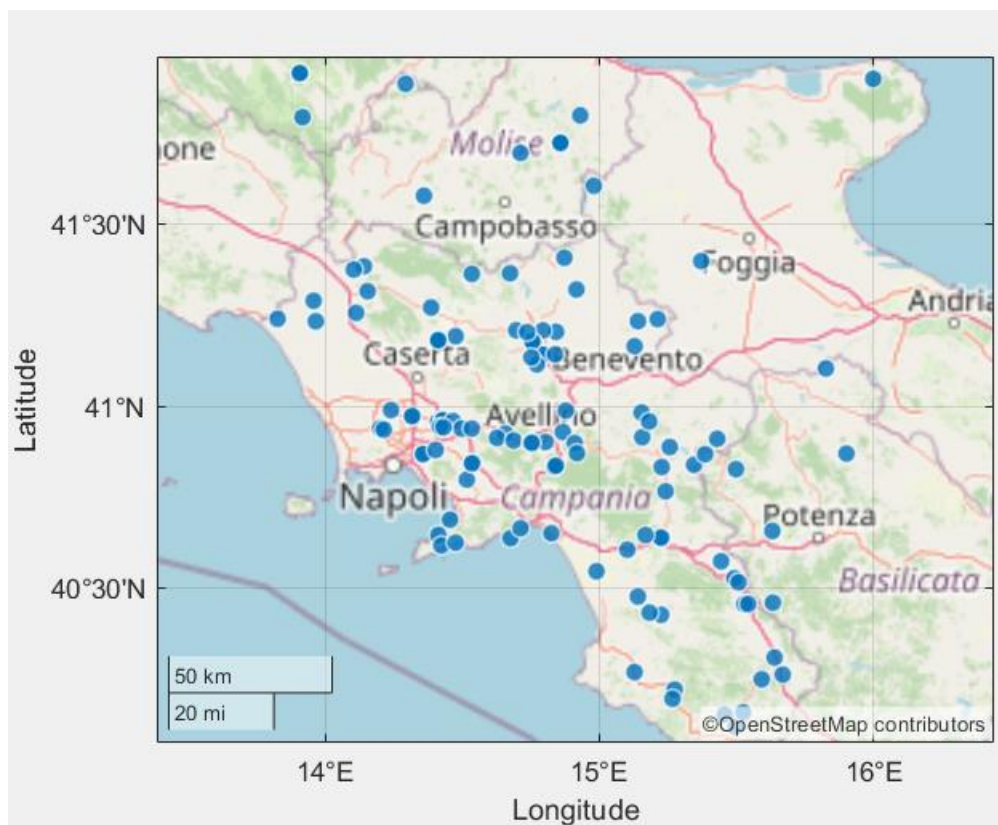


Fonte: elaborazione su dati Autostrade per l'Italia.

Figura 3.18 – Movimenti in uscita ai caselli autostradali della rete ASPI, veicoli pesanti (2022)

3.2.3.2 Dati ANAS

ANAS fornisce mensilmente un resoconto dettagliato sul traffico lungo la rete stradale e autostradale di competenza, basato sul sistema automatizzato di rilevamento statistico del traffico PANAMA (Piattaforma ANAS per il Monitoraggio e l'Analisi), che comprende circa 1.200 sezioni di conteggio, distribuite in tutto il territorio nazionale, di cui 121 in Campania (Figura 3.19).



Fonte: elaborazione su dati ANAS

Figura 3.19 – Localizzazione delle sezioni di rilevazione del sistema PANAMA in Campania

Sulla base dei dati rilevati, in riferimento all'anno 2022, in Tabella 3.7 vengono riportati i volumi medi relativi a veicoli leggeri e veicoli pesanti. Da tali dati emerge innanzitutto che la rete è prevalentemente utilizzata in orario diurno, nella fascia oraria 6:00-20:00, con tre direttrici (SS268, SS7quater e SS18) che esprimono i volumi di traffico maggiori. Inoltre, in media, il traffico di veicoli pesanti rappresenta il 6% del totale, anche se le SS268racc, SS425, SS691, SS7, SS7dir-c, SS87, SS90 e SS90bis presentano un'incidenza media del 12%, con una punta del 21% sulla SS7dir-c lungo la direttrice tra Basilicata e Campania, già richiamata in precedenza.

Tabella 3.7 – Dati di traffico ANAS: veicoli leggeri e veicoli pesanti (anno 2022)

Strada	ID Sezione ANAS	km	Latitudine	Longitudine	flusso *	Veicoli Leggeri			Veicoli Pesanti		
						Volumi medi negli intervalli			Volumi medi negli intervalli		
						06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
A2	2283	40+432	40,60559	15,102112	A	2530	279	237	98	3	4
A2	2283	40+432	40,60559	15,102112	D	2352	203	214	101	3	4
SS6	15005	160+831	41,38318	14,014198	A	1527	126	148	59	1	3
SS6	15005	160+831	41,38318	14,014198	D	1498	127	163	51	2	4
SS6	96	179+233	41,256125	14,113482	A	3458	282	390	322	8	24
SS6	96	179+233	41,256125	14,113482	D	3342	285	396	359	5	28
SS7	15008	251+235	41,069127	14,712688	A	4141	567	625	88	5	26
SS7	15008	251+235	41,069127	14,712688	D	2238	425	496	100	3	13
SS7	2282	280+119	41,079322	14,930472	A	791	87	96	51	3	3
SS7	2282	280+119	41,079322	14,930472	D	925	99	97	118	2	4
SS7	104	185+754	41,177865	14,075585	A	4388	513	467	287	10	19
SS7	104	185+754	41,177865	14,075585	D	4602	333	414	280	7	40
SS7	111	339+033	40,87052	15,09005	A	2487	225	276	178	6	11
SS7	111	339+033	40,87052	15,09005	D	2545	198	227	178	4	12
SS7	113	386+515	40,839682	15,345075	A	142	13	10	8	0	0
SS7	113	386+515	40,839682	15,345075	D	133	13	8	9	0	1
SS7	15009	233+780	41,036232	14,535405	A	6693	779	843	389	14	75
SS7	15009	233+780	41,036232	14,535405	D	6771	705	833	355	15	51
SS7	15017	360+175	40,888388	15,256555	A	1962	168	215	221	5	29
SS7	15017	360+175	40,888388	15,256555	D	1746	122	151	269	7	15
SS7	3521	298+104	40,988268	14,87809	A	3157	290	282	117	6	8
SS7	3521	298+104	40,988268	14,87809	D	3076	328	330	126	4	14
SS7	515134	312+198	40,9297	14,8667	A	5468	638	555	325	5	23
SS7	515134	312+198	40,9297	14,8667	D	5844	469	476	301	3	19
SS7bis	127	82+807	40,902105	14,803795	A	11400	1200	1103	239	4	23
SS7bis	127	82+807	40,902105	14,803795	D	11555	1173	1077	278	6	20
SS7bis	131	65+316	40,925498	14,657395	A	2566	281	298	74	6	9
SS7bis	131	65+316	40,925498	14,657395	D	2554	272	332	74	5	11
SS7dir-c	2291	19+078	40,868428	15,385328	A	717	64	87	199	4	34
SS7dir-c	2291	19+078	40,868428	15,385328	D	982	79	82	220	7	13
SS7quater	15004	46+105	40,913407	14,062713	A	17634	2179	1698	616	10	47
SS7quater	15004	46+105	40,913407	14,062713	D	14996	1892	2070	261	3	25
SS18	15031	188+731	40,148882	15,456412	A	182	13	19	17	0	1
SS18	15031	188+731	40,148882	15,456412	D	197	27	16	13	1	0
SS18	15020	81+121	40,546182	14,9896	A	8731	956	1042	475	10	36
SS18	15020	81+121	40,546182	14,9896	D	7479	835	1216	458	7	20
SS18	15021	94+458	40,431778	15,018288	A	8994	917	890	304	6	24
SS18	15021	94+458	40,431778	15,018288	D	9030	928	1004	309	6	14
SS18	304	148+135	40,2187	15,27432	A	2016	327	221	26	1	2

SS18	304	148+135	40,2187	15,27432	D	1949	150	148	15	0	1
SS18	15030	203+076	40,082748	15,497975	A	769	52	44	12	0	1
SS18	15030	203+076	40,082748	15,497975	D	764	72	68	15	0	1
SS18	2279	61+326	40,651172	14,825208	A	21855	2196	2601	481	19	48
SS18	2279	61+326	40,651172	14,825208	D	21363	2510	2308	414	7	53
SS19	15024	54+751	40,526987	15,491945	A	2309	169	185	119	3	8
SS19	15024	54+751	40,526987	15,491945	D	1646	247	180	142	2	15
SS19	324	89+777	40,260173	15,668207	A	630	88	62	32	0	0
SS19	324	89+777	40,260173	15,668207	D	669	55	59	32	0	3
SS19	15023	64+044	40,455715	15,542328	A	3352	304	319	189	8	20
SS19	15023	64+044	40,455715	15,542328	D	3057	342	262	198	6	15
SS19	15025	83+807	40,307538	15,638543	A	3976	452	326	166	8	17
SS19	15025	83+807	40,307538	15,638543	D	4034	385	339	153	7	10
SS87	15006	102+236	41,364253	14,674837	A	2046	161	184	265	10	33
SS87	15006	102+236	41,364253	14,674837	D	2083	210	172	249	10	28
SS90	3450	42+339	41,238947	15,212485	A	597	44	68	92	2	19
SS90	3450	42+339	41,238947	15,212485	D	600	58	70	88	2	15
SS90	663	5+050	41,060227	14,979875	A	3268	330	308	120	3	6
SS90	663	5+050	41,060227	14,979875	D	3306	372	290	103	1	5
SS90bis	15007	5+456	41,142437	14,838623	A	2308	266	242	104	4	13
SS90bis	15007	5+456	41,142437	14,838623	D	2500	196	182	111	3	6
SS90bis	667	43+408	41,233248	15,140815	A	272	16	27	36	1	10
SS90bis	667	43+408	41,233248	15,140815	D	270	20	20	44	1	4
SS91	3546	117+549	40,646272	15,168133	A	213	22	21	6	0	0
SS91	3546	117+549	40,646272	15,168133	D	242	27	20	11	0	0
SS145	15014	21+696	40,646333	14,41329	A	8769	935	1151	254	9	47
SS145	15014	21+696	40,646333	14,41329	D	8757	911	1331	298	8	42
SS163	15019	47+755	40,664895	14,71286	A	2513	261	375	49	2	2
SS163	15019	47+755	40,664895	14,71286	D	2696	280	259	52	3	6
SS166	15022	24+831	40,425878	15,224862	A	774	106	74	26	0	1
SS166	15022	24+831	40,425878	15,224862	D	882	76	82	41	0	1
SS166	303	4+903	40,45948	15,063247	A	3472	414	423	84	3	4
SS166	303	4+903	40,45948	15,063247	D	3301	311	310	101	3	5
SS166	306	65+995	40,455697	15,528458	A	2209	211	270	88	2	13
SS166	306	65+995	40,455697	15,528458	D	1954	289	224	92	3	4
SS212	1106	46+694	41,406425	14,872512	A	327	30	36	29	0	1
SS212	1106	46+694	41,406425	14,872512	D	338	37	35	30	1	2
SS268	15013	21+887	40,798727	14,51708	A	8589	915	887	795	23	60
SS268	15013	21+887	40,798727	14,51708	D	8946	1067	1249	886	26	111
SS268racc	15012	0+034	40,844862	14,53783	A	9071	1073	894	1199	41	84
SS268racc	15012	0+034	40,844862	14,53783	D	9091	789	821	1155	41	194
SS303	1317	2+644	41,039729	15,037128	A	1229	137	127	52	2	1
SS303	1317	2+644	41,039729	15,037128	D	1253	113	105	48	1	2
SS303	15016	15+687	40,982887	15,153752	A	734	57	63	55	1	3
SS303	15016	15+687	40,982887	15,153752	D	793	67	64	57	1	2

SS400	900054	30+919	40,915425	15,15627	A	1851	121	161	91	2	3
SS400	900054	30+919	40,915425	15,15627	D	1592	152	154	92	2	3
SS425	1811	7+443	40,9585	15,181627	A	457	37	33	60	1	2
SS425	1811	7+443	40,9585	15,181627	D	501	29	27	42	1	2
SS517var	15028	5+152	40,115633	15,49658	A	1779	205	133	86	1	4
SS517var	15028	5+152	40,115633	15,49658	D	1983	154	126	87	2	4
SS517var	1705	26+454	40,247242	15,591648	A	2177	222	188	106	2	5
SS517var	1705	26+454	40,247242	15,591648	D	2252	211	154	115	3	7
SS691	10069	25+221	40,833315	15,227317	A	1611	161	205	177	4	35
SS691	10069	25+221	40,833315	15,227317	D	1655	154	155	210	7	11
SS691	15001	1+291	40,639157	15,224347	A	288	29	29	24	1	0
SS691	15001	1+291	40,639157	15,224347	D	292	26	26	11	0	1
SS700	106	12+771	41,087872	14,293735	A	8699	911	981	289	7	52
SS700	106	12+771	41,087872	14,293735	D	8928	1019	842	299	14	23

Fonte: elaborazione su dati ANAS

* direzione del flusso A: ascendente, D: discendente rispetto alla progressiva chilometrica della strada.

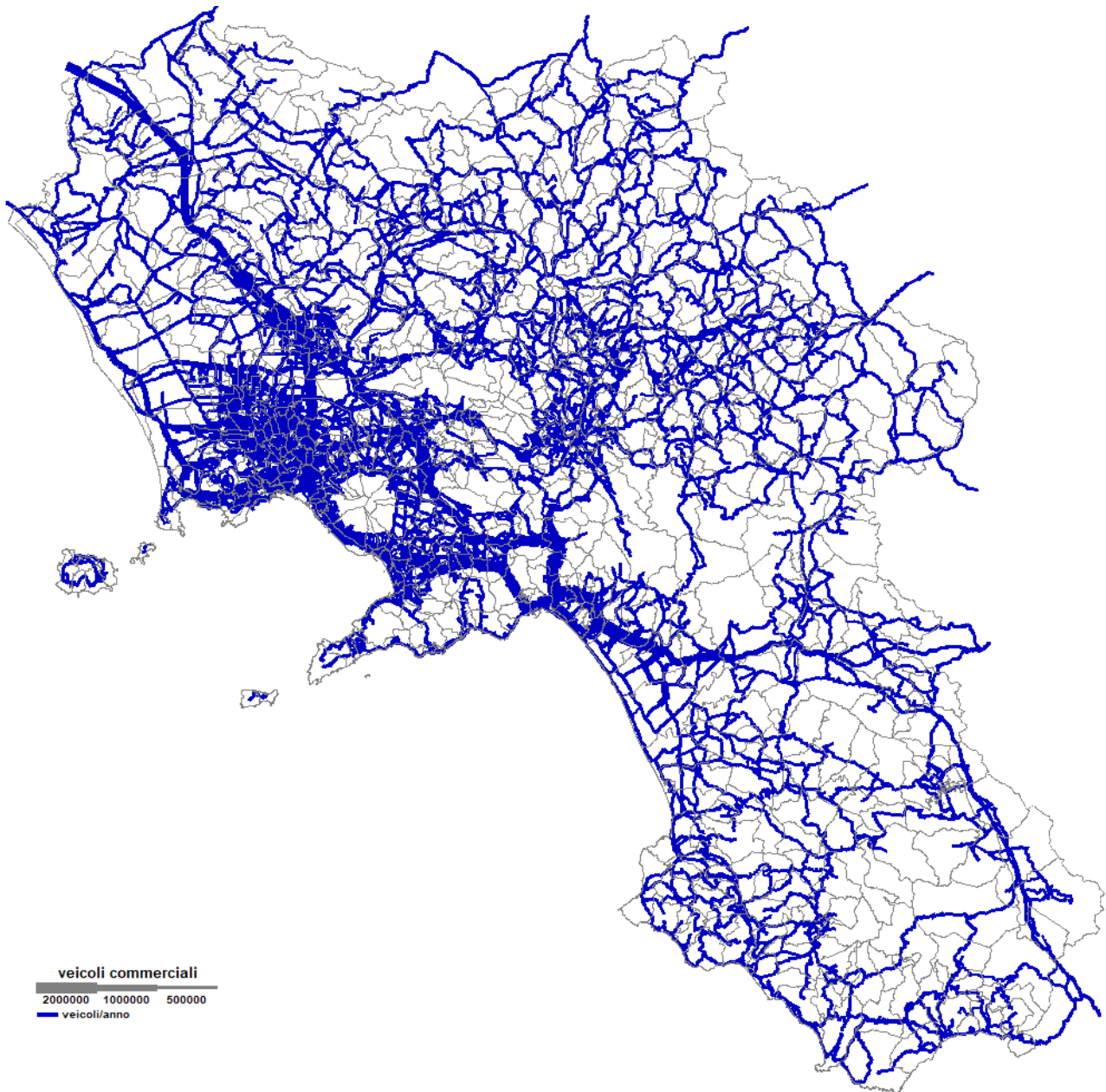
3.2.3.3 Stima da modello della domanda stradale attuale

I conteggi di traffico di Autostrade per l'Italia e ANAS (rispettivamente paragrafi 3.2.3.1 e 3.2.3.2), le analisi sui tempi di percorrenza a flusso nullo e congestionati (paragrafo 3.2.2) e i dati satellitari di un campione di veicoli commerciali ed industriali (Appendice) sono stati combinati insieme in una procedura per stimare la matrice di trasporto stradale merci all'attualità, di seguito descritta.

In primo luogo, sono stati calcolati coefficienti di espansione per tipologia di veicolo merci (commerciale, industriale), così da passare dalla matrice origine-destinazione osservata sul campione ad una stima espansa dei flussi origine-destinazione all'universo. In particolare, poiché la base dati FCD comprende anche una stima dei flussi di traffico ogni 15 minuti sugli archi della rete regionale su cui sono transitati veicoli monitorati, è possibile confrontare tali dati, con opportuno livello di aggregazione per tipo di veicolo e per fascia temporale, con i conteggi del sistema PANAMA di ANAS, per pervenire ad una stima del coefficiente di penetrazione del campione a disposizione; nel caso in esame si sono ottenuti rispettivamente le percentuali del 4,5% per i veicoli commerciali e del 5,2% per i veicoli industriali.

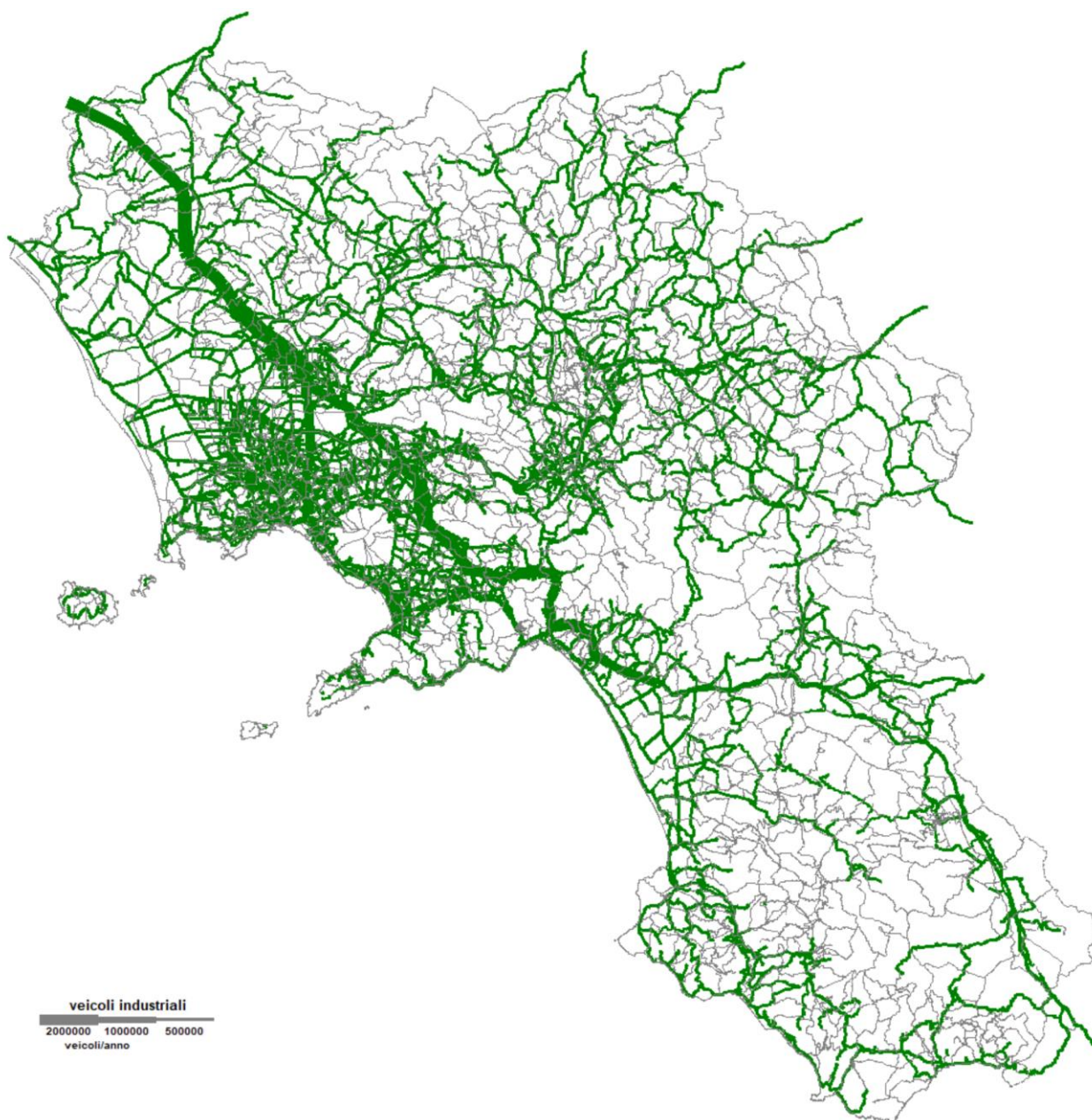
Successivamente, tale matrice è stata corretta con una procedura di tipo *Generalised Least Squares* (GLS), calcolando cioè una nuova matrice che, discostandosi il meno possibile dalla stima ottenuta con l'espansione dei dati da traiettoria, riproduca il più fedelmente possibile i conteggi di traffico su rete ANAS e Autostrade per l'Italia, una volta assegnata al modello di offerta rappresentativo della rete stradale stessa. Tenendo conto della natura dei dati a disposizione e delle finalità modellistiche, si è proceduto con una assegnazione di tipo *Stochastic Network Loading* (SNL) utilizzando i tempi medi a carico rilevati dalle traiettorie satellitari. La procedura di correzione di tipo GLS è stata applicata separatamente ai veicoli commerciali ed industriali, ed ha prodotto ottimi risultati.

Infine, le due matrici così ottenute, una per i veicoli commerciali ed una per gli industriali, sono state assegnate al modello di offerta così da pervenire alla modellazione dello scenario attuale: i flussogrammi corrispondenti sono riportati in Figura 3.20 per i veicoli commerciali e in Figura 3.21 per i veicoli industriali. È importante precisare che si è operato utilizzando l'anno come intervallo temporale di analisi, pertanto i flussi di cui al presente paragrafo sono da intendersi in veicoli/anno. Inoltre, la procedura adottata ha consentito di stimare insieme sia i flussi stradali interni, cioè con origine e destinazione nel territorio regionale, sia i flussi di scambio e attraversamento. Infine, il vantaggio di operare direttamente con la matrice di stop osservati da traiettorie ha consentito di evitare il problema, noto nella letteratura scientifica, di passare da una stima in tonnellate ad una stima in flussi produzione-consumo di veicoli e quindi infine in *trip* di veicoli.



Fonte: nostra elaborazione

Figura 3.20 – Scenario attuale: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno)



Fonte: nostra elaborazione

Figura 3.21 – Scenario attuale: flussogramma veicoli industriali su rete stradale (valori in veicoli/anno)

Analizzando l’assegnazione dei veicoli commerciali (Figura 3.20), si osserva una forte concentrazione dei flussi nella città metropolitana di Napoli e, in generale, nelle aree più prossime ai capoluoghi di provincia. Il resto della regione presenta flussi più o meno simili, e ciò è facilmente spiegabile in relazione alla natura prevalentemente distributiva dei flussi merci serviti da questa tipologia di veicoli. Analoghe considerazioni possono farsi per quanto riguarda i veicoli industriali (Figura 3.21), per i quali comunque si osserva una leggera maggior importanza, come atteso, degli assi autostradali primari ed una leggermente diversa struttura dei flussi più legata alla posizione degli insediamenti produttivi regionali.

3.2.4 Aree di sosta

Un importante, e spesso sottovalutato, elemento a sostegno del trasporto stradale delle merci è rappresentato dalla disponibilità di aree di sosta, in particolare quelle coerenti con lo standard europeo delle *Safe and Secure Truck Parking Areas* (SSTPAs), definite dal Regolamento EU 2013/1315 quali aree di parcheggio e sosta sicure per veicoli pesanti con dotazioni minime di servizi erogati e di sicurezza, certificate da organismi indipendenti sulla base di criteri omogeni e

armonizzati dall'ex Regolamento Delegato 2022/1012 della Commissione Europea³⁴. Le SSTPA offrono dunque adeguato comfort agli autotrasportatori, per migliorarne condizioni di vita e di lavoro, garantendo altresì sicurezza ai carichi trasportati e riposi più consoni agli autisti, con effetti anche sulla sicurezza stradale.

Sulla scia della dotazione finanziaria del programma europeo CEF-Transport 2014-2021 per lo sviluppo di SSTPAs sulla rete *core* stradale TEN-T, confermato anche per il periodo 2021-2027, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti italiano ha individuato come prioritari gli investimenti in SSTPAs in Italia³⁵. Coerentemente, il Comitato Centrale dell'Albo dell'Autotrasporto presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha lanciato il *Programma nazionale per lo sviluppo delle SSTPA in Italia* e Rete Autostrade Mediterranee Spa – società *in house* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – ha rilasciato il *Documento di indirizzo strategico del programma di sviluppo di aree di sosta e parcheggio sicure e protette (SSTPA) in Italia*³⁶. Tale documento ha sviluppato una stima complessiva della domanda di trasporto merci stradale, sia nazionale (traffico interno) sia internazionale (traffico import/export) attuale e al 2030³⁷, valutando la quota parte di domanda potenzialmente interessata all'utilizzo delle SSTPA³⁸ disaggregata per fasce di valore specifico in €/kg della merce trasportata³⁹, e quindi abilitando un confronto tra domanda e offerta di sosta complessiva prevista in Italia.

Complessivamente, le aree di sosta a standard SSTPA sono solo due, localizzate una in Lombardia ed una in Friuli-Venezia Giulia, mentre sono 158 quelle che comunque offrono servizi di livello paragonabile o inferiore lungo i corridoi *core* TEN-T italiani⁴⁰. Gli stalli di sosta disponibili sono 7.640, con una media per regione di 449 e con un forte sbilanciamento tra le aree del Paese; la Campania presenta una dotazione di 310 stalli di sosta⁴¹, ed esprime il più ampio divario tra offerta (4,05% su totale nazionale) e domanda aggregata (12,7% su totale nazionale) a livello nazionale, con 4361 stalli/notte di *gap* (Tabella 3.8 e Figura 3.22).

La prioritizzazione del fabbisogno di stalli di sosta può essere effettuata sulla base del valore stimato della merce trasportata: riferendosi ai soli carichi di valore superiore a 3 €/kg, tenendo conto dell'aumento stimato della domanda al 2027, della volontà di condurre il deficit domanda/offerta al coefficiente massimo di 1,5 su base nazionale al 2027 e della previsione attualmente in discussione in sede di revisione del Regolamento TEN-T circa la distanza media di 150 km tra due aree, lo studio indica per la Regione Campania un fabbisogno di 620 stalli in nuove aree o in parcheggi soggetti ad adeguamento, in particolare *"da distribuire nella parte meridionale della regione su almeno due aree lungo la direttrice A2"*⁴².

³⁴ Regolamento del 7 aprile 2022, che integra il regolamento CE/2006/561 del Parlamento europeo e del Consiglio all'articolo 8 bis, paragrafo 1.

³⁵ Moveo (2022), pag. 91. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

³⁶ Arena, Baldi, Benevolo, con la collaborazione della Università degli Studi di Napoli Federico II (DICEA). *Documento di indirizzo strategico del Programma di sviluppo di aree di sosta e parcheggio sicure e protette (SSTPA) in Italia*. Realizzato per conto del Comitato Centrale dell'Albo dell'autotrasporto - MIT, dicembre 2022, <https://www.ramspa.it/attivita/pianificazione-sviluppo/gestione-linee-intervento>

³⁷ Riferendosi alla sola domanda complessiva su strada ed escludendo quindi le *leg* stradali di spostamenti combinati strada-ferrovia e strada-mare, che per definizione sono di durata inferiore alle soglie di attivazione dei riposi secondo la normativa nazionale e comunitaria vigente ex Regolamento UE n. 2020/1054 (GU L 249 del 31/7/2020).

³⁸ Aliquota calcolata sulla base di un sistema di modelli matematici per la simulazione dell'offerta di trasporto merci su strada a livello nazionale, in grado di individuare le coppie origine-destinazione su cui si attivano le soglie temporali di guida per i riposi e, per ciascuna coppia origine-destinazione, individuando anche la localizzazione in cui i riposi devono avvenire.

³⁹ Assumendo che i carichi a medio-alto valore (>3€/kg) siano quelli più interessati a sostare in SSTPA.

⁴⁰ <https://www.cciss.it/documents/20926/25539/Parcheggi+sicuri+ITA/6eef320c-b6b5-49df-8402-40de6a657b7d>

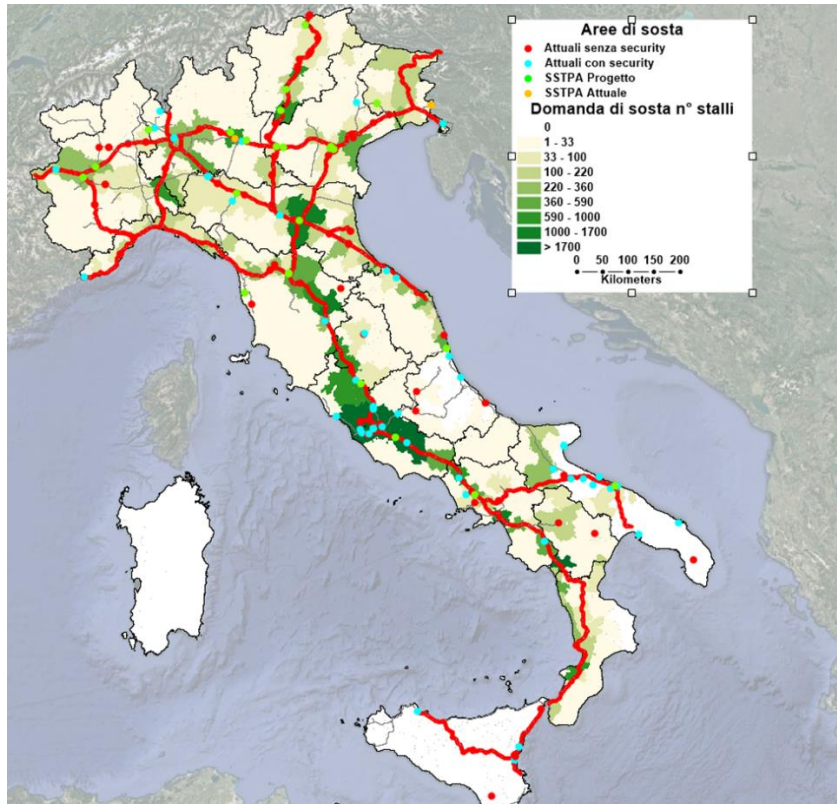
⁴¹ Va ricordato il progetto di realizzazione di una SSTPA presso l'Interporto di Marcanise per circa 41 stalli, cofinanziati nel bando MIT per gli interporti nel 2020 e previsione chiusura per fine 2023.

⁴² Lo studio non ipotizza cambiamenti di quote modali al 2027, in particolare a favore del combinato strada-mare, rispetto al 2022, il cui potenziamento in particolare per la direttrice Campania-Sicilia evidentemente ridimensionerebbe la domanda di sosta su strada in quanto sostituita dal riposo a bordo nave o da servizi non accompagnati.

Tabella 3.8 - Domanda di stalli per regione, disaggregata per valore della merce, e confronto con la disponibilità attuale

Regione	Domanda			Totale	Offerta	Mismatch domanda- offerta
	Numero stalli richiesti per valore merce				Disponibilità aree sosta attuale censite	
	<3 €/kg	3 ÷ 10€/kg	>10 €/kg			
Abruzzo	28	7	3	38	170	0
Basilicata	2077	386	146	2609	80	2529
Calabria	2525	536	220	3281	20	3261
Campania	3631	741	299	4671	310	4361
Emilia-Romagna	2897	533	189	3619	998	2621
Friuli Venezia G	672	158	62	892	615	277
Lazio	3758	920	400	5078	982	4096
Liguria	815	199	83	1097	180	917
Lombardia	1989	418	155	2562	870	1692
Marche	1529	279	97	1905	367	1538
Molise	24	4	1	29	0	29
Piemonte	1373	243	76	1692	470	1222
Puglia	348	64	24	436	785	0
Sardegna	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	332	0
Toscana	3397	658	252	4307	170	4137
Trentino-Alto Adige	1397	251	77	1725	825	900
Umbria	1279	285	115	1679	60	1619
Valle d'Aosta	29	4	1	34	0	34
Veneto	897	179	62	1138	406	732
Totale nazionale	28665	5865	2262	36792	7640	29152

Fonte: Documento di indirizzo strategico del Programma di sviluppo di aree di sosta e parcheggio sicure e protette (SSTPA) in Italia del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



Fonte: Documento di indirizzo strategico del Programma di sviluppo di aree di sosta e parcheggio sicure e protette (SSTPA) in Italia del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Figura 3.22 - Rappresentazione del fabbisogno di sosta per sistema locale del lavoro: domanda attuale e confronto con aree di sosta attuali (non necessariamente SSTPA) e progetto

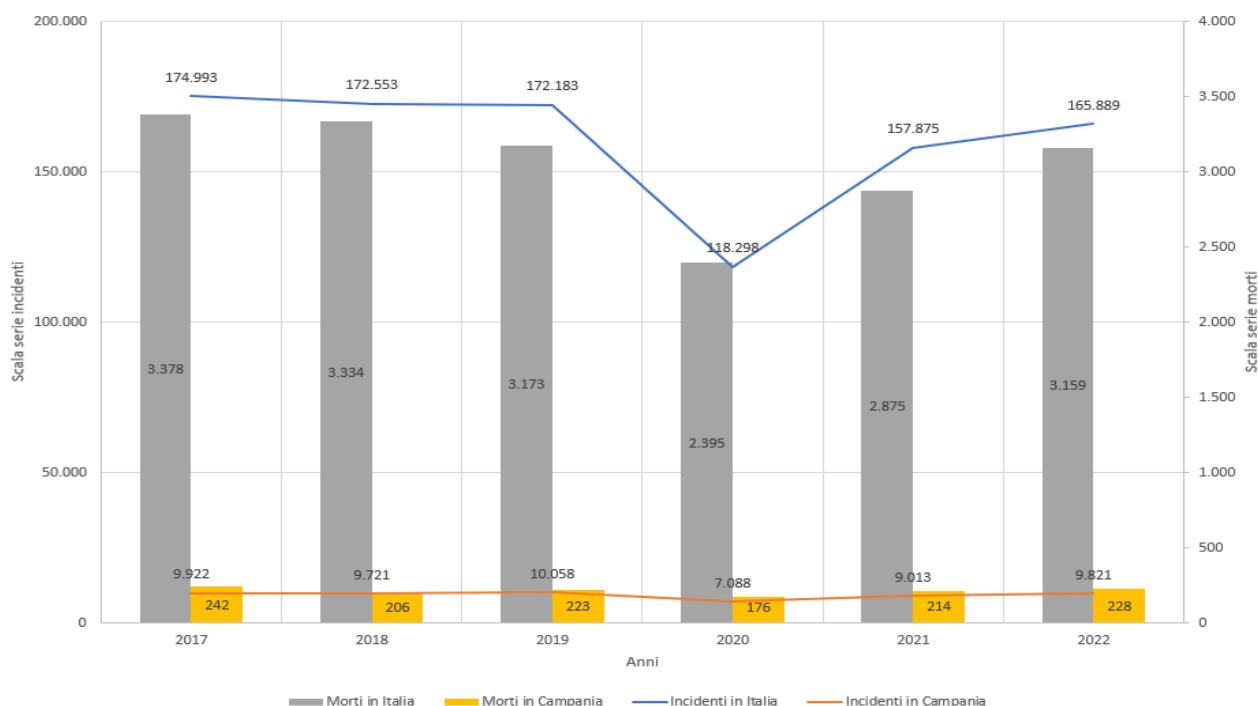
Tabella 3.9 - Rapporto stalli richiesti per valore merce e stalli disponibili in SSTPA su base regionale- ipotesi di sviluppo al 2027

Regione	Stalli SSTPA Ipotesi 2027	Δ Nr. stalli 2027- 2024	Numero stalli richiesti per valore merce al 2027		Stalli richiesti per valore merce/Stalli SSTPA ipotesi 2027	
			>3 €/kg	di cui >10 €/kg	>3 €/kg	di cui >10 €/kg
Abruzzo	0	0	11	3	-	-
Basilicata	310	310	559	153	1,80	0,49
Calabria	455	455	794	231	1,74	0,51
Campania	620	579	1092	314	1,76	0,51
Emilia-Romagna	430	145	758	198	1,76	0,46
Friuli Venezia G	230	0	231	65	1,00	0,28
Lazio	750	495	1386	420	1,85	0,56
Liguria	200	200	296	87	1,48	0,44
Lombardia	560	121	601	162	1,07	0,29
Marche	250	135	395	102	1,58	0,41
Molise	0	0	5	1	-	-
Piemonte	250	55	335	80	1,34	0,32
Puglia	73	0	91	24	1,25	0,33
Sardegna	0	0	0	0	-	-
Sicilia	0	0	0	0	-	-
Toscana	600	155	954	264	1,59	0,44
Trentino-Alto Adige	383	0	344	81	0,90	0,21
Umbria	250	250	420	121	1,68	0,48
Valle d'Aosta	0	0	5	1	-	-
Veneto	306	0	253	65	0,83	0,21
Totale nazionale	5667	2900	8530	2372	1,505	0,419

Fonte: Documento di indirizzo strategico del Programma di sviluppo di aree di sosta e parcheggio sicure e protette (SSTPA) in Italia del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

3.2.5 Incidentalità stradale e infortuni sul lavoro

Gli anni post-pandemici sono stati caratterizzati da una netta ripresa della mobilità e, come conseguenza, anche dell'incidentalità stradale (Figura 3.23): rispetto al 2021 gli incidenti e gli infortunati fanno registrare, complessivamente, una crescita. Nel 2022 sono 165.889 gli incidenti stradali (+9,2% rispetto all'anno precedente) e 3.159 i morti in incidenti stradali (+9,9%), ed analogamente si osservano tendenze simili in Campania (Tabella 3.10), dove i valori sono tutti in crescita rispetto al 2021: nel 2022 si contano 9.821 incidenti stradali (+9,0% rispetto all'anno precedente) e 228 morti in incidenti stradali (+6,5%).



Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Figura 3.23 - Incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti in Italia e in Campania. Anni 2017-2022

Tabella 3.10 – Incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti in Italia e in Campania. Anni 2017-2022

ANNI	ITALIA				CAMPANIA			
	Incidenti	Morti	Feriti	Variazione % annua delle vittime	Incidenti	Morti	Feriti	Variazione % annua delle vittime
2017	174.993	3.378	246.750		9.922	242	14.770	
2018	172.553	3.334	242.919	-1,3	9.721	206	14.643	-14,9
2019	172.183	3.173	241.384	-4,8	10.058	223	15.067	+8,3
2020	118.298	2.395	159.248	-24,5	7.088	176	9.957	-21,1
2021	157.875	2.875	204.728	+20,0	9.013	214	12.831	+21,6
2022	165.889	3.159	223.475	+9,9	9.821	228	14.002	+6,5

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

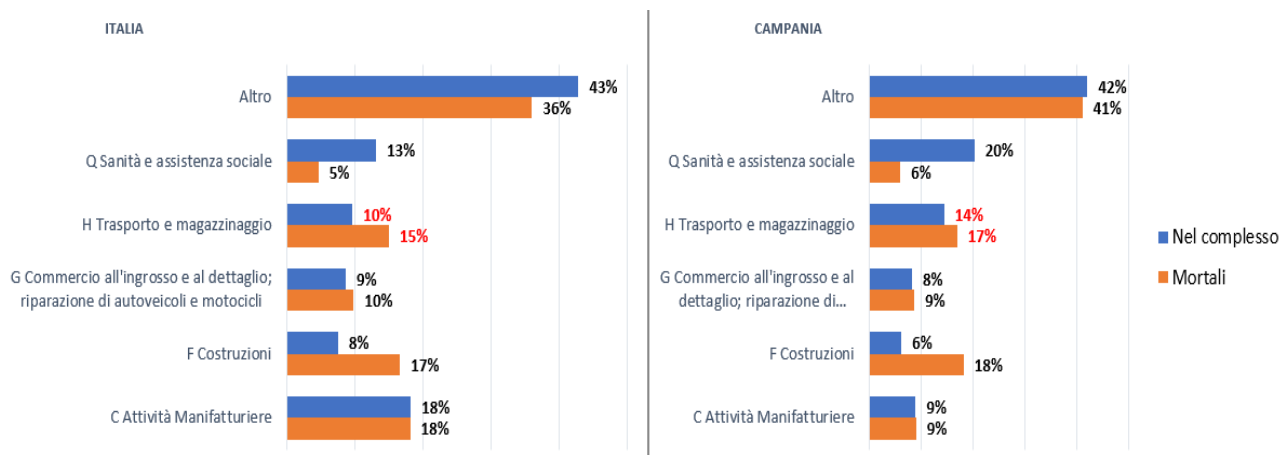
È interessante guardare al dettaglio dei 9.013 incidenti al 2021 in Campania, riportato in Tabella 3.11, per valutare quanti di questi incidenti abbiano visto coinvolti veicoli merci. In media, sono stati il 7,2%, in linea quindi con la percentuale media del numero di veicoli merci sul totale dei veicoli circolanti, ma con una forte eterogeneità per tipo di strada; in particolare, in ambito autostradale addirittura quasi un incidente su quattro ha coinvolto veicoli pesanti mentre statali, provinciali e comunali extraurbani si attestano a poco più del 10%.

Tabella 3.11 – Dettaglio di incidenti stradali in Campania nel 2021

tipo di strada	totali	con veicoli merci	% con veicoli merci
autostrada	633	149	23.5%
statale	689	88	12.8%
statale entro l'abitato	204	12	5.9%
regionale	91	3	3.3%
regionale entro l'abitato	80	2	2.5%
provinciale	601	69	11.5%
provinciale entro l'abitato	377	23	6.1%
comunale extraurbana	218	23	10.6%
strada urbana nell'abitato	6054	276	4.6%
altra strada	67	7	10.4%
totale	9013	652	7.2%

Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT.

Il settore dei trasporti è, storicamente, uno dei più rischiosi per quanto riguarda gli infortuni sul lavoro, secondo soltanto alle attività manifatturiere e al settore sanitario (Figura 3.24). Nel quinquennio 2018-2022, gli infortuni nei settori trasporti e magazzinaggio hanno infatti rappresentato mediamente il 10% del totale delle denunce con settore ATECO determinato. Considerando i soli casi mortali, la quota sale al 15% ed è preceduta, in questo caso, dalle attività manifatturiere e dalle costruzioni. In Campania il settore dei trasporti è secondo solo al settore sanitario; nel quinquennio considerato rappresentano mediamente il 14% del totale delle denunce con settore ATECO determinato, mentre considerando i soli casi mortali, la quota sale al 17% ed è preceduta solo dalle costruzioni.



Fonte: elaborazione propria su dati INAIL.

Figura 3.24 - Infortuni definiti per settore ATECO in Italia e in Campania. Anni 2018-2022

Nel periodo citato, la tendenza di settore in Campania ha comunque registrato un aumento complessivo del 31,6%. Nel caso di incidenti definiti con esito mortale, l'andamento è pressoché costante (da 17 a 18 casi) con picchi nel 2019 (verso il basso) e nel 2020 (verso l'alto), come illustrato in Tabella 3.12.

Tabella 3.12 – Infortuni definiti per settore Trasporti e Magazzinaggio in Campania. Anni 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022	Variazione % 2018-2022
Complessivo	2.150	2.054	2.061	2.493	2.829	+31,6%
% rispetto anno precedente		-4,5%	+0,3%	+21,0%	+13,5%	
Di cui mortali	17	8	28	19	18	+5,9%
% rispetto anno precedente		-52,9%	+250,0%	-32,1%	-5,3%	

Fonte: elaborazione propria su dati INAIL.

Osservando il fenomeno dal punto di vista delle modalità con cui si verificano gli infortuni, si può notare come la maggior parte di essi avviene principalmente in occasione di lavoro. La media del quinquennio (Tabella 3.13) indica che circa l'89% dei casi sono accaduti durante lo svolgimento dell'attività lavorativa, mentre solo il restante 11% ha avuto luogo nel tragitto casa-lavoro-casa. Contrariamente a quanto si possa immaginare, analizzando le dinamiche dei soli casi avvenuti in occasione di lavoro e approfondendo la ricerca nell'ambito degli infortuni per i quali è stata attribuita la variabile *attività fisica*, il coinvolgimento di un mezzo di trasporto non costituisce la causa principale di infortunio. Considerando il quinquennio 2018-2022, in media risulta come soltanto il 9% siano effettivamente avvenuti alla guida o a bordo di un mezzo. Le altre attività maggiormente responsabili dei casi lesivi sono il semplice movimento (camminare, correre o saltare; sollevare oppure tirare oggetti; muoversi sul posto per spostare oggetti) ma anche il trasporto manuale (collocamento di oggetti oppure trasporto effettuato unicamente a mano senza l'ausilio di alcun tipo di attrezzatura) e la manipolazione di oggetti (ovvero il prendere in mano o afferrare i materiali oggetto del trasporto).

Per quanto riguarda gli infortuni con esito mortale, invece, la guida di un mezzo di trasporto assume una rilevanza di gran lunga maggiore. Nel medesimo quinquennio, secondo le statistiche per la variabile citata, essi rappresentano il 36,3% del totale codificato.

Tabella 3.13 – Infortuni definiti per modalità di accadimento e per settore Trasporti e Magazzinaggio in Campania. Anni 2018-2022

MODALITÀ ACCADIMENTO	COMPLESSIVO					MORTALI				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
In occasione lavoro	1.860	1.778	1.846	2.278	2.607	16	7	25	16	16
senza mezzo di trasporto	1.675	1.574	1.691	2.119	2.417	9	4	18	10	10
con mezzo di trasporto	185	204	155	159	190	7	3	7	6	6
In itinere	290	276	215	215	222	1	1	3	3	2
senza mezzo di trasporto	110	128	98	89	92	0	0	1	2	1
con mezzo di trasporto	180	148	117	126	130	1	1	2	1	1

Fonte: elaborazione propria su dati INAIL.

3.2.6 Parco veicolare

La consistenza del parco veicolare merci immatricolato in Campania al 2022, suddiviso per tipologia di alimentazione e per normativa comunitaria di inquinamento, è riportata in Tabella 3.14 per i veicoli merci commerciali (<3.5 t) e in Tabella 3.15 per i veicoli merci industriali (>3.5 t). Per i veicoli merci industriali a gasolio, inoltre, si riporta il dettaglio per fascia di peso e normativa comunitaria di inquinamento in Tabella 3.16.

Naturalmente, in Campania circolano anche veicoli non immatricolati in regione, e di converso veicoli immatricolati in Campania circolano anche altrove, e dunque in senso assoluto non è possibile trarre conclusioni complessive sul parco effettivamente circolante. I dati sono però sintomatici di alcuni fenomeni critici su cui è necessario intervenire.

In particolare, dei circa 318.000 veicoli commerciali immatricolati fino al 2022, ben il 73,8% è al di sotto della normativa Euro 5, e dei circa 80.700 veicoli industriali addirittura oltre l'82% è inferiore ad Euro 4. Per quanto riguarda i sistemi di alimentazione, il gasolio prevale in entrambi i segmenti (89,6% dei veicoli commerciali e il 98,5% dei veicoli industriali). Le fasce dimensionali dei veicoli industriali a gasolio sono abbastanza uniformemente popolate fino alle 26 tonnellate. Da notare la penetrazione del tutto marginale di vettori energetici alternativi, con addirittura nessun veicolo commerciale elettrico (full electric) immatricolato e solo pochissimi veicoli industriali a batteria (ibridi).

Tali valori posizionano la Campania ben al di sotto della media nazionale, che pure risulta poco ben posizionata a livello europeo.

Tabella 3.14 – Consistenza del parco veicolare commerciale (<3.5t) immatricolato in Campania al 2022 per tipologia di alimentazione e normativa EURO

alimentazione	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	n.a.	totale	%
benzina	7,807	2,896	3,261	2,215	1,984	673	1,299	134	20,269	6.4%
benzina e gas liquido	535	219	247	306	1,799	635	1,777	2	5,520	1.7%
benzina e metano	88	27	78	198	1,521	1,922	1,329	3	5,166	1.6%
gasolio	48,525	21,849	36,933	51,705	52,683	28,946	44,644	71	285,356	89.6%
ibrido benzina						1	468		469	0.1%
ibrido gasolio					1		826		827	0.3%
metano	8	3	5	21	199	226	356		818	0.3%
altre	9	0	0	0	1	1	2	1	14	0.0%
totale	56,972	24,994	40,524	54,445	58,188	32,404	50,701	211	318,439	100.0%
%	17.9%	7.8%	12.7%	17.1%	18.3%	10.2%	15.9%	0.1%		
% cumulata	17.9%	25.7%	38.5%	55.6%	73.8%	84.0%	99.9%	100.0%		

Fonte: elaborazione propria su dati ACI.

Tabella 3.15 – Consistenza del parco veicolare industriale (>3.5t) immatricolato in Campania al 2022 per tipologia di alimentazione e normativa EURO

alimentazione	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	n.a.	totale	%
benzina	617	22		4	2			19	664	0.8%
benzina e gas liquido	50	2	5	2			1	1	61	0.1%
benzina e metano	5				1	7	1	0	14	0.0%
elettricità								356	356	0.4%
gasolio	37,586	5,265	9,194	12,012	1,927	5,887	7,334	325	79,530	98.5%
ibrido benzina							9	0	9	0.0%
ibrido gasolio							3	0	3	0.0%
metano				7		18	74	0	99	0.1%
altre	4		2	1				2	9	0.0%
totale	38,262	5,289	9,201	12,026	1,930	5,912	7,422	703	80,745	100.0%
%	47.4%	6.6%	11.4%	14.9%	2.4%	7.3%	9.2%	0.9%		
% cumulata	47.4%	53.9%	65.3%	80.2%	82.6%	89.9%	99.1%	100.0%		

Fonte: elaborazione propria su dati ACI.

Tabella 3.16 – Consistenza del parco veicolare industriale (>3.5t) immatricolato in Campania al 2022 con alimentazione a gasolio, suddiviso per classe di peso e normativa EURO

fascia di peso	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	n.a.	totale	%
3,6 - 7,5	15,287	1,887	3,013	3,174	1,027	1,057	1,162	137	26,744	33.6%
7,6 - 12	9,070	1,335	2,039	2,466	275	870	1,009	69	17,133	21.5%
12,1 - 14	1,827	123	107	181	41	101	175	23	2,578	3.2%
14,1 - 20	3,741	697	1,286	1,749	251	1,159	1,416	56	10,355	13.0%
20,1 - 26	7,327	1,077	2,149	3,131	217	2,031	2,243	38	18,213	22.9%
26,1 - 28	71	5	9	5		4	408	1	503	0.6%
28,1 - 32	63	109	554	1,251	108	653	800		3,538	4.4%
Oltre 32	200	32	37	55	8	12	121	1	466	0.6%

Fonte: elaborazione propria su dati ACI.

3.3 Trasporto ferroviario

3.3.1 Rete ferroviaria: infrastruttura e prestazioni

Un quadro di sintesi aggiornato dell'infrastruttura ferroviaria presente sul territorio della regione Campania (Tabella 3.17) è riportato nell'analisi di contesto del Piano Direttore della Mobilità Trasporti e Infrastrutture in Campania del 2023. Degli oltre 1.400 chilometri di rete, sono utilizzati anche per il traffico merci solo quelli appartenenti alla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale, per circa 1.100 km, di cui circa il 60% a doppio binario e l'80% elettrificati. In particolare, le linee più rilevanti per il traffico ferroviario merci sono le direttrici nord-sud Napoli-Roma via Formia, Napoli-Roma via Cassino e Caserta-Salerno-Reggio Calabria verso sud), che appartengono al *Rail Freight Corridor* Scandinavo-Mediterraneo⁴³, e la Caserta-Benevento-Foggia, principale linea trasversale verso la Puglia, lungo la cui direttrice è attualmente in costruzione la linea ad alta velocità Napoli-Bari. Tutte queste linee sono elettrificate e, ad eccezione della Caserta-Benevento-Foggia, a doppio binario. La linea ad alta velocità Napoli-Roma è teoricamente in grado di assicurare il transito di treni merci, ma non è mai stata utilizzata per questo scopo⁴⁴ né è previsto che lo sia in futuro.

Tabella 3.17 - Principali caratteristiche della rete ferroviaria in Campania

Ente Gestore	Estensione Rete	Scartamento	Binario [Km]		Trazione [Km]		Stazioni/ Fermate
	[Km]	[mm]	doppio	semplice	elettrica	diesel	N.
RFI	1.097,0	1435	620,0	477,0	826,0	271,0	145
EAV ambito vesuviano	142,0	950	63,0	79,0	142,0	0,0	95
EAV ambito metropolitano/sub-urbano	98,2	1435	10,2	88,0	57,2	41,0	27
EAV ambito flegreo	47,0	1435	14,0	33,0	47,0	0,0	30
ANM	18,7	1435	18,7	0,0	18,7	0,0	22
Totale	1.402,09		723,0	677,0	1.088,0	312,0	317

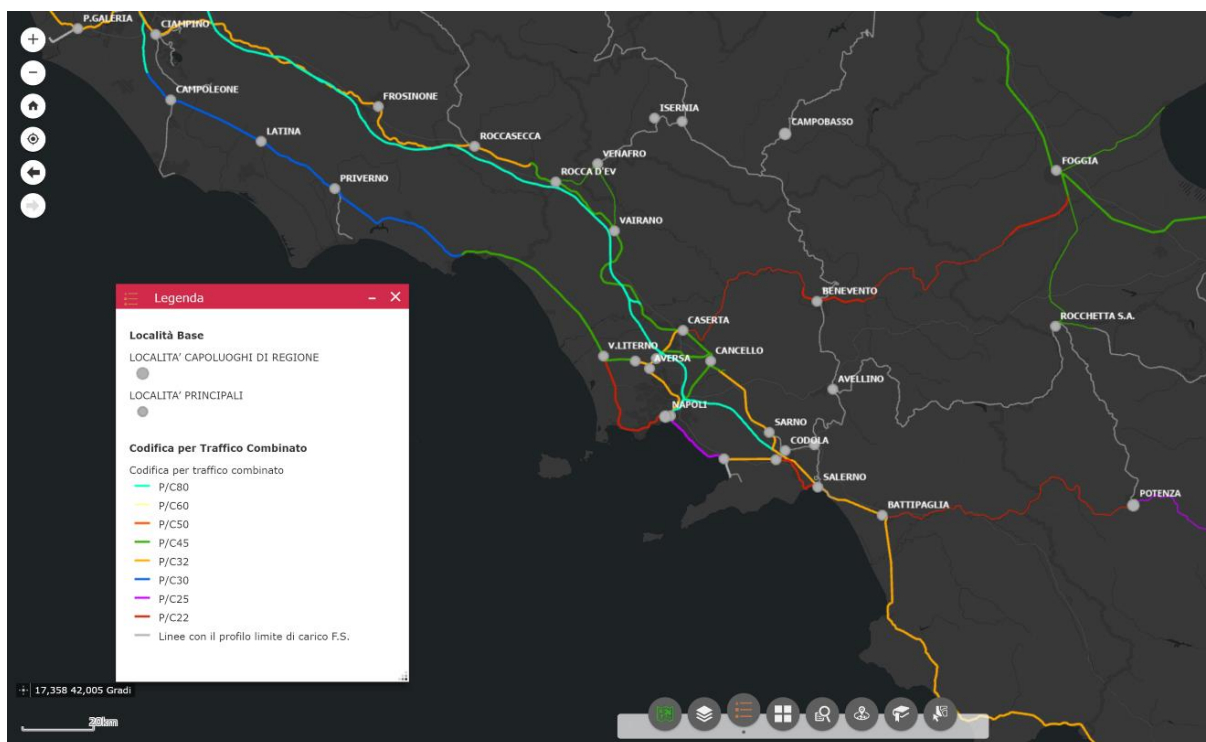
Fonte: Piano Direttore della Mobilità Trasporti e Infrastrutture in Campania (ACaMIR, giugno 2023)

⁴³ I *rail freight corridors* ricalcano la struttura dei Corridoi *core* TEN-T richiamati nel Capitolo I.

⁴⁴ Fa eccezione il servizio FAST operato da Mercitalia tra Marcanise e Bologna Interporto tra il 2018 ed il 2022 con ETR 500 modificati ad hoc per consentire il carico di roll-box. L'ex impresa ferroviaria Interporto Servizi Cargo aveva, inoltre, avviato uno studio di fattibilità per l'utilizzo delle linee AV/AC per il traffico merci intermodale, senza però giungere ad una sperimentazione, a causa degli elevati costi di adeguamento del materiale rotabile.

In termini di prestazioni, il Prospetto Informativo della Rete (PIR) di Rete Ferroviaria Italiana (RFI) indica quanto segue:

- su nessuna direttrice (nord, sud, trasversale), è garantita la codifica PC/45 per il traffico combinato, necessaria per il trasporto dei container *high cube* su carri pianale standard⁴⁵ (Figura 3.25);
- la situazione è migliore in termini di massa assiale⁴⁶, per la quale è disponibile la codifica D4 verso sud e la codifica C3 nelle altre direzioni, con limitazioni sulla trasversale verso la Puglia (Figura 3.26);
- problematica è invece la caratterizzazione in termini di ascesa massima, e quindi grado di prestazione, che incide pesantemente sulla prestazione ottenibile, ossia sul peso massimo trainabile senza ricorrere a doppia o tripla trazione. Come illustrato in Figura 3.27, le caratteristiche di ferrovia di pianura (pendenze inferiori al 13‰) sono garantite solo sulla Napoli-Roma via Formia, mentre nelle altre tratte lungo l'asse nord-sud si incontrano livellette comprese tra il 13 ed il 20‰ e, sulla trasversale appenninica, tratte con pendenze anche maggiori, tipiche delle ferrovie di montagna.

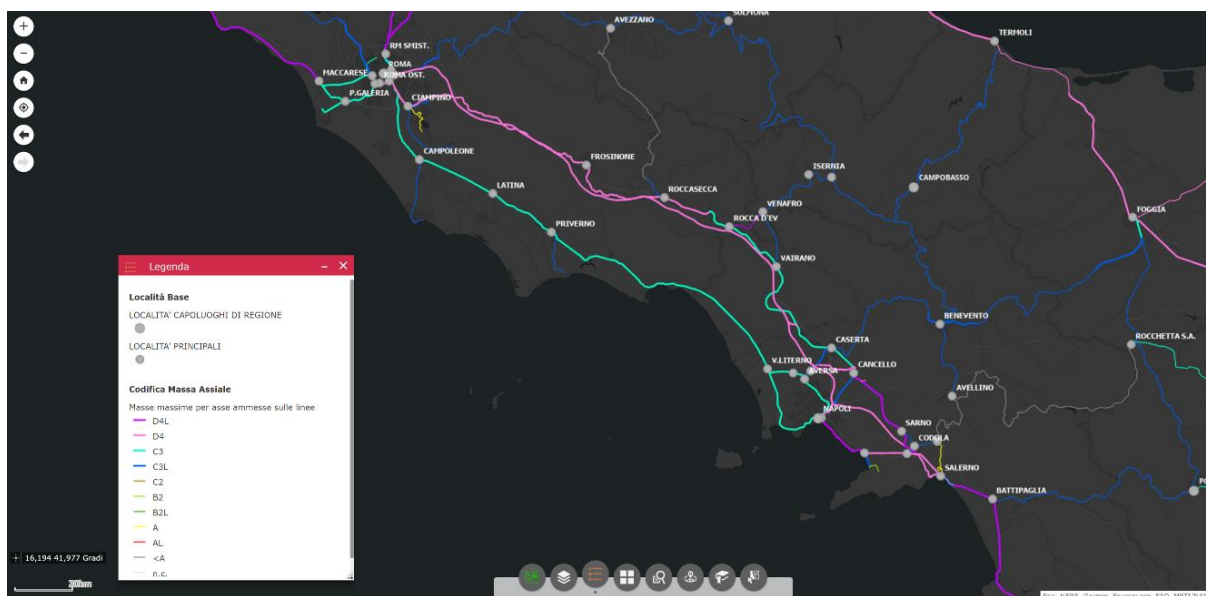


Fonte: ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.25 – Codifica linee campane merci per traffico combinato

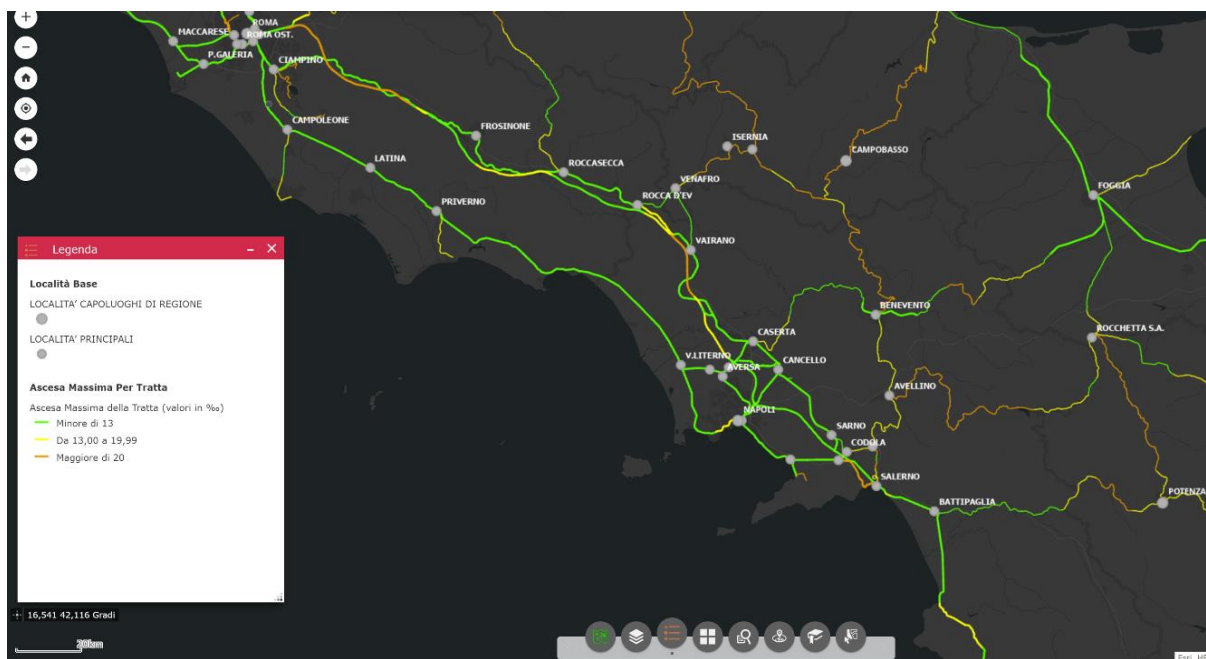
⁴⁵ La codifica della linea per il traffico combinato definisce l'ingombro massimo delle Unità di Trasporto Intermodale (UTI) ammesse a viaggiare in regime ordinario su carri pianale standard. Semplificando si può sintetizzare la classificazione dicendo che la codifica P/C 22 è quella necessaria al trasporto dei container marittimi standard, la P/C 32 quella minima necessaria per il trasporto di Casse mobili e semirimorchi sia pure di altezza limitata, la codifica P/C 45 quella necessaria per il trasporto di Container High Cube, mentre la P/C 80 è quella che consente il trasporto intermodale dei semirimorchi "gran volume" ovvero dell'Autostrada Viaggiante.

⁴⁶ La codifica della linea rispetto alla massa assiale definisce il valore massimo della massa gravante su ciascun asse del carro ferroviario e del valore di massa per metro. La Classificazione D4 corrisponde a 22,5 tonnellate di massa assiale ed 8 tonnellate per metro ed è lo standard richiesto per le reti TEN-T.



Fonte: ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.26 - Codifica linee campane merci per massa assiale



Fonte: ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.27 - Codifica linee campane merci per pendenze massime per tratta

La Campania sconta quindi un significativo *gap* di accessibilità ferroviaria in tutte le direzioni. In termini aggregati, uno studio del 2018⁴⁷ quantificava tale *gap* in circa 0,10 €/TEU/km, corrispondenti a circa 70 €/TEU sulle relazioni Campania-Lombardia, che rappresenta quindi l'extracosto che il traffico ferroviario regionale deve sopportare rispetto ad una condizione di massima efficienza dell'infrastruttura.

⁴⁷ V. Marzano, D. Tocchi, A. Papola, D. Aponte, F. Simonelli, E. Cascetta, 2018 - Incentives to freight railway undertakings compensating for infrastructural gaps: Methodology and practical application to Italy - Transportation Research Part A 110 (2018) 177–188

La situazione è però in rapida evoluzione, sia per il procedere del piano di *deployment* del treno merci europeo da parte di RFI, sia per la realizzazione della linea ad alta velocità Napoli-Bari, che sarà anch'essa realizzata a standard di treno europeo, ed i cui effetti complessivi sulle prestazioni dell'infrastruttura sono descritti nella parte del PRTML relativa agli scenari futuri del sistema di trasporto merci in Campania.

3.3.2 Terminali ferroviari merci

Il PIR di RFI indica (Figura 3.28) al momento solo cinque impianti abilitati al traffico merci in Campania, e che dunque consentono l'accesso/egresso alla modalità ferroviaria, segnatamente: lo scalo merci e i terminal ferroviari raccordati agli impianti di Maddaloni Marcanise Smistamento, Nola Interporto, Pontecagnano, Napoli Traccia, Acerra. Tranne Pontecagnano, a servizio del salernitano, sono tutti localizzati nel napoletano, e nessuno è presente a servizio delle aree interne, anche a causa dell'attuale scarso livello prestazionale della dorsale appenninica.

Sono presenti inoltre alcuni terminali nelle regioni limitrofe, tutti però prevalentemente troppo lontani dal tessuto produttivo e di consumo regionale perché possano rappresentare una valida alternativa al "tutto strada".

Di seguito, si riportano le caratteristiche di dettaglio di ciascun terminal.



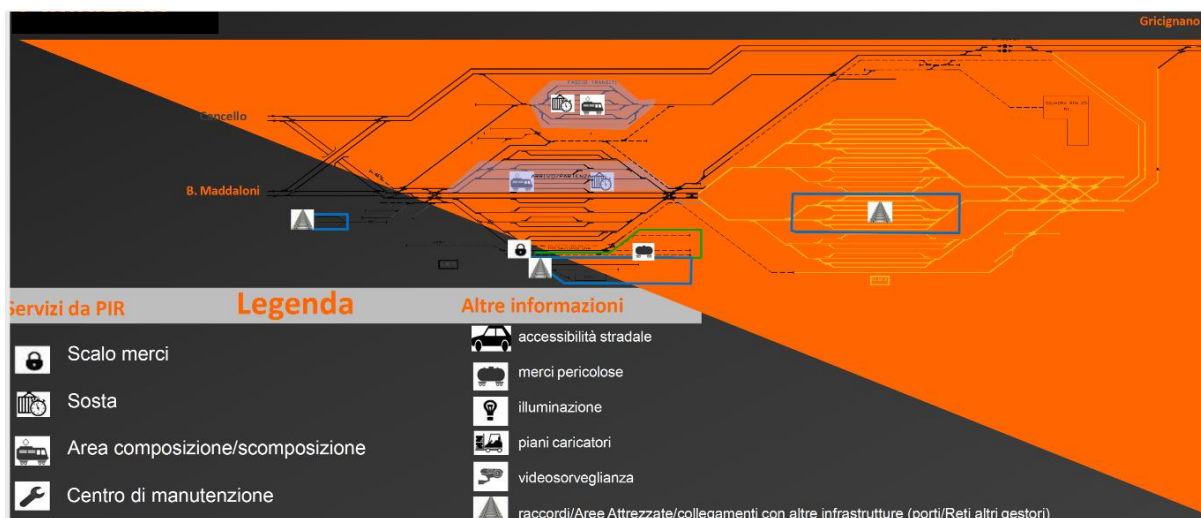
Fonte: ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.28 - Impianti merci in Campania e nelle regioni limitrofe

3.3.2.1 Maddaloni Marcanise Smistamento

Con una superficie di 1 milione di metri quadri, è il più grande scalo del Mezzogiorno per lo smistamento dei treni merci. L'impianto si trova lungo la linea Roma-Villa Literno-Cancello, raggiungibile anche da Caserta, percorrendo la linea Roma-Napoli via Cassino. Attualmente, il casello autostradale più vicino è quello di Caserta Sud sull'autostrada A1 Napoli-Roma; entro il primo semestre del 2024 è prevista l'inaugurazione del casello Marcanise Interporto sulla A30 Caserta-Salerno, che migliorerà l'accessibilità stradale al terminal ferroviario,

L'impianto (Figura 3.29) è dotato di 17 binari di arrivo/partenza elettrificati, che si dividono in un fascio transiti, con 9 binari di lunghezza compresa tra 590 e 640 metri, ed in un fascio arrivi con 8 binari tra 598 e 697 metri.



Fonte: scheda impianto da ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.29 - Impianto di Maddaloni Marcanise Smistamento

L'impianto è collegato con due raccordi, uno verso Interporto Sud Europa (paragrafo 3.6.2) servito tramite 3 binari di presa/consegna non elettrificati ed attualmente di lunghezza pari a 520 metri, ed uno verso il terminal di Mercitalia Shunting & Terminal per traffico combinato e diffuso, che dispone del Magazzino Merci e dei binari III, IV, V, VI del fascio merci, di lunghezza compresa fra 160 e 490 metri. Pertanto treni di lunghezza superiore ai 520 metri (o 490 metri per il solo terminal di Mercitalia) richiedono sempre il taglio del materiale ed una doppia manovra.

3.3.2.2 Nola Interporto

L'impianto è situato lungo la linea Cancellò-Sarno, su cui si innesta con una linea elettrificata a semplice binario, all'altezza del Bivio Nola. L'impianto, a servizio dell'Interporto di Nola (paragrafo 3.6.3) dispone di 6 binari per partenza/arrivo treni merci, di lunghezza compresa tra i 739 e 798 metri; uno di questi è abilitato al ricevimento e alla partenza di treni con merci pericolose. In termini di accessibilità stradale, è raggiungibile sia attraverso il casello Nola sulla A16 Napoli-Bari sia utilizzando l'apposito svincolo sulla strada di scorrimento veloce Nola-Pomigliano-Villa Literno, gestita da ANAS.

Il layout ferroviario del terminal è efficiente (Figura 3.30), in quanto si riesce a raggiungere direttamente il terminal di carico/scarico dalla stazione di Nola Interporto con un solo colpo di manovra. In termini di accessibilità sulle varie direttrici, l'attuale configurazione rende fluidi i traffici da/per il nord, mentre da/per Napoli e da/per il sud si rende necessaria una inversione di marcia nella stazione di Cancellò.



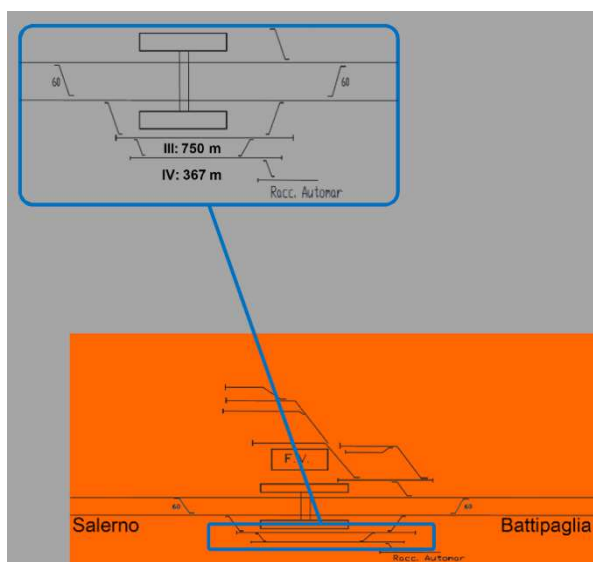
Fonte: scheda impianto da ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.30 - Impianto di Nola Interporto

3.3.2.3 Pontecagnano

L'impianto, che occupa una superficie di circa 55.000 m², è situato lungo la linea Salerno-Reggio Calabria ed è dotato di 4 binari, di cui 2 utilizzabili per la sosta dei treni merci (Figura 3.31). All'impianto è raccordato il Terminal Automar dedicato alla logistica degli autoveicoli. L'attività è funzionale anche ai traffici del porto di Salerno, dove Automar utilizza il Terminal Auto gestito da Logiport SpA esteso su una superficie di 100.000 m² ed un piazzale con una capacità di 5.000 auto. Il Terminal Automar a Pontecagnano è invece dotato di un'area di 185.000 m², con un piazzale con capacità di 8.500 auto, 6 binari ed una struttura di *pre delivery inspections* di 4.500 m² con carrozzerie, forni di verniciatura, ponti sollevatori e stazioni di ricarica. Il IV binario di circolazione è adibito alla circolazione di treni merci ed alla presa/consegna per il raccordo Automar, ed ha una lunghezza disponibile di 351 metri per i treni dispari e di 319 metri per i treni pari. Per treni di lunghezza superiore, compatibilmente con la circolazione treni, è possibile il ricevimento in binario III, che ha una lunghezza di 750 metri, con successivo inoltro al raccordo previa manovra sui binari di corsa. Ad ogni modo, i binari di carico/scarico presenti nel terminal Automar non raggiungono i 300 metri di lunghezza ciascuno.

Il casello autostradale più vicino, a circa 2 km, è quello di Pontecagnano sull'autostrada A2 "del Mediterraneo", mentre la distanza su strada dal porto di Salerno è di circa 18 chilometri. Non vi sono invece problemi di accessibilità ferroviaria in entrambe le direzioni lungo la linea Salerno-Reggio Calabria, su cui l'impianto è ubicato.



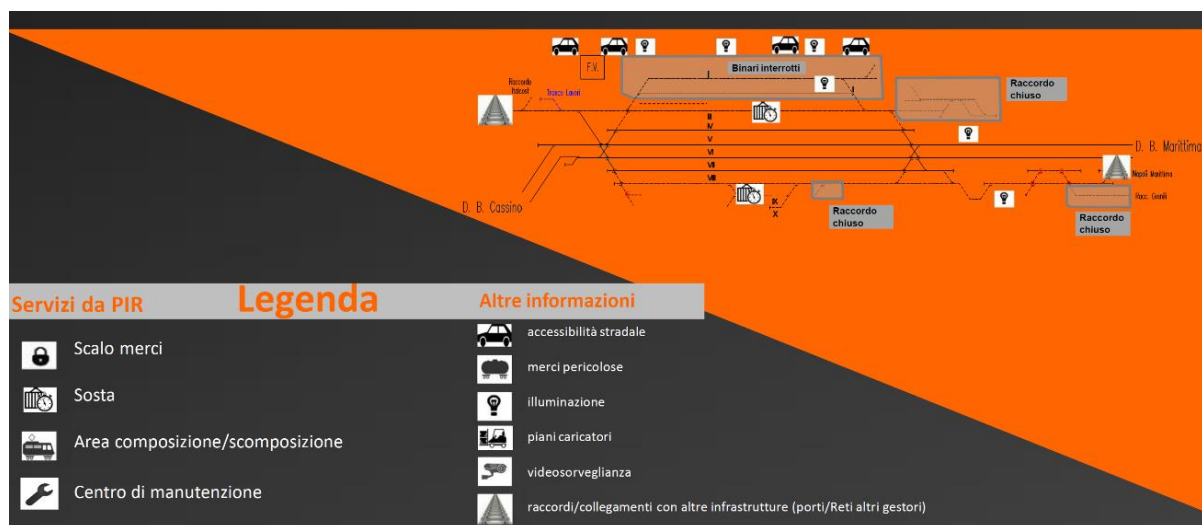
Fonte: scheda impianto da ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.31 - Impianto di Pontecagnano

3.3.2.4 Napoli Traccia

L'impianto si sviluppa su circa 78.000 m² ed è dotato di 8 binari funzionanti (Figura 3.32). Il binario III, lungo 345 metri, è utilizzato come binario di arrivo/partenza per i treni merci, mentre tre binari secondari non elettrificati, di modulo variabile tra 320 e 435 metri, sono utilizzati per sosta ed inoltro da/per i raccordi. L'impianto è situato nel nodo di Napoli, in posizione strategica per i collegamenti ferroviari verso nord, via Cassino. È inoltre facilmente accessibile via strada, con connessioni brevi verso la A3 Napoli-Salerno e la A1 Napoli-Milano.

Nonostante la localizzazione propizia e le potenzialità di traffico, l'impianto è pressoché inutilizzato, per cause sia di mercato sia di scarsa prestazione dei raccordi ferroviari, in primis quello verso il porto di Napoli (paragrafo 3.4). Ad oggi, l'unico raccordo formalmente attivo è quello per il deposito Italcost, per ricezione, stoccaggio miscelazione e spedizione di Gas di Petrolio Liquefatto (GPL). Il deposito è rifornito da navi gasiere, ormeggiate nella Darsena Petroli del porto di Napoli, attraverso tre canali: gasdotto, autocisterne di capacità media di 20 t, ferrocisterne di capacità media di 40 t. Il prodotto, stoccato in serbatoi fuori terra e/o interrati, è poi distribuito a mezzo autobotti.



Fonte: scheda impianto da ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.32 - Impianto di Napoli Traccia

3.3.2.5 Acerra

L'impianto si sviluppa su circa 18.000 m² ed è dotato di 4 binari (Figura 3.33). Il binario III, lungo oltre 650 metri, è utilizzato come binario di arrivo/partenza per treni merci da/verso il raccordo FIAT, unico raccordo presente nel nodo. Tale raccordo è allacciato sul binario IV, non elettrificato, a sua volta collegato con il binario III. La presa e consegna avvengono invece sui binari interni al raccordo FIAT. Di fatto, come si vedrà nel paragrafo 3.3.3, anche il terminal di Acerra è sostanzialmente non più utilizzato dal 2018.



Fonte: scheda impianto da ePIR – Prospetto informativo della rete edizione 2023/2024 (RFI)

Figura 3.33 - Impianto di Acerra

3.3.3 Domanda di trasporto ferroviario merci

Anche se la Campania rappresenta il 9,5% della popolazione e il 6,1% del PIL nazionale, solo il 3,6% dei treni merci circolanti in Italia ha origine o destinazione in Campania, percentuale che scende addirittura al 3,0% se riferita alla massa lorda trasportata, a conferma del minor peso e prestazione dei treni merci da/per la Campania. Dunque, se il tema del riequilibrio modale è critico a livello nazionale, data la bassa quota di mercato registrata dalla modalità ferroviaria, a maggior ragione tale priorità deve essere enfatizzata in ambito regionale. Ad ogni modo, se i dati assoluti restituiscono un

quadro della Campania in notevole ritardo, anche rispetto all'ambito nazionale, le tendenze degli ultimi anni sono comunque incoraggianti.

Una prima valutazione è possibile guardando al numero totale di treni (Tabella 3.18) e al loro peso totale (Tabella 3.19) nel periodo 2018-2022. Da essi si evince che il peso lordo medio dei treni merci nel 2022 è stato di poco superiore alle 1040 tonnellate a livello nazionale, a fronte di circa 860 tonnellate a livello sia campano sia meridionale. Inoltre, il traffico ferroviario merci da/per i terminal campani è cresciuto di circa un terzo dal 2018 al 2022, in termini sia di numero di treni sia di massa lorda complessiva trasportata. Tale crescita, oltre che rilevante in termini assoluti, ha consentito anche di restringere il *gap* con il resto del Paese, come per altro rilevato per tutto il Mezzogiorno⁴⁸. La quota campana è passata infatti dal 2,9% al 3,6% in termini di numero di treni merci, e dal 2,4% al 3,0% in termini di massa lorda trasportata, mentre per il Mezzogiorno tali quote sono cresciute rispettivamente, dal 13,6% al 16,8% e dall'11,3% al 13,8%.

Tabella 3.18 – Treni merci circolati (origine/destinazione) dal 2018 al 2022

treni merci con o/d in	2018	2019	2020	2021	2022	var.% '18-'22
Italia	193.321	195.496	184.863	210.608	206.576	6,90%
Mezzogiorno	26.373	28.706	28.929	35.757	34.674	31,50%
Campania	5.611	6.973	6.347	6.978	7.372	31,40%
quota % Mezzogiorno	13,60%	14,70%	15,60%	17,00%	16,80%	
quota % Campania	2,90%	3,60%	3,40%	3,30%	3,60%	

Fonte: elaborazione su dati RFI.

Tabella 3.19 – Peso totale (milioni di tonnellate) treni merci circolati dal 2018 al 2022

peso lordo totale treni merci (Mt)	2018	2022	var.% '18-'22
Italia	201,54	215,76	7,10%
Mezzogiorno	22,82	29,78	30,50%
Campania	4,74	6,38	34,60%
quota % Mezzogiorno	11,30%	13,80%	

Fonte: elaborazione su dati RFI.

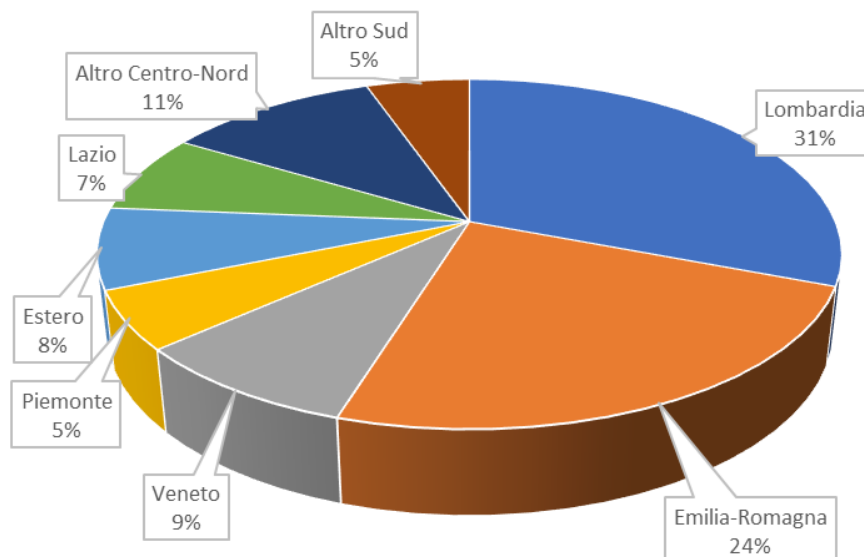
Tale tendenza si è però bruscamente interrotta nel primo quadrimestre del 2023, con un calo dei traffici che, se a livello nazionale è contenuto al 5,6%, a livello regionale è di oltre il 21% in termini di treni partiti e/o arrivati e di poco superiore al 19% in termini di peso lordo. Tale differenza si spiega in parte con un calo fisiologico del mercato e, soprattutto, con l'interruzione delle attività per messa in liquidazione dal 1 gennaio 2023 dell'impresa ferroviaria *Interporto Servizi Cargo* (ISC), con base principale all'Interporto Campano di Nola, a seguito di una crisi però non collegabile ad una mancanza di domanda di trasporto merci. Di fatto, questo testimonia l'elevato livello concorrenziale raggiunto ormai dal settore ferroviario merci, soprattutto in ambito di traffici intermodali e combinati. Infatti, a valle di alcune interlocuzioni con *stakeholders* è emerso che, a riprova di quanto detto, risulta che non tutti i traffici precedentemente gestiti da ISC siano riusciti ad essere riassorbiti dalle altre imprese ferroviarie, nonostante alla fine del quadrimestre la situazione risulti parzialmente stabilizzata.

In termini di traffico ferroviario, la Campania scambia prevalentemente con Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto, che pesano per i due terzi del peso lordo totale dei treni in arrivo/partenza, percentuale che sale ai tre quarti, considerando anche gli scambi con il Piemonte e con l'estero (Figura 3.34). Apprezzabili anche gli scambi con il Lazio, mentre sono invece marginali i traffici con la Puglia e verso il Sud. È opportuno evidenziare, in tal senso, che la ripartizione geografica è operata

⁴⁸ Nel seguito del paragrafo, per Mezzogiorno si intendono le regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia, Sicilia, ossia quelle che nell'ambito della cosiddetta Norma Merci (rif. art. 1, comma 294, della legge 190/2014 e s.m.i.), possono godere delle componenti *Sud* e *Traghetamento* del contributo.

in base ad origine e destinazione dei treni e non della merce. Non viene indicata, pertanto, come estero la merce proveniente dall'estero sui terminal del nord Italia e da qui rilanciata verso gli impianti della Campania, e viceversa.

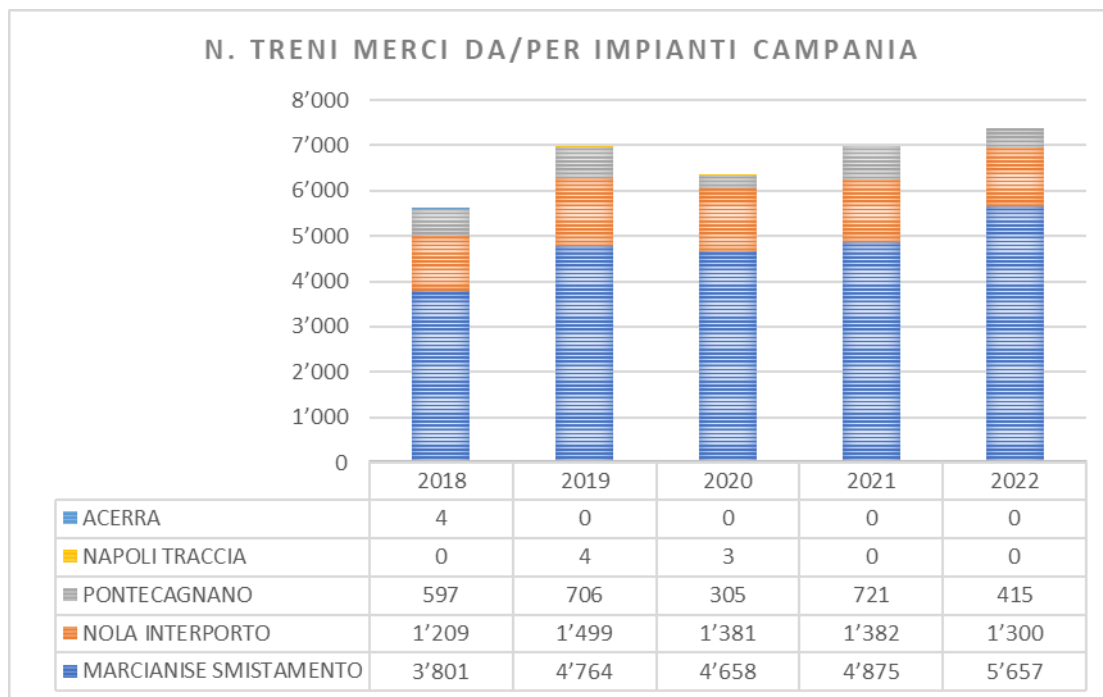
Così come a livello nazionale, anche in Campania il traffico è quasi equamente distribuito tra traffici tradizionali e traffici multimodali/intermodali.



Fonte: elaborazione su dati RFI e degli interporti regionali.

Figura 3.34 - Ripartizione geografica dei flussi di traffico ferroviario 2022 da/per terminal campani (% calcolata sul peso lordo)

Guardando ai singoli impianti (Figura 3.35), come anticipato nel paragrafo 3.3.2, solo tre dei cinque impianti regionali ospitano di fatto traffici ferroviari: Marcanise Smistamento, Nola Interporto e Pontecagnano. Di fatto, la notevole crescita complessiva dei traffici regionali è sostenuta prevalentemente dal nodo di Maddaloni Marcanise Smistamento, che dal 2018 ha incrementato il proprio traffico del 49%, arrivando a costituire oltre i tre quarti del totale regionale.



Fonte: elaborazione su dati RFI e degli interporti regionali.

Figura 3.35 - Treni merci in arrivo/partenza negli impianti ferroviari merci della Campania 2018-2022

Guardando ai traffici per singolo impianto, emerge quanto segue:

- a Maddaloni Marcianise Smistamento (Tabella 3.20), oltre a quanto già detto sulla crescita dei traffici, si evidenzia una tendenza ad un progressivo riequilibrio dei flussi in arrivo/partenza, con una crescita maggiore dei flussi in uscita dal nodo. Cresce anche il peso lordo medio per treno, passato da 835 ad 870 tonnellate, comunque ancora molto inferiore alla media nazionale, e continuano inoltre a prevalere leggermente i traffici convenzionali. La metà dei treni è in arrivo/partenza da Emilia-Romagna (31%) e Lombardia (26%), con le altre aree geografiche servite in coerenza con la media regionale di Figura 3.34. In termini di grado di utilizzazione, vi è un notevole margine di crescita, sia del terminal RFI sia di quello in gestione ad Interporto Sud Europa, con possibili incrementi di capacità derivabili da interventi sia gestionali/organizzativi sia infrastrutturali;
- nell'impianto di Nola Interporto i traffici sono quasi esclusivamente intermodali (Tabella 3.21), con una polarizzazione geografica prevalente verso Lombardia e Veneto, ed un apprezzabile 17% di treni da/per la Calabria. Il picco dei volumi, in termini di peso medio lordo, risale al 2021, con quasi 1,35 milioni di tonnellate di massa lorda per i treni in arrivo e partenza dall'Interporto. Sui risultati 2022 incidono le già citate difficoltà di ISC, la cui cessazione delle attività a gennaio 2023 ha comportato una significativa contrazione delle attività del terminal. Attualmente si sta completando un riassetto del sistema ed un riposizionamento delle Imprese Ferroviarie, sia in termini di assorbimento dei traffici, sia rispetto ai terminal regionali utilizzati. In particolare, si sono riposizionate almeno parzialmente su Nola Interporto, GTS Rail e Compagnia Ferroviaria Italiana (CFI), oltre a Medway, impresa ferroviaria del gruppo MSC, che già nel 2022 aveva attivato i già citati traffici verso la Calabria (porto di Gioia Tauro);
- anche l'impianto di Pontecagnano ha registrato il picco dei volumi degli ultimi cinque anni nel 2021 (Tabella 3.22), con circa 440 mila tonnellate di massa lorda complessiva e 721 treni in arrivo o partenza nell'impianto. La relazione di traffico attiva è con l'Abruzzo (Fossacesia, Torino di Sangro) ed è relativa a traffico di veicoli nuovi. Dal gennaio 2024 è stata annunciata una nuova relazione con 10 coppie/settimana con Gioia Tauro.

Tabella 3.20 – Traffici ferroviari merci impianto Maddaloni Marcianise Smistamento 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022	var.% 18-22
n° treni merci	3.801	4.764	4.658	4.875	5.657	49%
di cui intermodali	1.815	2.483	2.022	2.345	2.691	48%
tonnellate treni arrivo (10³ t)	1.877	2.246	n. d.	2.342	2.653	41%
tonnellate treni partenza (10³ t)	1.297	1.671	n. d.	1.833	2.268	75%
tonnellate treni totali (10³ t)	3.174	3.917	n. d.	4.175	4.920	55%
peso lordo medio per treno (tonn)	835	822	n. d.	856	870	

Fonte: elaborazione su dati RFI.

Tabella 3.21 – Traffici ferroviari merci impianto Nola Interporto 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022	var.% 18-22
n° treni merci	1.209	1.499	1.381	1.382	1.300	8%
di cui intermodali	1.103	1.371	1.279	1.043	1.252	14%
tonnellate treni arrivo (10³ t)	641	682	n. d.	679	580	-10%
tonnellate treni partenza (10³ t)	561	646	n. d.	668	611	9%
tonnellate treni totali (10³ t)	1.202	1.327	n. d.	1.346	1.191	-1%
peso lordo medio per treno (tonn)	994	886	n. d.	974	916	

Fonte: elaborazione su dati RFI.

Tabella 3.22 – Traffici ferroviari merci impianto Pontecagnano 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022	var.% 18-22
n° treni merci	597	706	305	721	415	-30%
di cui intermodali	0	0	0	0	0	
tonnellate treni arrivo (10³ t)	190	223	n. d.	223	145	-24%
tonnellate treni partenza (10³ t)	169	180	n. d.	217	120	-29%
tonnellate treni totali (10³ t)	359	404	n. d.	440	265	-26%
peso lordo medio per treno (tonn)	602	572	n. d.	611	639	

Fonte: elaborazione su dati RFI.

3.4 Trasporto marittimo

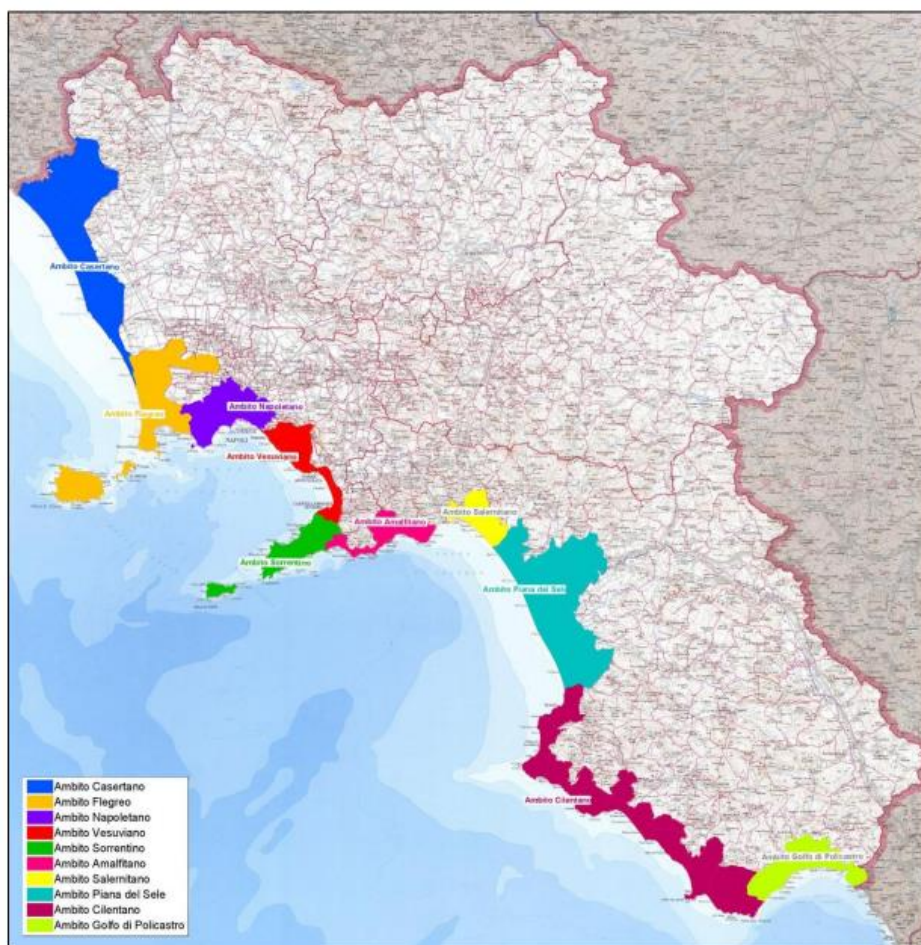
3.4.1 Il Sistema portuale Campano

Il sistema portuale Campano è costituito da diverse infrastrutture di interesse nazionale, regionale e locale, appartenenti a dieci diversi ambiti territoriali (Figura 3.36).

In particolare, i due porti di rilievo nazionale del sistema campano, Napoli e Salerno, sono ricompresi nell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale. Altri porti di rilevanza regionale e di interesse per il presente piano sono:

- Torre Annunziata, interessato da un rilevante traffico di prodotti cerealicoli e, più in generale di rinfuse solide, ed altri traffici ad elevato valore aggiunto quali il project cargo (ossia il trasporto di merci di grandi dimensioni e/o peso che richiedono spesso progettazione, professionalità e mezzi specifici), ed il break bulk cargo (ossia il trasporto di merci formato da unità enumerabili ma non individuabili come unità intermodali standard, quali ad esempio sacchi, pallet, fusti, etc.);
- Castellammare di Stabia, in quanto sede di un importante cantiere navale e, in misura minima, per il collegamento con traghetti con l'isola di Capri. Il porto di Castellammare di Stabia è anch'esso inquadrato tra i porti di rilevanza nazionale ai sensi della L 84/94 e per questo incluso nella Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale;
- Pozzuoli per il ruolo di collegamento con le isole di Ischia e Procida tramite traghetti ro/pax;
- i porti delle isole di Capri, Procida ed Ischia in quanto porte di accesso alle isole stesse anche per il traffico merci ad esse destinato.

Pertanto, le analisi rappresentate in questa sezione sono state suddivise in due sezioni, una relativa ai porti della AdSP e l'altra relativa ai porti di interesse regionale.

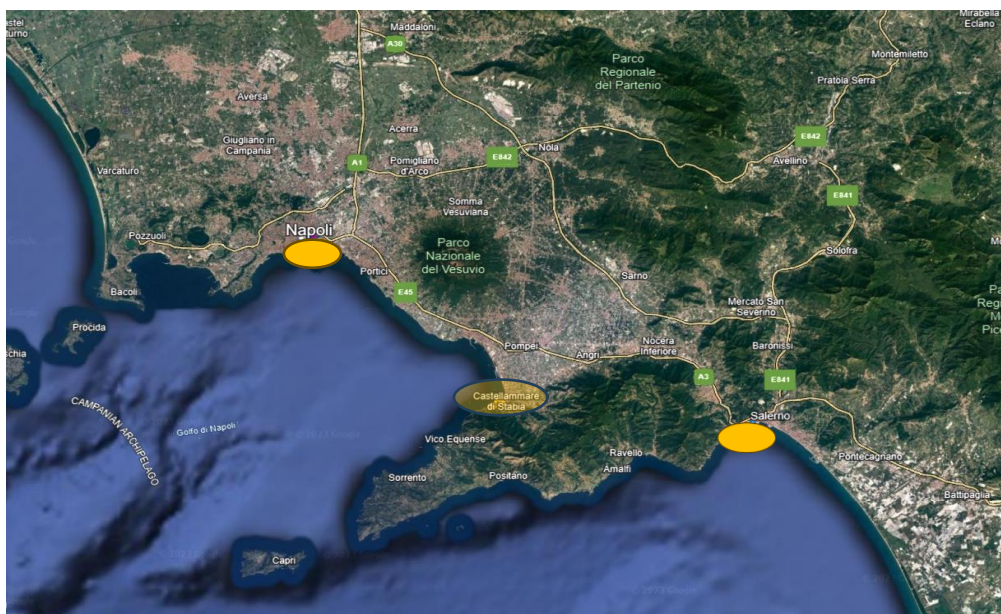


Fonte: Piano Direttore della Mobilità della Regione Campania.

Figura 3.36 - Infrastrutture portuali Campane e ambiti territoriali

3.4.2 I porti dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, istituita a valle del Piano Nazionale della Portualità e della Logistica del 2015, comprende i porti di Napoli, Salerno e Castellammare di Stabia (Figura 3.37). Poiché quest'ultimo è attualmente interessato sostanzialmente da flussi merci legati alle attività cantieristiche in esso svolte, le analisi successive si riferiranno ai porti di Napoli e Salerno.



Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Figura 3.37 – Porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale

I porti di Napoli e Salerno sono porti di tipo *regional*, ovvero con una *catchment area* a servizio delle aree produttive e di consumo più o meno direttamente vicine ai porti stessi, e *multipurpose*, perché accolgono, seppur in misura variabile, tutte le tipologie di traffici merci.

In particolare, i porti campani rappresentano, dopo i due grandi sistemi portuali del Nord-Ovest (tirreno) e Nord-Est (adriatico), la terza porta di ingresso dei flussi container in Italia, ovviamente al netto dei traffici di *transshipment*. Il sistema portuale campano ha anche quote di mercato di eccellenza nel traffico di rotabili, con una specializzazione di Napoli nel traffico Ro-Pax verso le isole maggiori (Sicilia e Sardegna) e di Salerno verso servizi Ro-Ro e *car carrier* anche internazionali.

La *catchment area* del sistema portuale campano comprende in particolare Campania e basso Lazio e, in misura comunque non trascurabile, Puglia e regioni del Centro-Nord, con particolare riferimento all'area abruzzese. Ciò è sostanzialmente esaustivo per i traffici containerizzati, mentre per i traffici di rotabili si osservano anche flussi di interesse da/verso il Nord Italia.

In tal senso, dai dati forniti dalla Agenzia delle Dogane e dei Monopoli relativi agli anni 2017-2018, emerge che la merce containerizzata in import-export dal porto di Napoli⁴⁹ risulta per il 65-68% destinata in Regione, per il 17-19% destinata nelle Regioni limitrofe, per il 5-7% nelle altre Regioni del Centro Italia e per l'8-10% nelle Regioni del Nord Italia. Per quanto riguarda i traffici di rotabili, i pochi dati che si è riusciti a raccogliere nelle indagini effettuate negli ultimi anni, confermano comunque la minore rilevanza dei traffici regionali stimati comunque sempre inferiori al 50% (30-48%), ed un peso significativo del bacino a nord del Lazio, con altre regioni del Centro più Nord Italia tra il 25 ed il 40%. I porti di Napoli e Castellammare di Stabia sono particolarmente attivi anche nel settore della cantieristica, Castellammare in particolare ospita un importante insediamento di Fincantieri.

3.4.2.1 Porto di Napoli

Il porto di Napoli rappresenta uno scalo importante per la portualità del sud Tirreno e nazionale, con una superficie complessiva di oltre 1,43 milioni di m² e una lunghezza totale di banchine pari a circa 11,5 km circa, corrispondenti a 35 banchine (Tabella 3.23) e oltre 75 accosti, con pescaggi fino a 14 m.

⁴⁹ I risultati, almeno come ordine di grandezza, sono estendibili anche al porto di Salerno.

Tabella 3.23 – Banchine del porto di Napoli

Banchina	Lunghezza complessiva (m)	Pescaggio (m)
Molo S. Vincenzo	1.570	5/6 – 10
Calata Beverello	165	6/7
Molo Angioino Lato Sud	493	10
Molo Angioino Testata	120	10
Molo Angioino Lato Nord	388	10,60
Calata Piliero	259	5,80
Pontile Immacolatella Vecchia	281	8,80/9,40
Calata Porta di Massa	262	9/10
Molo Carlo Pisacane Lato Ponente	246	9
Molo Carlo Pisacane Testata	89	7,60
Molo Carlo Pisacane Lato Levante	264	9,1/5,7
Calata Villa del Popolo lato Ponente	165	6
Pontile dei Silos	147	9/10
Calata Villa del Popolo lato levante	190	5
Molo Carmine lato ponente	351	7,50
Molo Carmine lato levante	327	8/8,50
Darsena Bacini	237	5
Calata della Marinella	435	8
Pontile Silos	176	5
Pontile Vittorio Emanuele II Lato ponente	398	7
Pontile Vittorio Emanuele II Lato Levante	351	9
Calata Vittorio Veneto	210	6/10
Pontile Flavio Gioia Lato Ponente	247	10,20
Pontile Flavio Gioia Testata	104	7,60
Pontile Flavio Gioia Lato Levante	250	9,40
Calata Granili	200	7
Molo Bausan Lato Ponente	251	10,40
Molo Bausan Testata	160	8,85
Molo Bausan Lato Levante	273	13/13,20
Calata Pollena	387	11/11,50
Pontile Vigliena Lato Ponente	296	11
Pontile Vigliena Testata	136	7
Pontile Vigliena Lato Levante	315	10/11
Calata Petroli	305	10
Molo Progresso	320	14

Fonte: AdSP del Mar Tirreno Centrale

Con l'eccezione del traffico Ro-Ro/Ro-Pax, le attività portuali dedicate al traffico merci sono localizzate nella zona che ha origine presso Calata Villa del Popolo e che, con soluzione di continuità per ospitare il settore cantieristico, si estende verso est, fino all'area dedicata ai traffici container e petroliferi. Nel dettaglio (Figura 3.38):

- le rinfuse solide sono movimentate principalmente presso i moli Flavio Gioia, Vittorio Emanuele, Calata Vittorio Veneto e Calata Villa del Popolo;
- le rinfuse liquide sono movimentate principalmente nell'area della Darsena Petroli, presso il Pontile Vigliena, Calata Vigliena e Molo del Progresso ed in parte sul Molo Flavio Gioia;
- i container sono movimentati presso i Moli Bausan, Flavio Gioia, Calata Pollena ed occasionalmente anche presso il Molo Vittorio Emanuele, per una superficie complessiva superiore a 200.000 m²;
- le attività portuali relative al settore di traffico Ro-Ro/Ro-Pax hanno luogo nella parte occidentale del porto, presso Calata Piliero, Molo Immacolatella Vecchia e Calata Porta di Massa.



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Figura 3.38 – Layout del porto di Napoli

Entrando più in dettaglio dei due segmenti di traffico merci più rilevanti del porto di Napoli, è opportuno richiamare, con riferimento ai traffici container, che:

- il terminalista più importante è il Consorzio Napoletano Terminal Containers, CO.NA.TE.CO., fondato nel 1995. Opera attualmente in un terminal di circa 157.000 m². Le banchine a disposizione, essenzialmente lungo il molo Bausan, comprendono accosti fino a 315 metri e con pescaggio consentito fino a 14 metri. Lo *yard* è operato in area export con *reach stacker* e in area import con RTG, mentre il carico/scarico delle navi avviene con gru *portainer*;
- il terminalista Terminal Flavio Gioia (TFG) tratta anche merci containerizzate, in una concessione di circa 33.000 m² sul molo Flavio Gioia e di circa 10.000 m² sul piazzale ferroviario retrostante. L'accessibilità marittima è caratterizzata da ormeggi fino a 292 metri di lunghezza per 12,5 metri di pescaggio. L'area *yard* è operata con *reach stackers*, mentre il carico/scarico navi è garantito da gru semoventi di banchina;
- una quota residuale di traffici containerizzati è movimentata presso il terminal SO.TE.CO. S.p.a., società specializzata nella movimentazione di contenitori e nell'operatività di navi Ro-Ro. Il terminal è situato presso la Calata Pollena, e occupa una superficie demaniale di circa 42.000 m².

Per quanto riguarda i traffici Ro-Ro e Ro-Pax, le aree demaniali marittime e le corrispondenti banchine portuali destinate al traffico cabotiero di merci e passeggeri sono affidate in concessione a due imprese, Grandi Navi Veloci s.p.a e Terminal Traghetto Napoli s.r.l. Riprendendo informazioni della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale⁵⁰ (Figura 3.39), GNV ha in concessione ad uso esclusivo le aree corrispondenti agli ormeggi da 12 a 15, mentre all'impresa Terminal Traghetto Napoli sono date in concessione le zone demaniali marittime ubicate in località Immacolatella Vecchia e Calata Porta di Massa del porto di Napoli, comprendenti gli ormeggi dal n. 15/b al n.20 (aree in viola in Figura 3.39). Nel Terminal Traghetto Napoli operano diverse compagnie, in particolare Medmar e Caremar per il trasporto a corto raggio, e Tirrenia-Moby e Siremar per quello a lungo raggio.

⁵⁰ Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).



Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Figura 3.39 – Aree terminalistiche in concessione per servizi Ro-Ro nel porto di Napoli

Sempre da dati forniti dalla AdSP, la capacità istantanea di stoccaggio complessivo dei terminal Ro-Ro è di 273 *trailers*, suddivisi in 84 e 94 nelle due aree A1 e A2 di Terminal Traghetti Napoli, e in 105 per l'area A3 assegnata a Grandi Navi Veloci⁵¹.

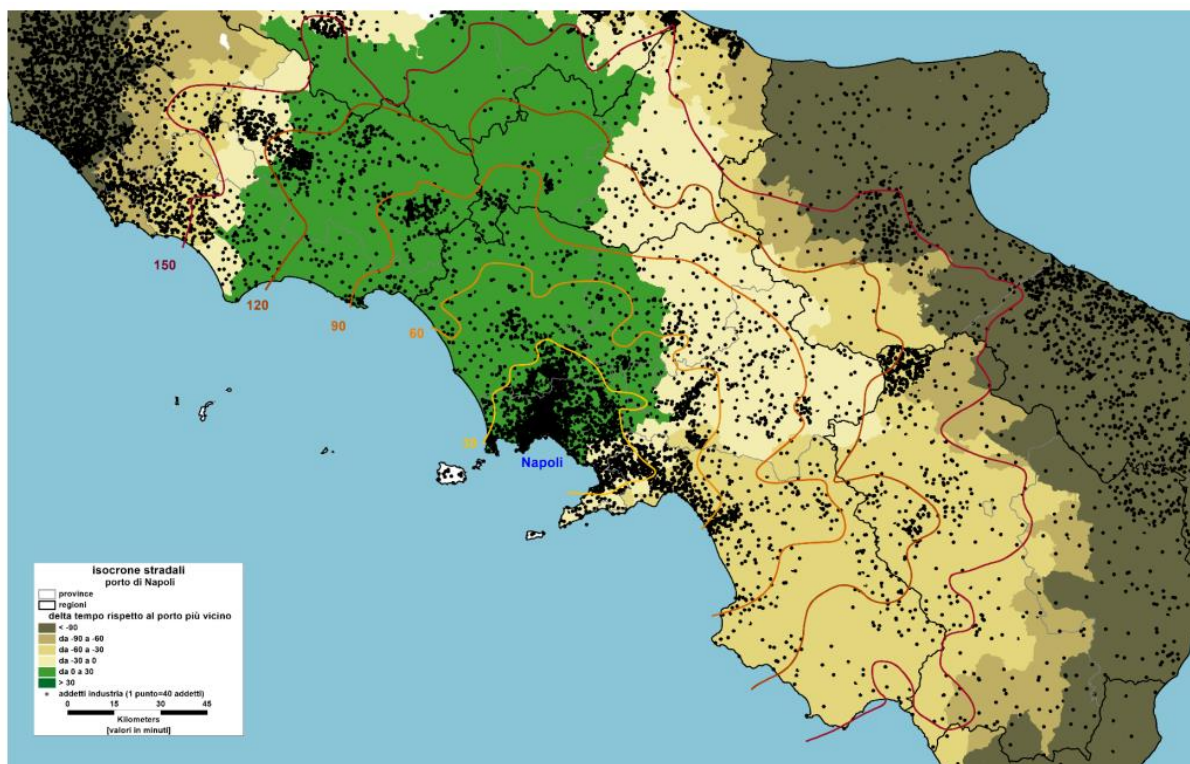
Dal punto di vista dell'accessibilità marittima, il Porto di Napoli è protetto da due grandi opere di sbarramento: la Diga Duca degli Abruzzi presso il Molo San Vincenzo, a occidente, e la Diga foranea Emanuele Filiberto Duca d'Aosta, ad oriente. Tali opere delimitano la cosiddetta bocca di Ponente, una delle due vie d'accesso marittimo al Porto, larga circa 300 m. Un'ulteriore via d'accesso è rappresentata dalla Bocca di Levante, a est, delimitata dalla diga Duca d'Aosta.

I collegamenti stradali del porto di Napoli avvengono direttamente col sistema autostradale regionale in corrispondenza del varco Bausan, connesso al tratto terminale della A3 Napoli-Salerno, e con la viabilità cittadina, in corrispondenza di tre varchi:

- il varco Immacolatella, all'intersezione con via Nuova Marina, che può essere utilizzato esclusivamente in uscita da qualunque tipo di mezzo, commerciale e no, pubblico e privato;
- il varco Pisacane all'intersezione sempre con via Nuova Marina, che può essere utilizzato sia in ingresso sia in uscita da qualunque tipologia di veicolo senza che venga richiesta l'esibizione di un'autorizzazione;
- il varco S. Erasmo all'intersezione con via Reggia di Portici, utilizzabile solo in uscita dai mezzi pesanti privati provenienti da varco Bausan e muniti di specifica autorizzazione.

A tali connessioni corrispondono le isocrone di accessibilità stradale e l'analisi di *catchment area* illustrati in Figura 3.40, ripresi dal Documento di Pianificazione Strategico di Sistema (DPSS) della Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2022).

⁵¹ L'area in concessione a GNV presenta indici di stoccaggio per ettaro maggiori in virtù di una più efficace gestione dell'area consentita dalla forma geometrica dell'area stessa.



Fonte: Documento di Pianificazione Strategico di Sistema (DPSS) della Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2022).

Figura 3.40 – Isocrone di accessibilità stradale del porto di Napoli e catchment area stradale in competizione con gli altri porti dell'area

Per quanto attiene ai collegamenti ferroviari, il porto di Napoli è dotato di un terminal ferroviario che si estende per circa 15.000 m² ad ovest del varco Sant'Erasmus, quindi dell'area adibita ai traffici containerizzati (Figura 3.41). I binari operativi sono cinque, di modulo di poco superiore ai 400 metri, lontani dalle prestazioni del treno a standard europeo; è presente un'asta di manovra di circa 600 metri alla radice del fascio di binari, parzialmente asfaltata nel 2021 per creare una deviazione dell'asse stradale principale del porto a causa di un cedimento strutturale. Dei cinque binari operativi, solo due possono essere di fatto utilizzati per il carico/scarico con *reach stacker*, non essendo presenti gru a portale. Dal 2017 il terminal ferroviario non ha più neanche un concessionario per l'espletamento delle attività, a valle della revoca della preesistente concessione ad Interporto Sud Europa e alla mancata aggiudicazione ad altro concessionario con una procedura di gara andata deserta.

La connessione tra il terminal ferroviario portuale e l'impianto di Napoli Traccia avviene per mezzo di un raccordo di circa 2 km di lunghezza, con un primo tratto a singolo binario dal terminal ferroviario portuale a poco prima del sottopasso della rampa autostradale di Via Reggia di Portici, un secondo tratto a doppio binario fino a via Galileo Ferraris, ed infine ancora un tratto a singolo binario fino a Napoli Traccia (Figura 3.42). Il raccordo, non più attivo dal 2016 e con infrastrutture ormai obsolete, presenta un attraversamento a raso in corrispondenza proprio di via Galileo Ferraris, arteria particolarmente trafficata. Le manovre ferroviarie da Napoli Traccia all'interno del porto richiedevano infatti procedure operative di sicurezza specifiche e risultavano particolarmente lente ed onerose⁵².

⁵² Uno studio condotto nel 2005 dall'allora Agenzia Campana per la Promozione della Logistica e del Trasporto Merci (LOGICA), RFI e dall'Università degli studi di Napoli Federico II, evidenziava un tempo complessivo di almeno 130 minuti per completare la manovra dal terminal ferroviario portuale al fascio di arrivo/partenza di Napoli Traccia.



Fonte: Google Earth 2023

Figura 3.41 – Terminal ferroviario del Porto di Napoli ed area dei binari di carico/scarico (in giallo)



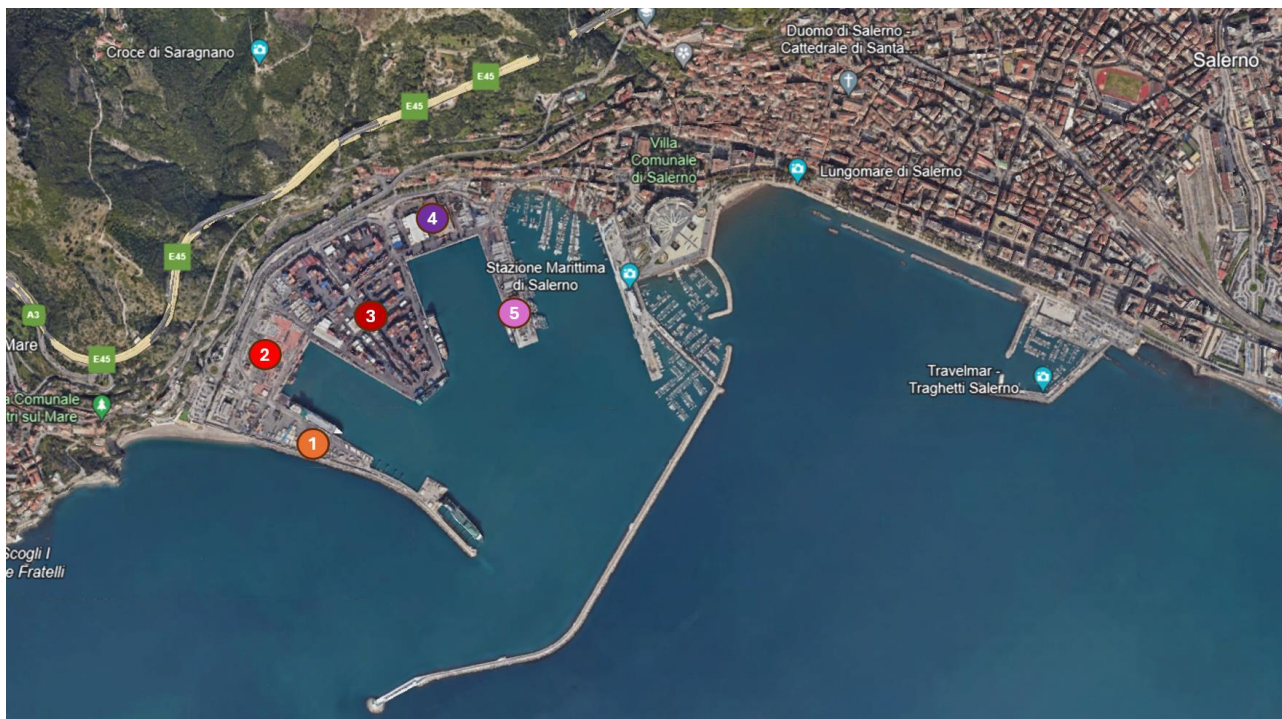
Fonte: Rete Ferroviaria Italiana (2022)

Figura 3.42 – Stato attuale dei collegamenti ferroviari del Porto di Napoli

3.4.2.2 Porto di Salerno

Il porto di Salerno si estende nell'area occidentale della città per circa 0,51 milioni di m² di aree a terra, dei quali circa la metà per movimentazione e stoccaggio, e l'altra metà per viabilità e aree di servizio (Figura 3.43). Lato mare, il porto è protetto ad est da un molo foraneo di 350 metri, a sud dal Molo di Levante (1.150 metri) e a sud-ovest dal Molo di Ponente (1.180 metri). L'accesso al bacino portuale è da ponente, con una profondità massima operativa di 14 metri sul livello del

mare, ed un bacino di evoluzione di 550 metri di diametro con profondità di 12 metri. Il porto può considerarsi suddiviso in cinque aree operative, le cui caratteristiche sono riportate in Tabella 3.24.



Fonte: Google Earth (2023)

Figura 3.43 – Sedime portuale del porto di Salerno ed individuazione delle 5 aree operative

Tabella 3.24 – caratteristiche delle aree operative del porto commerciale di Salerno

	superficie complessiva (m²)	superficie piazzali (m²)	lunghezza ormeggi (m)	ormeggi
1 Molo Ponente	58.000	31.000	563	22-24
2 - Banchina Rossa	51.000	37.000	226	20-21
3 - Molo Trapezio	187.000	133.000	890	13-19
4 - Banchina Ligea	54.000	34.000	250	11-12
5 - Molo 3 Gennaio	39.000	13.000	446	7-10

Fonte: AdSP del Mar Tirreno Centrale, Wikipedia.

In direzione ponente-levante, è possibile individuare in sequenza tre aree operative, rispettivamente dedicate a autostrade del mare/rotabili (Banchina Rossa e Molo di Ponente), container (Molo Trapezio), merci varie (Banchina Ligea, Molo 3 Gennaio). La metà dello *yard* è occupata dai traffici container, per circa 120.000 m², seguiti dal Ro-Ro, per circa 80.500 m², e infine dalle merci varie, per circa 37.000 m².

I due operatori principali nel porto di Salerno sono Grimaldi EuroMed s.c.p.a. per quanto riguarda i traffici Ro-Ro e *car carrier*, e Gallozzi Group per i traffici containerizzati. Più nel dettaglio, i traffici containerizzati sono movimentati da tre

terminalisti: Amoruso Giuseppe S.p.a⁵³, Salerno Container Terminals-Gallozzi e Vitale Luigi & C. S.r.l.. In particolare, il Salerno Container Terminal rappresenta il maggior operatore portuale in ambito container del porto di Salerno, in attività dal 1977. La sua natura di terminalista è *stevedore based*, non collegato cioè direttamente cioè ad alcuna compagnia di navigazione.

Il *layout* del Salerno Container Terminal è basato su due banchine di 380 m ciascuna (lato ovest e lato est) e una banchina lato sud di 140 m. La profondità massima del fondale è di 14.5 m, il pescaggio consentito per le navi è pari a 13.00 m e la lunghezza massima della nave di 335 metri.

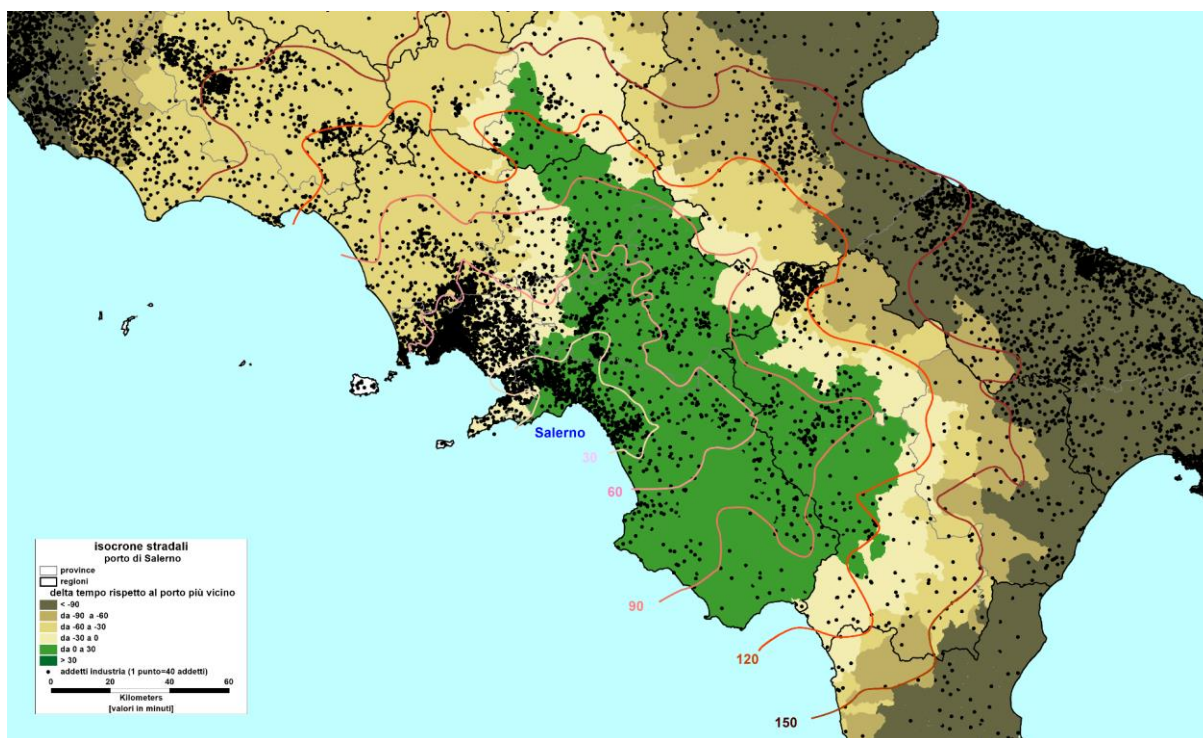
Per quanto riguarda l'accessibilità terrestre, il porto è attualmente collegato attraverso il viadotto Gatto alla parte finale della SS163 Amalfitana e quindi alla A3 Napoli-Salerno; è in fase di completamento il progetto *Salerno Porta Ovest*, che consentirà un accesso diretto al sistema autostradale (svincolo di Salerno della A3). Il progetto prevede in particolare la costruzione di una galleria a doppia canna che collegherà via Ligea, all'altezza del Molo Trapezio, allo svincolo autostradale A3 del Vallone Cernicchiara su via Fra' Generoso, con rampa di collegamento in uscita in località Poseidon.

Per quanto riguarda le connessioni stradali con la viabilità urbana cittadina, sono da segnalare i seguenti varchi:

- varco Nuovo Ponente, sito all'ingresso del Molo di Ponente in corrispondenza della rotatoria tra via Ligea ed il viadotto Alfonso Gatto;
- varco Centrale sito su via Ligea, in direzione dell'asse centrale del Molo Trapezio;
- varco Trapezio, ancora su via Ligea, sito tra il Molo Trapezio e la Banchina Ligea;
- varco Guaimario su via Porto, sito tra l'ingresso del Molo 3 Gennaio e la Darsena Vecchio Porto;
- varco stradale d'accesso al Molo Manfredi, sull'omonima strada.

In analogia con il porto di Napoli, si illustra in Figura 3.44 la *catchment area* stradale del porto di Salerno, ripresa dal Documento di Pianificazione Strategico di Sistema (DPSS) della Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2022). Il Porto di Salerno risulta particolarmente accessibile per buona parte del sud della regione Campania e per porzioni rilevanti delle province di Avellino e Benevento, parte della Basilicata e parte del Molise; inoltre, così come per il porto di Napoli, esso risulta particolarmente accessibile e competitivo per servire i traffici della Sicilia con Campania, Lazio, Abruzzo, Molise, gran parte della Basilicata e Puglia settentrionale.

⁵³ Dal mese di ottobre 2022 la Salerno Container Terminal Spa ha acquisito il ramo di azienda relativo al traffico di container della Amoruso Giuseppe Spa che, invece, manterrà immutate le proprie attività nel porto di Salerno relative ai settori delle merci varie e refrigerate e delle crociere.



Fonte: Documento di Pianificazione Strategico di Sistema (DPSS) della Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2022).

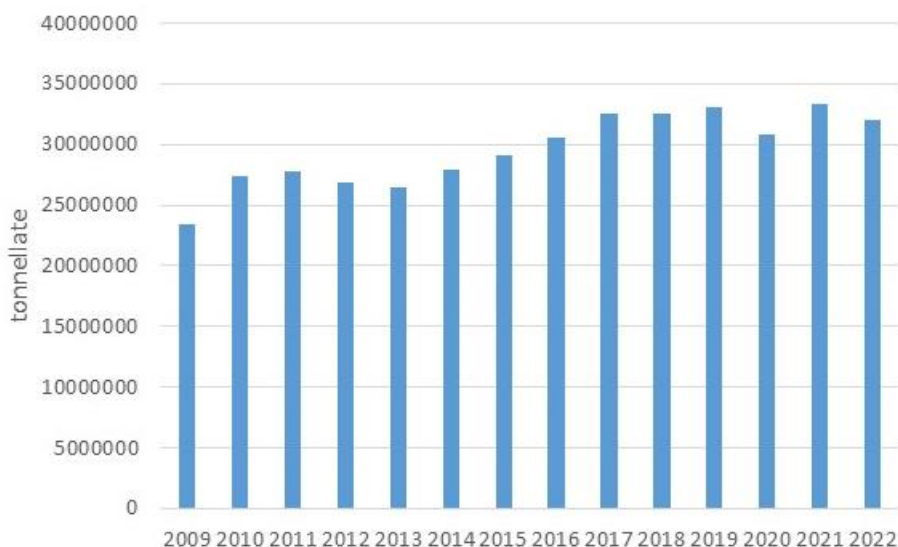
Figura 3.44 – Isocrone di accessibilità stradale del porto di Salerno e catchment area stradale in competizione con gli altri porti dell'area

Il porto di Salerno non ha più il collegamento ferroviario diretto, essendo il precedente raccordo stato dismesso subito dopo il 2010; non vi sono progetti relativi al suo recupero/ripristino.

3.4.3 Traffici merci dei porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale

3.4.3.1 Traffici complessivi

Seppur condizionati dai cicli di crisi e stagnazione economica che hanno caratterizzato l'economia nazionale dal 2009 in poi, i traffici merci complessivi del sistema portuale campano sono in sostanziale crescita, con un tasso medio annuo positivo del 3,2% ed una crescita da meno di 25 milioni di tonnellate/anno al 2009 a più di 30 milioni di tonnellate/anno nel 2022 (Figura 3.45). La contrazione dei traffici merci è confermata dai dati del primo semestre 2023, che mostrano una riduzione del -3,8% rispetto all'analogo periodo dell'anno precedente, con una riduzione dalle 16.305.117 tonnellate del primo semestre 2022 a 15.678.179 tonnellate nel 2023, corrispondenti a -626.938 tonnellate (-3,8%).



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

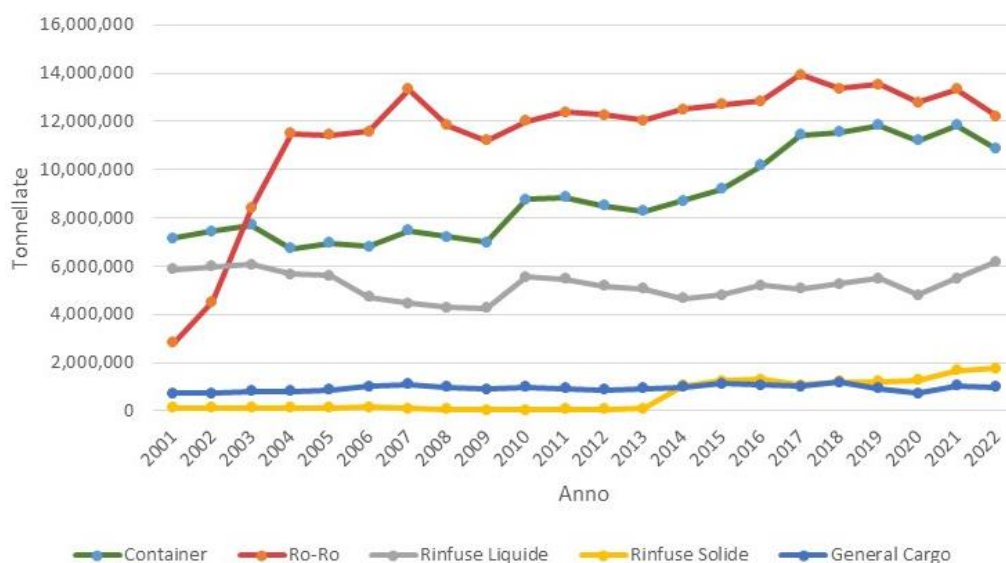
Figura 3.45 – Evoluzione dei traffici complessivi della AdSP tra 2009 e 2022

Rispetto alla tendenza totale, appaiono eterogenei gli andamenti dei singoli segmenti di traffico (Figura 3.46). I container hanno registrato un tasso annuo di crescita composto (CAGR) di circa l'1,6% tra 2001 e 2022, con un significativo aumento del CAGR al 5,4% tra 2009 e 2019. Nel 2022 i porti della AdSP hanno movimentato 1.045.995 TEU, con una riduzione del 2,4% rispetto all'anno precedente, ponendosi comunque come quarta autorità per movimentazione complessiva e terza per movimentazioni al netto del *transshipment*, dopo le due Autorità del Mar Ligure. Nel complesso, il traffico container rappresenta circa il 34% dei traffici totali della AdSP. Complessivamente, il *transshipment* non supera il 5% dei traffici totali, a dimostrazione del ruolo di *regional gateway* dei porti regionali.

Analizzando i traffici per singolo porto, Napoli nel 2022 ha registrato un +4,8% (684.111 TEU) rispetto al 2021, sesto in Italia per movimentazioni complessive e terzo considerando il solo traffico *inland*, dietro ai porti di Genova e La Spezia. Il porto di Salerno ha registrato un decremento del 13,7%, per un *throughput* complessivo di 361.884 TEU, rispetto al 2021. Differente è invece l'andamento del Ro-Ro, che ha mostrato un incremento significativo (+ 300% circa) tra 2001 e 2004, grazie soprattutto al porto di Salerno, e successivamente una fase di stabilizzazione, corrispondente ad un incremento medio annuo del +1,9% tra 2009 e 2019. Lo *shock* pandemico ha prodotto una riduzione di circa il 6% dei traffici portuali, più rilevante rispetto ad altre modalità o ad altri settori del trasporto merci che hanno registrato addirittura una crescita. Questo soprattutto in virtù dei problemi con i collegamenti verso la Cina, della crisi nei porti americani e della successiva crisi delle supply chain marittime e l'esplosione dei noli marittimi. Il calo è stato comunque recuperato pressoché totalmente negli anni successivi. Nel 2022 sono state movimentate circa 12 milioni di tonnellate, corrispondenti ad una contrazione dell'8,4% rispetto al 2021, a causa soprattutto di una riduzione del -9,3% del porto di Salerno. La contrazione è confermata anche dal confronto tra primo semestre 2023 e primo semestre 2022, con una movimentazione di 6.205.716 tonnellate, pari a -1,9% rispetto al 2022.

Le rinfuse liquide pesano per circa il 20% dei traffici totali della AdSP, e sono state caratterizzate da una strutturale riduzione di circa il 30% nel periodo 2001-2009 e da una successiva crescita nel periodo 2009-2022 ad un tasso annuo di circa il 2,9%, portando la AdSP a circa 6,2 milioni di tonnellate che corrispondono all'ottavo posto a livello nazionale. La quasi totalità delle rinfuse liquide è movimentata nel porto di Napoli, che ha mostrato una riduzione dell'1,5% nel primo semestre 2023 rispetto all'analogo semestre 2022.

Le rinfuse solide e il *general cargo*, seppur in espansione, rappresentano circa l'8% dei traffici totali della AdSP. La loro crescita è stata sostenuta nel periodo 2014-2022, con un incremento annuo medio del 6,7%, confermato anche dal confronto del primo semestre 2023 rispetto all'analogo primo semestre del 2022, pari all'1,1%. È anche interessante sottolineare che le rinfuse solide non hanno risentito della crisi pandemica invece sofferta dagli altri settori.



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2022).

Figura 3.46 – Evoluzione dei diversi segmenti di traffico dal 2001 al 2022 per i porti di Napoli e Salerno

Appare infine interessante sottolineare che il *decoupling* di cui si è detto nel Capitolo 2 si riproduce, con dimensioni più che apprezzabili, nel caso del trasporto marittimo per il Mezzogiorno e per la regione Campania. Infatti, come mostrato in Tabella 3.25, il PIL è in diminuzione nel periodo 2009-2022, a fronte di un incremento del trasporto marittimo per la Campania ancor più marcato rispetto alla media del Mezzogiorno.

Tabella 3.25 – Decoupling tra Prodotto Interno Lordo e traffici marittimi totali

	variazioni % 2022-2009		
	Italia	Campania	Mezzogiorno
PIL a prezzi costanti 2015	3,65%	-3,64%	-4,04%
traffici marittimi totali	11,94%	14,07%	9,77%

Fonte: elaborazione su dati ISTAT e Assoporti.

3.4.3.2 Porto di Napoli

3.4.3.2.1 Traffici totali

Guardando in dettaglio ai singoli porti della AdSP, il porto di Napoli ha movimentato nel 2022 quasi 19 milioni di tonnellate di merce, corrispondenti a circa il 60% di tutta la AdSP e a circa il 4% del totale nazionale. Di questi, quasi 14 milioni di tonnellate corrispondono ai traffici container e di rinfuse liquide, i primi leggermente prevalenti sui secondi, e circa 5 milioni di tonnellate si riferiscono ai traffici Ro-Ro; poco meno di 2 milioni di tonnellate riguardano invece le rinfuse solide. Appare anche interessante guardare all'andamento 2018-2022 del naviglio che ha scalato il porto di Napoli (Tabella 3.26) e alla distribuzione del naviglio che ha scalato il porto nel 2022 per tonnellata di stazza lorda (Tabella 3.27), dalla quale si evince che il 95% delle navi presenta una stazza lorda inferiore alle 40.000 tonnellate.

Tabella 3.26 – Evoluzione del naviglio che ha scalato il porto di Napoli nel periodo 2018-2022

anno	n. navi	stazza lorda media nave [t]	lunghezza media nave [m]	numero medio passeggeri saliti e discesi	peso medio merce carico e scarico [t]
2018	4.366	23.173	143	1.795	4.049
2019	4.692	24.600	144	1.749	3.954
2020	3.851	19.795	137	798	4.251
2021	4.059	21.412	138	1.091	4.404
2022	4.633	25.986	142	1.656	4.095
totale	21.601	23.148	141	1.418	4.150

Fonte: elaborazione su dati PMIS (Port Management Information System).

Tabella 3.27 – Distribuzione percentuale per classe di stazza lorda delle navi che hanno scalato il porto di Napoli nel 2022

classe stazza lorda	call (numero)	call (%)	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]
1 (<10 kton)	2.230	48%	1.831	66
2 (10 -40 kton)	1.749	38%	26.146	184
3 (40-80 kton)	284	6%	56.874	247
4 (> 80 kton)	370	8%	142.418	323
totale	4.633	100%	25.986	142

Fonte: elaborazione su dati PMIS.

3.4.3.2.2 Traffici container

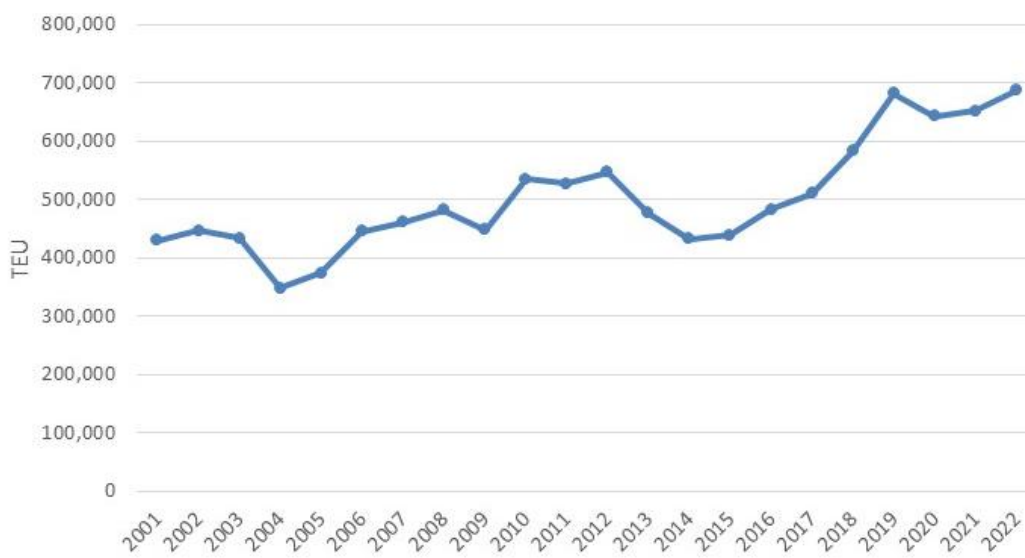
Guardando più in dettaglio ai traffici containerizzati, il porto ha mostrato una dinamica complessa nel periodo 2009-2022, con oscillazioni influenzate da vari fattori. La tendenza è una crescita annua media del 4,3% nel periodo, al netto dello *shock* pandemico, dopo il quale la ripresa è avvenuta ad una crescita media del 3,3% annuo (Figura 3.47).

Dei 687.001 TEU registrati nel 2022, incluso il *transshipment*, il 77% è stato movimentato presso il terminal CO.NA.TE.CO., il 19% presso il terminal FLG e il restante 4% presso il terminal della SO.TE.CO. S.p.a. La percentuale di *transshipment* è in calo costante, dal 5,4% del 2016 al 3,4% del 2022, e ciò evidenzia con ancor maggior urgenza la necessità di garantire adeguati livelli di servizio nei collegamenti stradali e ferroviari per il porto di Napoli, a sostegno dei suoi traffici *gateway*.

In termini di servizi, sono prevalenti le quote di mercato di quattro top players: MSC (54% del totale dell'offerta settimanale in termini di capacità nel 2023), Linea Messina (19%), Maersk (12%), COSCO (10%). Le destinazioni si riferiscono ad altri scali nazionali nell'area tirrenica, e internazionali dell'area MENA⁵⁴, Nord Europa, Stati Uniti e Canada, mentre non sono presenti collegamenti diretti verso il Far East, raggiungibile tramite *feeder* con scalo nell'*hub* calabrese di Gioia Tauro, o in quelli di Marsaxlokk e/o del Pireo, rispettivamente a Malta ed in Grecia.

Guardando ai dati relativi alle *call* delle navi, emerge una riduzione negli ultimi cinque anni (Tabella 3.28) sia nel numero di navi sia nelle tonnellate di stazza lorda, di cui si riporta un dettaglio in Tabella 3.29; aumenta invece il quantitativo di merce movimentato in media per nave, mentre il tempo medio di sosta si aggira attorno ad un giorno. La Tabella 3.29 evidenzia anche che quasi la metà delle navi ha tonnellaggio inferiore a 40.000 tonnellate, con una lunghezza media di 173 metri, e solo il 15% presenta una lunghezza media di 318 metri.

⁵⁴ Acronimo di Middle East and North Africa, ossia Medio Oriente e Nord Africa



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Figura 3.47 – Traffico container del porto di Napoli 2001-2022

Tabella 3.28 – Evoluzione del naviglio container che ha scalato il porto di Napoli nel periodo 2018-2022

Anno	numero call	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]	peso medio merce carico e scarico [ton]	tempo medio in porto [giorni]	coefficiente di punta
2018	501	37.927	212	11.867	0,8	1,90
2019	504	37.498	207	13.363	0,9	1,86
2020	480	36.227	203	13.531	1,0	1,84
2021	475	34.657	203	13.794	1,0	1,87
2022	441	34.386	206	15.276	1,1	1,92
totale/media	2.401	36.198	206	13.566	0,97	2,19

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Tabella 3.29 – Distribuzione percentuale per classe di stazza lorda delle navi portacontainer che hanno scalato il porto di Napoli nel 2022

Classe stazza lorda	numero navi	% navi	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]
1 (<10 kton)	98	22%	9.676	134
2 (10 -40 kton)	196	44%	16.795	173
3 (40-80 kton)	80	18%	58.083	277
4 (> 80 kton)	67	15%	93.431	318
totale	441	100%	34.386	206

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del

Tirreno Centrale (2023).

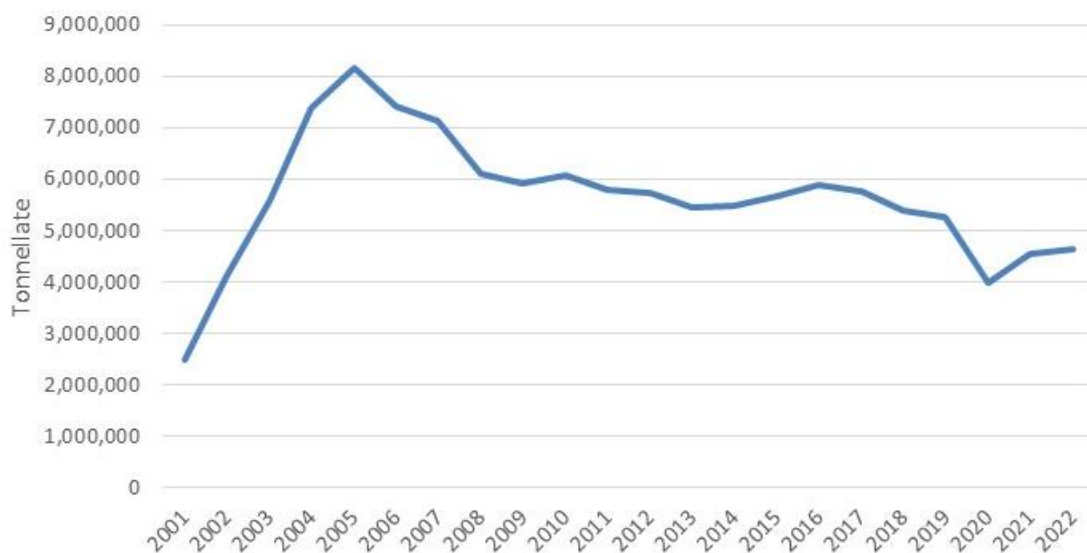
Considerando i traffici attuali, la Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno centrale ha stimato, ai fini della redazione del Piano Regolatore Portuale di Napoli, il seguente fabbisogno di accosti per il segmento container nel porto di Napoli:

- lunghezza nave più grande servita: 357,9 metri;
- lunghezza nave media: 205,9 metri
- fabbisogno lunghezza utile banchina: 930 metri.

3.4.3.2.3 Traffici Ro-Ro

L'andamento dei traffici Ro-Ro del porto di Napoli (Figura 3.48) è in calo sin dal 2005, con un tasso medio annuo del -1,9%; la diminuzione è risultata più marcata tra 2005 e 2009, ed in corrispondenza dello *shock* pandemico, che è stato in parte assorbito già nel 2021 e con una ripresa più leggera nel 2022. Nel primo semestre 2023 (Tabella 3.30) si è registrata nuovamente una crescita più robusta pari al +14,2% delle unità Ro-Ro imbarcate sullo stesso periodo dell'anno precedente.

In generale, due sono i fattori che incidono sulla tendenza dei traffici Ro-Ro a Napoli: il primo è la crescita notevole del segmento nel vicino porto di Salerno, che ha in parte drenato traffici prima storicamente attestati a Napoli; il secondo è la maturità delle linee offerte dal porto, ormai consolidate e tradizionalmente orientate a servire le isole maggiori (Sicilia e Sardegna).



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

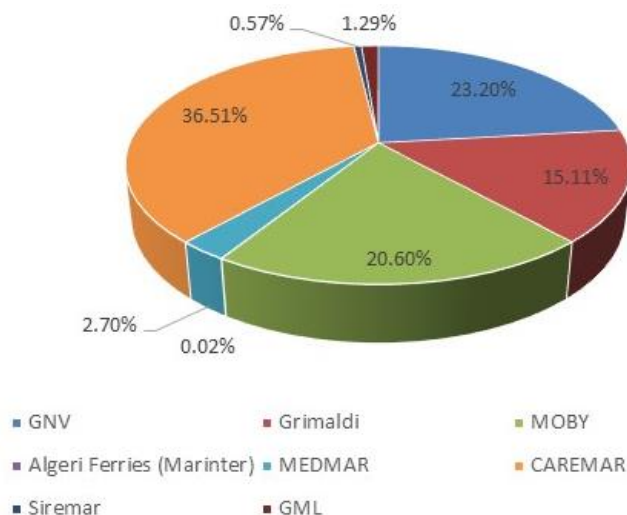
Figura 3.48 – Traffico Ro-Ro del porto di Napoli 2001-2022

Tabella 3.30 – Traffici Ro-Ro nel porto di Napoli: confronto primo semestre 2023 vs. primo semestre 2022

	I semestre 2022			I semestre 2023			differenza
	IN	OUT	TOT	IN	OUT	TOT	TOT
unità Ro-Ro	9.952	11.014	20.966	11.731	12.716	24.447	3.481 (+16,6%)
veicoli privati	15.409	18.629	34.038	16.780	21.603	38.383	4.345 (+12,8%)
totale	25.361	29.643	55.004	28.511	34.319	62.830	7.826 (+14,2%)

Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Sono numerose le compagnie di navigazione che operano servizi Ro-Ro/Ro-Pax a Napoli, come illustrato in Figura 3.49 in termini percentuali sulle tonnellate totali movimentate.



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Figura 3.49 – Ripartizione traffici Ro-Ro in termini di tonnellate nel porto di Napoli (2022)

Anche per il segmento Ro-Ro è interessante guardare all'andamento delle *call* negli ultimi cinque anni (Tabella 3.31) e alla distribuzione del naviglio per classe di stazza lorda nel 2022 (Tabella 3.32). Il numero di *call* è pressoché costante, circa duemila all'anno, così come la lunghezza media dei traghetti (circa 150 metri), mentre è in leggera diminuzione il peso medio movimentato per nave. Il tempo medio di sosta in porto è di 0,4 giorni. In termini di distribuzione per stazza lorda, nel 2022 oltre il 65% dei traghetti che ha scalato Napoli aveva una stazza lorda inferiore alle 40.000 tonnellate, con lunghezza media della nave di 183 metri.

Considerando i traffici attuali, la Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno centrale ha stimato, ai fini della redazione del Piano Regolatore Portuale di Napoli, il seguente fabbisogno di accosti per il segmento Ro-Ro nel porto di Napoli:

- lunghezza nave più grande servita: 255,4 metri (Ro-Ro), 231,2 metri (Ro-Pax);
- lunghezza nave media: 183,0 metri (Ro-Ro), 158,8 metri (Ro-Pax);
- fabbisogno lunghezza utile banchina: 170 metri (Ro-Ro), 870 metri (Ro-Pax).

Tabella 3.31 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, evoluzione del naviglio che ha scalato il porto di Napoli

anno	numero navi	stazza lorda media nave	lunghezza media nave [m]	numero medio pax saliti e discesi	peso medio merce [ton]	tempo medio in porto [giorni]	coefficiente di punta ⁵⁵
2018	1.891	20.175	154	450	2.853	0,4	2,9
2019	2.054	19.978	152	394	2.570	0,4	2,3
2020	1.850	22.198	157	248	2.153	0,4	2,1
2021	1.885	19.625	149	317	2.411	0,5	2,4
2022	1.955	20.395	151	388	2.375	0,5	2,3
Totale	9.635	20.458	153	359	2.472	0,4	2,6

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

⁵⁵ Per coefficiente di punta si intende il rapporto tra numero di approdi nel giorno di punta e il numero di approdi giornaliero medio nell'anno.

Tabella 3.32 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, distribuzione percentuale per classe di stazza lorda delle navi che hanno scalato il porto di Napoli nel 2022

classe stazza lorda	numero navi	% navi	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]
1 (<10 kton)	632	32%	4.572	93
2 (10 -40 kton)	1.264	65%	26.531	183
3 (40-80 kton)	59	3%	45.132	220
totale	1.955	100%	19.812	149

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

3.4.3.2.4 Traffici sulla rete stradale portuale

La rete stradale interna al porto di Napoli, che si sviluppa di fatto lungo un unico asse in direzione est-ovest, è interessata da flussi veicolari intensi, sia di autovetture sia di mezzi pesanti. La Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale ha condotto numerosi studi ed analisi finalizzati ad identificare le criticità e proporre soluzioni migliorative. Uno sguardo di insieme dei flussi in ingresso/uscita dal porto nella fascia 6:00-21:00 di un giorno feriale medio del mese di ottobre 2023 è riportato in Tabella 3.33. Si stimano quasi dodicimila veicoli in ingresso ed altrettanti in uscita, di cui circa il 75% costituito da veicoli leggeri ed oltre 2.100 veicoli merci pesanti.

Il varco principalmente utilizzato è il Bausan (oltre il 50% dei transiti di veicoli leggeri e bus ed il 90% dei veicoli merci pesanti), seguito dal varco Pisacane (oltre il 30% dei transiti), mentre meno utilizzati sono il varco Acton e Immacolatella (meno del 10% in due; i due varchi principali sono funzionalmente specializzati, in particolare il Bausan per il traffico di mezzi pesanti e autobus e il Pisacane per le autovetture.

Tabella 3.33 – Flussi in ingresso/uscita dal porto di Napoli nel giorno feriale medio ottobre 2023 per tipologia (fascia 6.00-21.00)

Tipologia	Ingresso	Uscita
HGV ⁵⁶	2.140	2.114
LGV – AUTO E MOTO ⁵⁷	9.392	9.222
BUS ⁵⁸	453	445
Totale	11.985	11.781

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale – Relazione Generale porto di Napoli (2024).

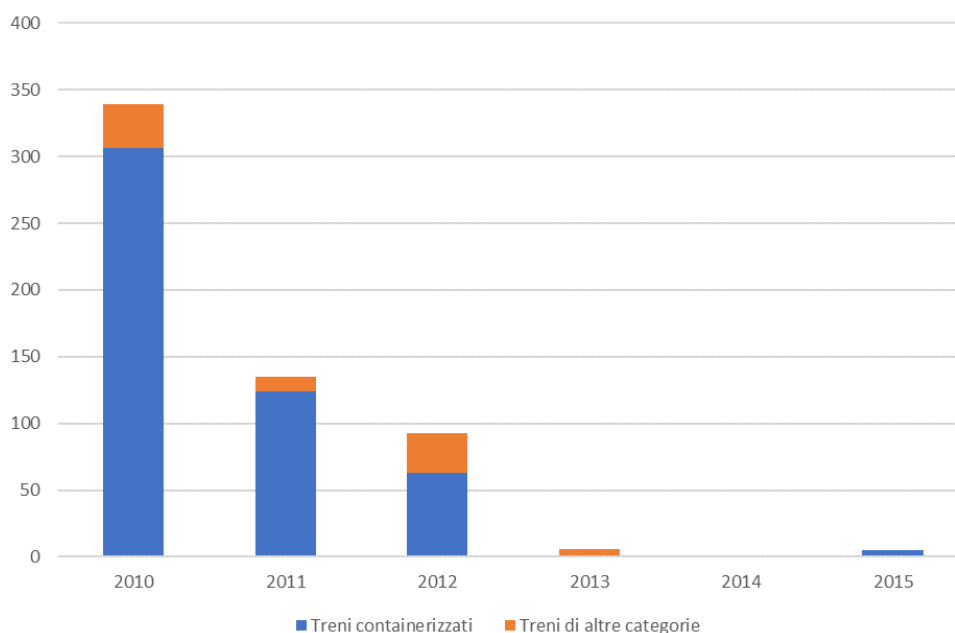
3.4.3.2.5 Traffici ferroviari

Anche se, come già detto, l'impianto di Napoli Traccia non ospita di fatto più traffici ferroviari con il porto di Napoli a partire dal 2016, è interessante guardare retrospettivamente ai traffici ferroviari che vi venivano effettuati, anche per meglio inquadrare il tema della connessione ferroviaria del porto di Napoli di cui si dirà nel seguito. I dati relativi al periodo 2010-2015 (Figura 3.50) mostrano che già dal 2010 si osservava una decisa specializzazione dei traffici ferroviari verso il segmento container, ed un sostanziale azzeramento nel 2013.

⁵⁶ HGV - Heavy Goods Vehicle

⁵⁷ LGV (Light Goods Vehicle) – AUTO e moto per- lavoro o servizio in porto, per imbarco/sbarco traghetti, auto taxi ed NCC a servizio dei passeggeri e dei crocieristi

⁵⁸ Bus crociere, Bus di linea, altri bus turistici

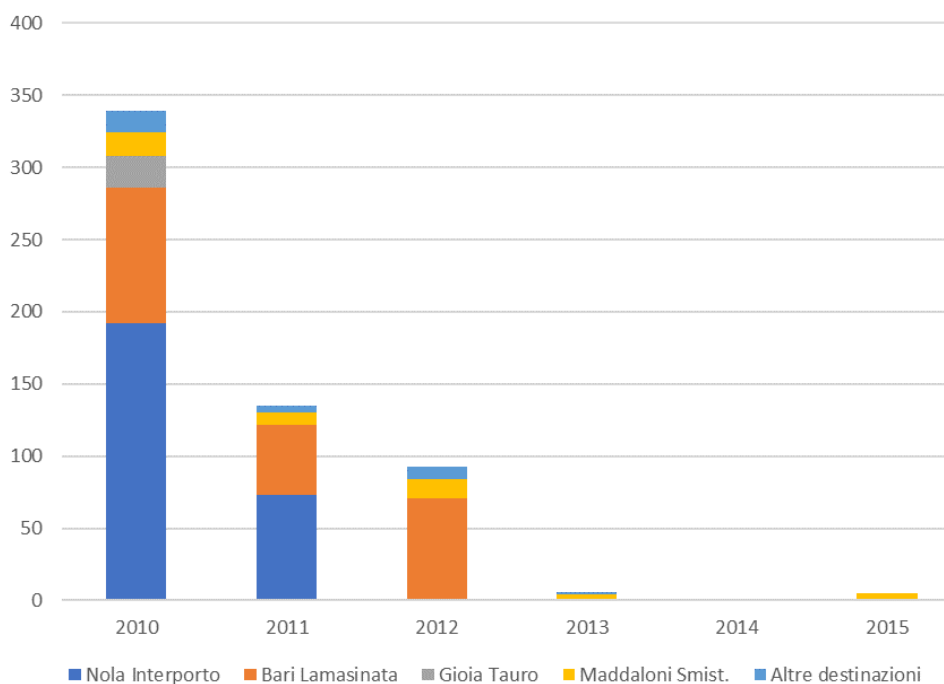


Fonte: AdSP del Mar Tirreno Centrale.

Figura 3.50 - Treni in partenza da Napoli Traccia, periodo 2010-2015, suddivisi per categoria

Le destinazioni servite da Napoli Traccia (Figura 3.51) erano Nola Interporto (fino a 5 treni/settimana), Bari Lamasinata (2 treni/settimana), Maddaloni Smistamento (1 treno/settimana) a riprova della natura essenzialmente *regionale* del porto di Napoli (paragrafo 3.4.2.1) e quindi anche dei suoi traffici ferroviari.

In particolare, il collegamento con Nola Interporto era un navettamento ferroviario operato da Interporto Servizi Cargo e con *start up* triennale cofinanziato dalla Regione Campania, tra le prime ad attivare un incentivo di questo tipo in linea con le direttive comunitarie.



Fonte: AdSP del Mar Tirreno Centrale.

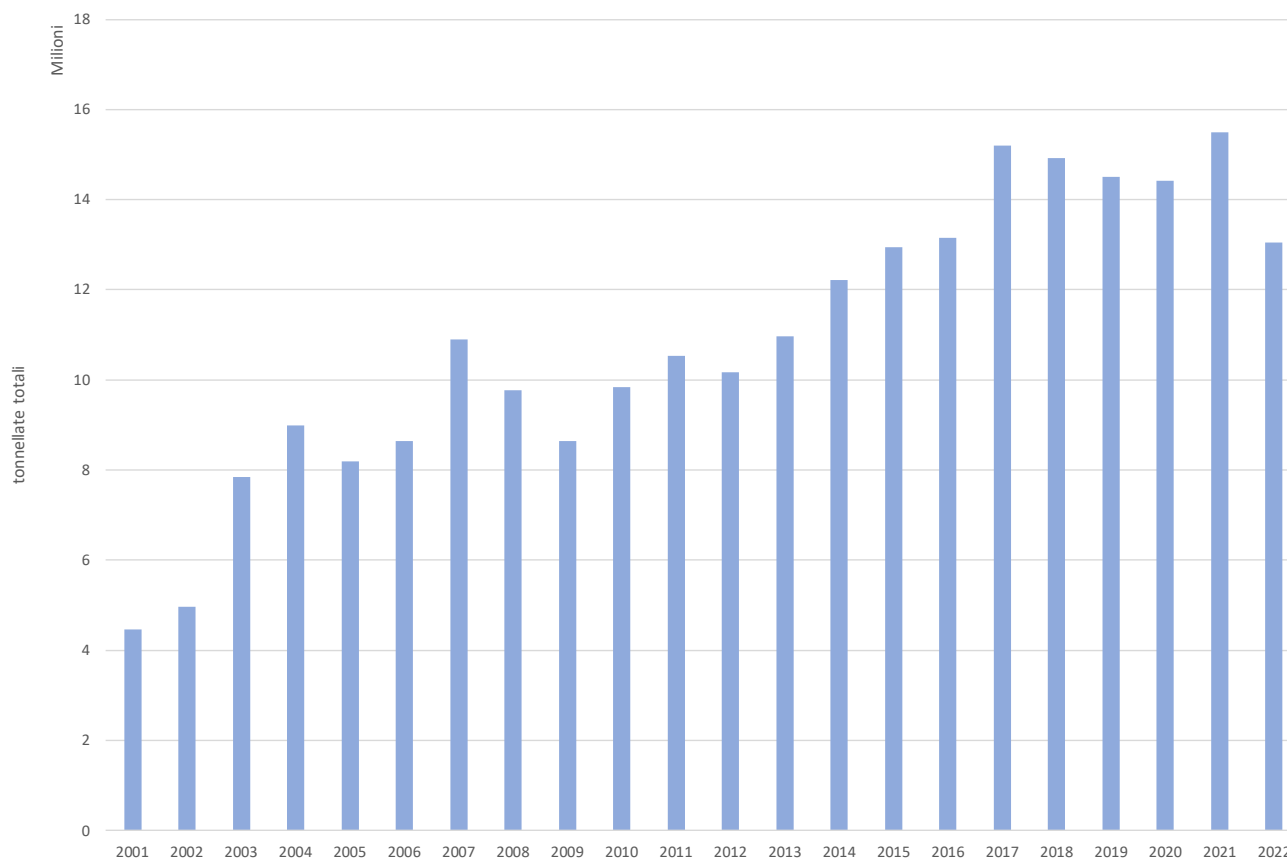
Figura 3.51 - Treni in partenza dal porto di Napoli nel periodo 2010-2015, suddivisi per destinazione

Incrociando i dati di traffico merci in TEU del porto di Napoli con i corrispondenti traffici marittimi, si osserva che nel 2004 sono stati movimentati circa 18.000 TEU su ferrovia a fronte di un traffico marittimo di circa 175.000 TEU in import, per una quota modale di circa il 10%. Tale percentuale è rapidamente diminuita, scendendo al 4,9% nel 2010, a causa soprattutto delle prestazioni, e quindi dei costi, della modalità ferroviaria non attrattiva rispetto al trasporto stradale su distanze mediamente brevi, quali quelle tipiche di un porto *regional*.

3.4.3.3 Porto di Salerno

3.4.3.3.1 Traffici totali

Il porto di Salerno ha movimentato nel 2022 13.044.104 tonnellate totali, contro i 15.492.500 dell'anno precedente, quindi con una flessione di poco superiore al 15%, con una traiettoria evolutiva riportata in Figura 3.52, che mostra, pur con alcuni brevi cicli di flessione congiunturale, una sostanziale tendenza alla crescita dei volumi movimentati.

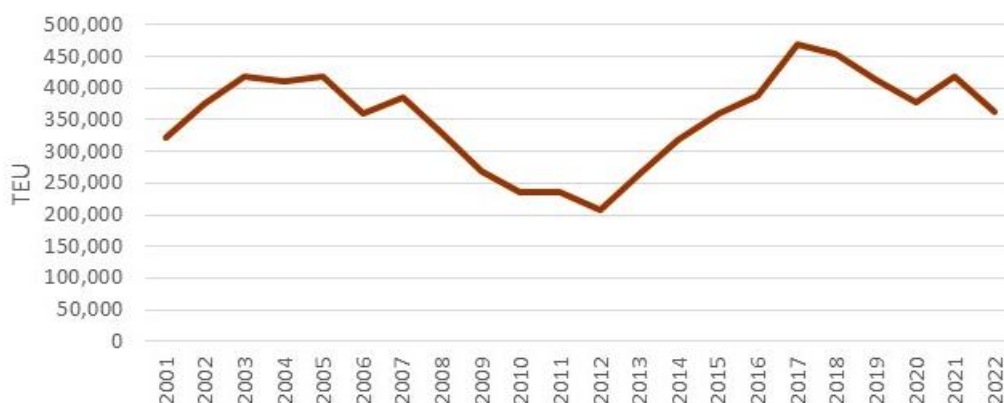


Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Figura 3.52 – Evoluzione dei traffici complessivi del porto di Salerno dal 2001 al 2022

3.4.3.3.2 Traffico container

Le dinamiche dei traffici container nel porto di Salerno sono eterogenee (Figura 3.53), con tendenze contrastanti a causa di diversi fattori; a fronte di periodi di picco superiori a 400.000 TEU/anno, come nel 2006 e nel 2017, si è scesi a poco più della metà nel 2012. La crisi pandemica era stata superata nel 2021 con una crescita annua di quasi l'11%, seguita però da una contrazione, dovuta alle tensioni geopolitiche internazionali, che ha riportato i traffici del 2022 a quelli del 2020. Il confronto tra il primo semestre 2023 ed il corrispondente periodo del 2022, non riportato per brevità, conferma la tendenza alla diminuzione, con un -2,5% osservato.



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Figura 3.53 – Evoluzione del traffico container del porto di Salerno dal 2001 al 2022

Dei tre operatori portuali, la quasi totalità dei traffici è gestita da Salerno Container Terminal (87%), a fronte dell'11% di Giuseppe Amoruso Spa e ad una quota residuale di Vitale Luigi & C. Srl.

Il porto di Salerno, come quello di Napoli, svolge una funzione di *regional gateway*, con una quota di *transshipment* del tutto residuale. È però utile osservare che proprio il *transshipment*, mantenutosi fisiologicamente al di sotto del 3% del totale delle movimentazioni fino al 2020, ha raggiunto l'11% nel 2021 e con una tendenza ad una ulteriore crescita, evidentemente legata a mutate strategie delle compagnie di navigazione che scalano il porto.

Le compagnie che scalano il porto di Salerno sono essenzialmente tre: CMA-CGM, Cosco e Maersk. Tutti i servizi, operati con navi fino a 4.000 TEU di capacità e con frequenza prevalentemente settimanale, sono di tipo *feeder* intra-mediterraneo; risultano comunque presenti un servizio verso il Nord America di CMA-CGM e uno verso il Nord Europa di Cosco. Ciò si riflette nei valori medi del *Port Liner Shipping Connectivity Index*, leggermente minori per Salerno rispetto a Napoli.

Entrando nel dettaglio delle *call* degli ultimi cinque anni (Tabella 3.34) e della distribuzione per classe di stazza lorda delle navi container che hanno scalato il porto nel 2022 (Tabella 3.35), si osserva la già evidenziata ripresa del 2022 (quasi 650 call) e una tendenza alla diminuzione della stazza lorda media (da 25.000 a quasi 17.000 tonnellate) e della lunghezza media (da 200 metri a 170 metri). Si è ridotta anche la quantità mediamente movimentata per nave, dalle circa 10.000 tonnellate del 2018 alle 6.500 del 2022. Il tempo medio di sosta in porto è di 0,5 giorni. In termini di distribuzione per classe di stazza lorda, quasi il 90% delle *call* del 2022 ha riguardato navi di stazza lorda inferiore a 40.000 tonnellate.

Tabella 3.34 – Evoluzione del naviglio container nel porto di Salerno

anno	numero call	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]	peso medio merce carico e scarico [ton]	tempo medio in porto [giorni]	coefficiente di punta ⁵⁹
2018	702	25.937	197	7.989	0,4	1,8
2019	565	22.276	190	9.062	0,4	1,9
2020	525	21.140	185	8.955	0,5	1,7
2021	561	18.679	175	9.415	0,5	1,9
2022	631	17.384	169	6.554	0,4	1,8
totale/media	2.984	21.222	183	8.395	0,5	2,1

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

⁵⁹ Per coefficiente di punta si intende il rapporto tra numero di approdi nel giorno di punta e il numero di approdi giornaliero medio nell'anno.

Tabella 3.35 – Distribuzione percentuale navi portacontainer per classe di stazza lorda nel 2022 nel porto di Salerno

classe stazza lorda	numero Call	% numero Call	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]
1 (<10 kton)	192	30%	8.763	125
2 (10 -40 kton)	375	59%	17.386	177
3 (40-80 kton)	64	10%	43.104	255
totale/media)	631	100%	17.384	169

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Considerando i traffici attuali, la Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno centrale ha stimato, ai fini della redazione del Piano Regolatore Portuale di Salerno, il seguente fabbisogno di accosti per il segmento container nel porto di Salerno:

- lunghezza nave più grande servita: 300,7 metri;
- lunghezza nave media: 183,8 metri
- fabbisogno lunghezza utile banchina: 555 metri.

3.4.3.3.3 Traffici Ro-Ro

L'andamento dei traffici Ro-Ro del porto di Salerno (Figura 3.54) mostra una decisa crescita dopo il 2016 e fino al 2020 (circa +8%), in virtù di un aumento dei servizi che hanno scalato il porto; il confronto con l'analogo andamento del porto di Napoli evidenzia come ormai da tempo il tonnellaggio Ro-Ro di Salerno sia maggiore. Il tasso annuo composto di crescita medio nel periodo 2009-2022 è del 2,9%, ed addirittura del 4,6% nel periodo 2009-2019, e la pandemia non ha modificato apprezzabilmente la tendenza. È però da notare che nel 2022 si è registrata una flessione di circa il 13% dei traffici, confermata anche dal -8,3% che emerge dal confronto (Tabella 3.36) tra il primo semestre 2023 e l'analogo periodo del 2022.

I due principali operatori Ro-Ro del porto sono Grimaldi EuroMed s.c.p.a. e Gallozzi Group, il cui dettaglio dei volumi movimentati nel 2022 è riportato in Tabella 3.37, che evidenzia il ruolo centrale del traffico di auto nuove con *car carrier*. In tale segmento il porto di Salerno è riferimento per tutto il centro-sud Italia, anche se nel 2022 si è osservata una riduzione del 20% rispetto al 2020, con una tendenza alla decrescita confermata anche dai dati del primo semestre 2023. Ciò dipende in parte dalla pandemia, che ha condizionato significativamente il settore automobilistico, e in parte dalla carenza di materie prime che ha rallentato la produzione.



Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Figura 3.54 – Evoluzione del traffico Ro-Ro del porto di Salerno dal 2001 al 2022

Tabella 3.36 – Traffici Ro-Ro nel porto di Salerno: confronto primo semestre 2023 vs. primo semestre 2022

	I semestre 2022			I semestre 2023			differenza
	IN	OUT	TOT	IN	OUT	TOT	TOT
unità Ro-Ro	63.185	58.098	121.283	57.127	54.117	111.244	-10.038 (-8,3%)
veicoli privati	3.548	3.759	7.307	4.915	4.056	8.971	1.664 (+22,8%)
veicoli commerciali	27.481	89.364	116.845	21.542	87.153	108.695	-8.150 (-7,0%)

Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

Tabella 3.37 – Volumi di traffico Ro-Ro per operatori portuali nel 2022 nel porto di Salerno

		Grimaldi EuroMed	Gallozzi Group
veicoli commerciali, trailer, contenitori	accompagnati	6.084	44.558
	non accompagnati	162.573	17.505
	totale	168.657	62.063
autovetture non accompagnate		217.183	4.445
passaggeri		63.918	65.974
auto al seguito passeggeri		22.936	7.592

Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale.

I dati relativi alle *call* delle navi (Tabella 3.38) indicano una contrazione dalle circa 1.500 *call* per anno del 2018 alle circa 1.200 del 2022, a fronte di una stazza lorda media (circa 33.000 tonnellate) ed una lunghezza media (200 metri) costanti. La quantità di merce movimentata per *call* è cresciuta fino alle 6.500 tonnellate del 2022, con un tempo medio di permanenza in porto di 0,4 giorno. La distribuzione delle navi per classe di stazza lorda nel 2022 (Tabella 3.39) mostra che la quasi totalità delle navi Ro-Ro (85%) che scala il porto di Salerno appartiene alla classe compresa tra 10.000 e 40.000 tonnellate.

Tabella 3.38 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, evoluzione del naviglio nel porto di Salerno

anno	numero Call	stazza lorda media nave	lunghezza media nave [m]	numero medio pax saliti e discesi	peso medio merce [ton]	tempo medio in porto [giorni]	coefficiente di punta ⁶⁰
2018	1.575	32.383	196	120	5.061	0,3	1,6
2019	1.500	32.175	196	154	5.503	0,4	1,6
2020	1.438	32.406	196	88	6.120	0,4	1,6
2021	1.377	32.908	196	67	6.378	0,4	1,6
2022	1.190	33.105	197	109	6.360	0,4	1,6
Totale	7.080	32.567	196	108	5.885	0,4	1,9

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

⁶⁰ Per coefficiente di punta si intende il rapporto tra numero di approdi nel giorno di punta e il numero di approdi giornaliero medio nell'anno.

Tabella 3.39 – Traffico Ro-Ro/Ro-Pax, distribuzione percentuale per classe di stazza lorda nel 2022 nel porto di Salerno

classe stazza lorda	numero Call	% numero Call	stazza lorda media nave [ton]	lunghezza media nave [m]
1 (<10 kton)	11	1%	7.595	123
2 (10 -40 kton)	1.009	85%	29.137	190
3 (40-80 kton)	170	14%	56.964	237
totale/media	1.190	100%	31.232	183

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Considerando i traffici attuali, la Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno centrale ha stimato, ai fini della redazione del Piano Regolatore Portuale di Salerno, il seguente fabbisogno di accosti per il segmento Ro-Ro nel porto di Salerno:

- lunghezza nave più grande servita: 256,4 metri (Ro-Ro), 207,1 metri (Ro-Pax);
- lunghezza nave media: 203,9 metri (Ro-Ro), 187,2 metri (Ro-Pax);
- fabbisogno lunghezza utile banchina: 490 metri (Ro-Ro), 325 metri (Ro-Pax).

3.4.3.3.4 Traffici sulla rete stradale portuale

La viabilità portuale di Salerno si estende lungo un asse est-ovest, con accesso prevalente ad ovest. Rilevazioni aggiornate relative alla fascia 6:00-21:00 di un giorno feriale medio del mese di ottobre 2023, messe a disposizione dalla Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, indicano per il solo porto Commerciale un transito complessivo (ingressi e uscite) di circa 2.200 veicoli pesanti e circa 1.700 tra auto e veicoli commerciali leggeri.

3.4.4 Porti di interesse regionale

3.4.4.1 Porto di Torre Annunziata

Il Porto di Torre Annunziata è situato nel Golfo di Napoli, pochi chilometri a nord di Castellammare di Stabia; dopo i porti di Napoli e Salerno è il principale porto regionale per traffico commerciale. I principali traffici sono relativi alle granaglie ed ai prodotti petroliferi e, in misura minore, ad altre rinfuse solide o *breakbulk*.

Il porto è costituito da 3 banchine (Figura 3.55):

- banchina di Ponente, situata nella parte terminale del Molo foraneo, per una lunghezza di circa 450 metri e dedicata all'ormeggio delle navi cisterna per il rifornimento del deposito costiero;
- banchina Crocelle, lunga circa 350 metri. Nella parte più interna ospita traffico peschereccio e mezzi di servizio, oltre agli uffici locali delle Autorità marittime e doganali. Nella parte più esterna, procedendo verso levante, la banchina ospita prevalentemente traffico *breakbulk* ed un deposito videosorvegliato per alluminio ed altri traffici siderurgici;
- banchina di Levante, lunga circa 250 metri è dedicata prevalentemente ai traffici rinfusieri. Vi si trovano le maggiori infrastrutture di stoccaggio: silos per cereali, magazzini refrigerati per merci deperibili, zucchero, farine e cellulosa, nonché i serbatoi del locale deposito costiero.

Nella parte più interna del porto trova spazio una darsena per le imbarcazioni da diporto, cui è dedicata anche la restante parte del molo foraneo (di ponente).

I fondali raggiungono i 10 metri e sia sul pontile di Ponente, sia sulla Banchina di Levante, si possono ormeggiare navi con pescaggio massimo di circa 8,50 metri.

L'accessibilità dal lato terrestre è attualmente esclusivamente di tipo stradale, essendo il raccordo ferroviario oramai inattivo da tempo. La connessione alla rete stradale primaria può avvenire attraversando il centro cittadino per raggiungere gli svincoli autostradali sulla A3 di Torre Annunziata Nord e Torre Annunziata Sud, oppure, quello di Castellammare di Stabia, tramite la bretella Lungomare Oplonti e poi un itinerario che comunque include una viabilità trafficata e con caratteristiche geometriche non sempre adeguate.

In porto sono presenti 2 principali operatori:

- Solacem, specializzata nel traffico cerealicolo ed attrezzata per traffici di rinfuse e *breakbulk*. Sul Molo di Levante

gestisce un Silos con capacità di 55.000 tonnellate supportato da un sistema di sbarco completamente automatizzato e controllato tramite PLC61, è stato demolito e ricostruito ex-novo nel 2014. In un'area che si estende per circa 6500 m², adiacente al silos, dispone inoltre di tre capannoni dotati di un sistema di refrigerazione, atti alla conservazione di merci deperibili come zucchero, farina, cellulosa e prodotti per la zootecnia. Sulla banchina denominata Crocelle dispone, infine, di due ampi piazzali scoperti di circa 7000 m², destinati al deposito di carichi *breakbulk*;

- I.Se.C.O.L.D. SpA specializzata nelle attività di deposito e movimentazione di prodotti petroliferi e petrolchimici. L'attività viene svolta su aree demaniali e specchi d'acqua in concessione per un totale di circa 10.000 metri quadri. Il deposito, localizzato sul Molo di Levante alle spalle dei magazzini refrigerati, dispone di uno spazio di stoccaggio complessivo pari a circa 13.800 metri cubi suddiviso in 10 serbatoi di diverse capacità. I serbatoi sono collegati tramite oleodotti sia alla banchina sul molo di levante, sia ad un punto d'attracco sul pontile di ponente, dove ormeggiano le navi *tanker*. Il deposito è poi dotato di una pensilina per il carico contemporaneo di 3 autocisterne.



Fonte: www.solacem.it

Figura 3.55 – Porto di Torre Annunziata

Non esistono statistiche ufficiali ed aggiornate relative ai traffici operati in porto, tuttavia, nel periodo pre-pandemico il traffico complessivo era stimato attestarsi tra le 700.000 e 800.000 tonnellate/anno, di cui circa la metà di cereali e farine, 300.000 di prodotti petroliferi e circa 100.000 di altre merci varie⁶² per un numero di navi che scalano il porto prossimo a 100. Una stima più recente è stata condotta sulla base dei dati di traffico marittimo registrati tra luglio 2022 e giugno 2023: le call di navi commerciali sono state 61 con una media di 19.000 dwt. La tipologia di navi che ha effettuato le call è stata composta per circa il 16% da *tanker* (10.700 dwt di media), per il 28% da *dry-bulk carrier* (44.500 dwt di media)

⁶¹ *Programmable Logic Controller*: dispositivi che utilizzano tecnologie di automazione per monitorare e regolare macchine e processi di produzione in ambienti industriali.

⁶² "Il Porto di Torre Annunziata: Intervista con il Direttore Generale di SOLACEM Giuseppe Ruocco", SRM 2015

e per il 56% da navi *general cargo* (8.700 dwt di media). Sulla base di queste e di altre informazioni in merito alla tipologia di operazioni effettuate in porto ed alle condizioni di carico in partenza, si stima un traffico complessivo inferiore alle 600.000 tonnellate/anno, di cui circa il 15-20% di prodotti petroliferi, il 20-25% di *breakbulk* e *project cargo* ed il 55-60% di prodotti cerealicoli.

3.4.4.2 Porto di Pozzuoli e Porti delle isole di Ischia, Capri e Procida

Il Porto di Pozzuoli, così come i porti delle isole dell'arcipelago campano, pur non avendo una rilevanza specifica nell'ambito del sistema regionale della logistica e del trasporto merci, meritano di essere citati in quanto nodi di arrivo e partenza dei traghetti per le isole dell'arcipelago campano e, dunque, strategici per la distribuzione delle merci in ambito urbano dei comuni insulari. In tal senso è particolarmente rilevante monitorare i problemi connessi al sollevamento dei fondali nel Porto di Pozzuoli, connessi al fenomeno del bradisismo in quanto potrebbero inibire o comunque limitare l'accessibilità ai traghetti e, dunque, alle isole di Procida ed Ischia.

3.5 Trasporto aereo

3.5.1 Infrastrutture

La rete aeroportuale campana è composta dall'aeroporto di Napoli-Capodichino (NAP), scalo di rilevanza strategica nazionale e primo del Sud Italia in termini di traffico internazionale, e dall'aeroporto di Salerno-Costa d'Amalfi (QSR), che hanno rispettivamente movimentato 83.956 e 275 aeromobili (fonte Assaeroporti) nel 2022. L'aeroporto di Salerno è attualmente oggetto di importanti lavori, che ne permetteranno l'inaugurazione nel 2024, consentendo di poter ospitare anche importanti e primarie compagnie aeree internazionali.

Il traffico aereo merci avviene solo attraverso Napoli Capodichino, dotato di una pista di 2.628 metri di lunghezza e non operativo in orario notturno. L'area dedicata al cargo si estende per circa 5.000 m² di area di movimentazione merci e magazzini, 1.000 m² di uffici e banchine e 2.000 m² di piazzale per il trasporto su gomma. Il principale operatore merci, che sta sempre più rafforzando la sua presenza nello scalo napoletano è DHL, e sono più di quaranta gli operatori di settore (es. spedizionieri aerei) che offrono servizi dedicati.

3.5.2 Traffici

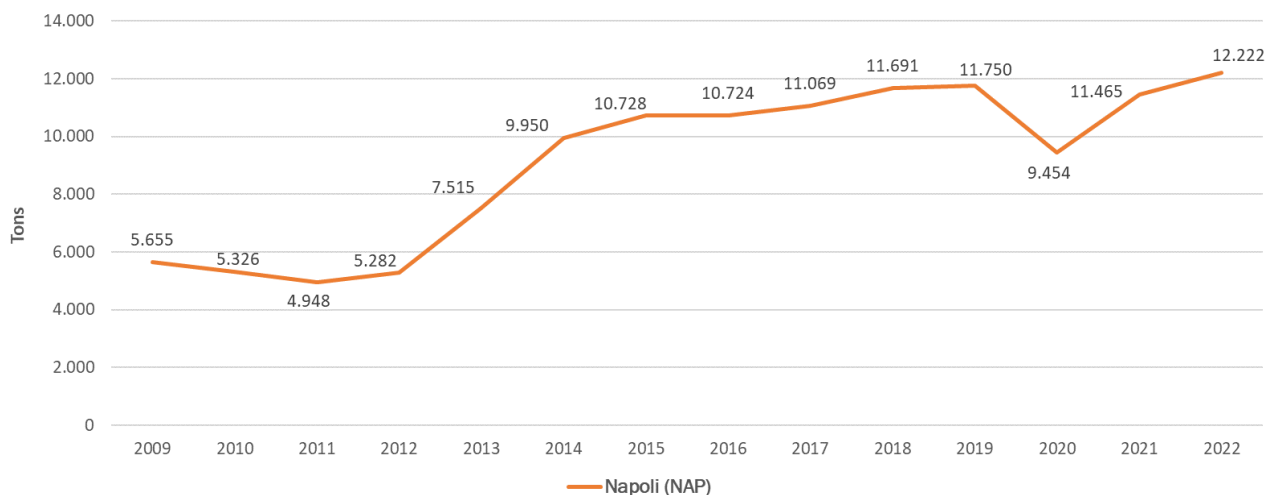
Napoli Capodichino è nono a livello nazionale nel 2022 per tonnellate movimentate (Tabella 3.39), in un contesto fortemente polarizzato su Malpensa che ha di fatto movimentato oltre il 65% di 1 milione di tonnellate complessive del sistema aeroportuale nazionale.

Tabella 3.40 – Principali aeroporti italiani per traffico cargo (2022)

aeroporto	migliaia di tonnellate movimentate (2022)
Milano Malpensa	721,3
Roma Fiumicino	140,6
Bologna	58,6
Venezia	47,6
Brescia	38,9
Bergamo	20,8
Roma Ciampino	14,8
Pisa	14,8
Napoli	12,2

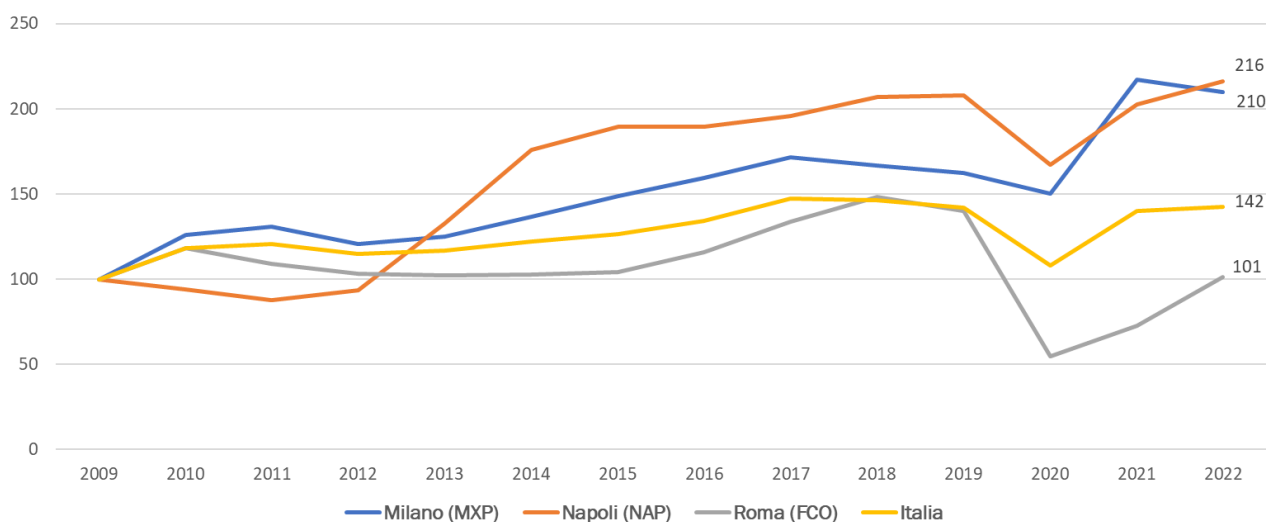
Fonte: elaborazione su dati Assaeroporti 2022.

In ogni caso, sebbene piccolo in valore assoluto, il traffico cargo dell'aeroporto di Napoli è in costante crescita da oltre un decennio (Figura 3.56) a tassi di assoluta rilevanza in ambito nazionale (Figura 3.57), fatta eccezione per il periodo pandemico, a testimonianza dell'importanza di questo modo di trasporto per sostenere soprattutto le esportazioni di eccellenza regionali.



Fonte: elaborazione su dati Assaeroporti.

Figura 3.56 – Evoluzione traffici cargo dell'aeroporto di Napoli dal 2009 al 2022



Fonte: elaborazione su dati Assaeroporti.

Figura 3.57 – Evoluzione traffici Milano (MXP), Napoli, Roma (FCO) e d'Italia dal 2009 al 2022

In realtà, il traffico aereo merci complessivamente espresso dalla regione è maggiore di quello dell'aeroporto di Capodichino, per la presenza di servizi di cosiddetto *volo gommato* su Fiumicino, ovvero con trasporto via strada direttamente allo scalo romano.

3.6 Interporti

3.6.1 Inquadramento

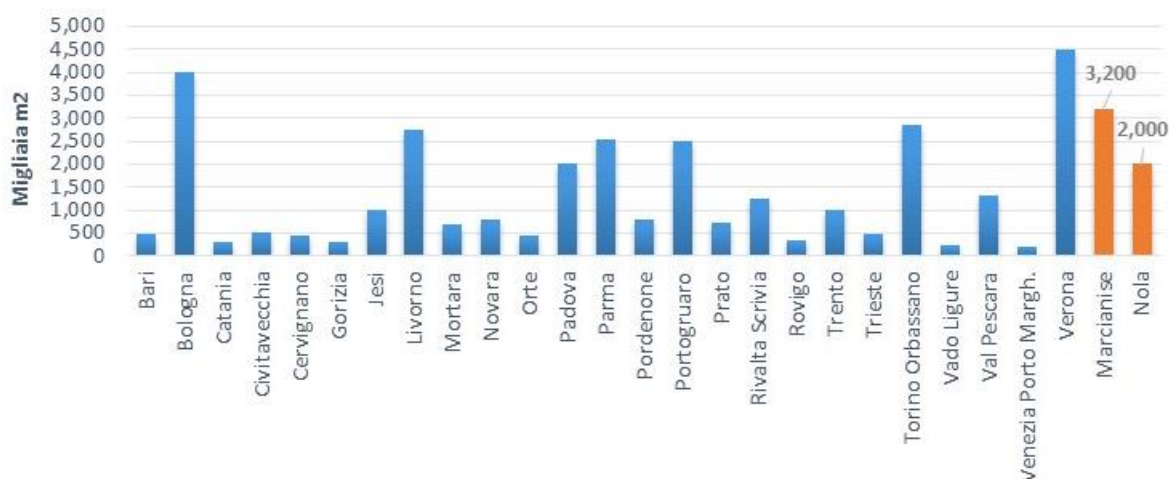
Gli interporti sono definiti, ai sensi della legge istitutiva 240/1990, quale "complesso organico di strutture e servizi integrati finalizzati allo scambio di merci per le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione", definizione

che peraltro non dovrebbe subire modifiche sostanziali nell'articolato della nuova proposta di legge in materia in fase di dibattimento in Commissione Trasporti della Camera dei Deputati⁶³.

Il sistema infrastrutturale dei trasporti campano è caratterizzato dalla presenza di due nodi interportuali, Interporto Sud Europa di Marcanise ed Interporto Campano di Nola, entrambi nodi *core* della rete TEN-T e posizionati sul corridoio di trasporto europeo Scandinavo-Mediterraneo e lungo l'omonimo *rail freight corridor* (paragrafo 1.2). I due interporti rappresentano anche parte essenziale della rete delle infrastrutture logistiche intermodali nazionali rientranti nell'elenco dei 27 interporti italiani che aderiscono all'Unione Interporti Riuniti (UIR), l'associazione nazionale che riunisce la maggior parte degli interporti.

La rilevanza degli interporti regionali è evidente anche in termini di posizionamento rispetto alla superficie totale (Figura 3.58), infatti, Interporto Campano ha circa 2 milioni di m² e Interporto Sud Europa ha circa 3,4 milioni di m² (terzo in Italia) ben al di sopra della media nazionale di 1,4 milioni di m². Ottima anche la dotazione di aree logistiche (Figura 3.59), con la superficie delle aree destinate ad uffici e servizi extra-servizi intermodali di Interporto Sud Europa di circa 50.000 m² dedicati, ben al di sopra della media nazionale di circa 17.000 m², mentre Interporto Campano ha una superficie dedicata a tali servizi di 12.800 m². Riguardo invece al volume dei magazzini (Figura 3.60), rispetto alla media nazionale di 2.000 m³, sia Interporto Sud Europa che Interporto Campano presentano capacità decisamente maggiori, rispettivamente con aree di magazzino di volume di 3.100 m³ e 4.137 m³.

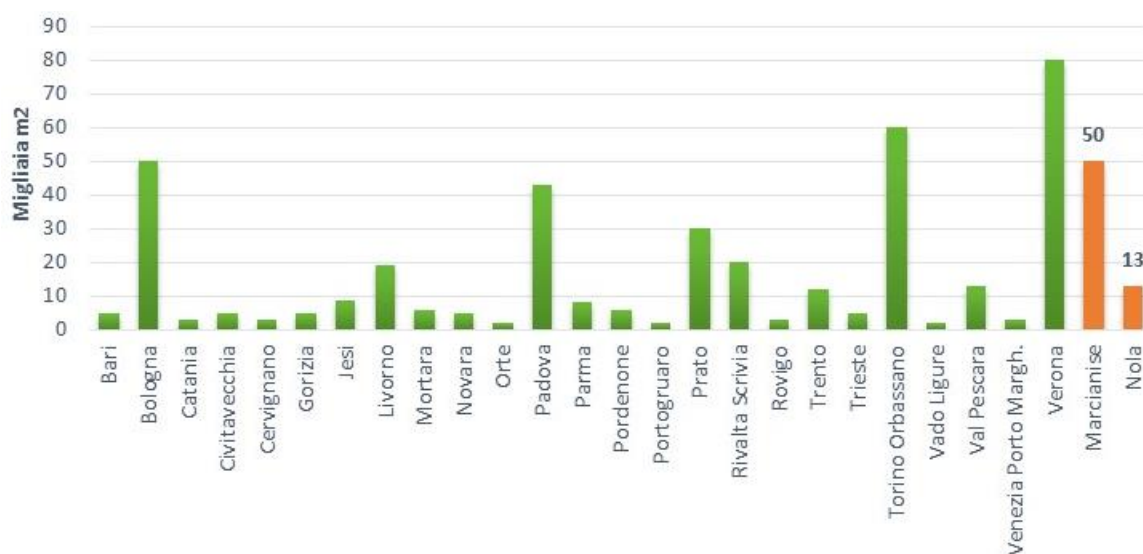
Ottima è anche la capacità dell'area intermodale dei due interporti ed i relativi traffici. Sia Interporto Sud Europa sia Interporto Campano presentano valori superiori di estensione intermodale rispetto alla media nazionale di 154.000 m² (Figura 3.61), ed anche di numero e lunghezza totale dei binari (Figura 3.62), pari rispettivamente a 19 binari per un totale di 12.000 metri di lunghezza per Interporto Campano e a 12 binari per un totale di sviluppo binari di 9.550 metri per Interporto Sud Europa, a fronte di una media nazionale di 11 binari e 7.623 metri di lunghezza dei binari. In merito invece, al traffico intermodale sviluppato nel corso del 2022 misurato in termini di coppie treni annui movimentati, a fronte di un dato nazionale di 27.931 coppie di treni, con punte di 7.708 coppie movimentate in Quadrante Europa – Verona, appare più contenuto il traffico nell'Interporto Campano di Nola, mentre Interporto Sud Europa si colloca in sesta posizione a livello nazionale (Figura 3.63).



Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (2023)

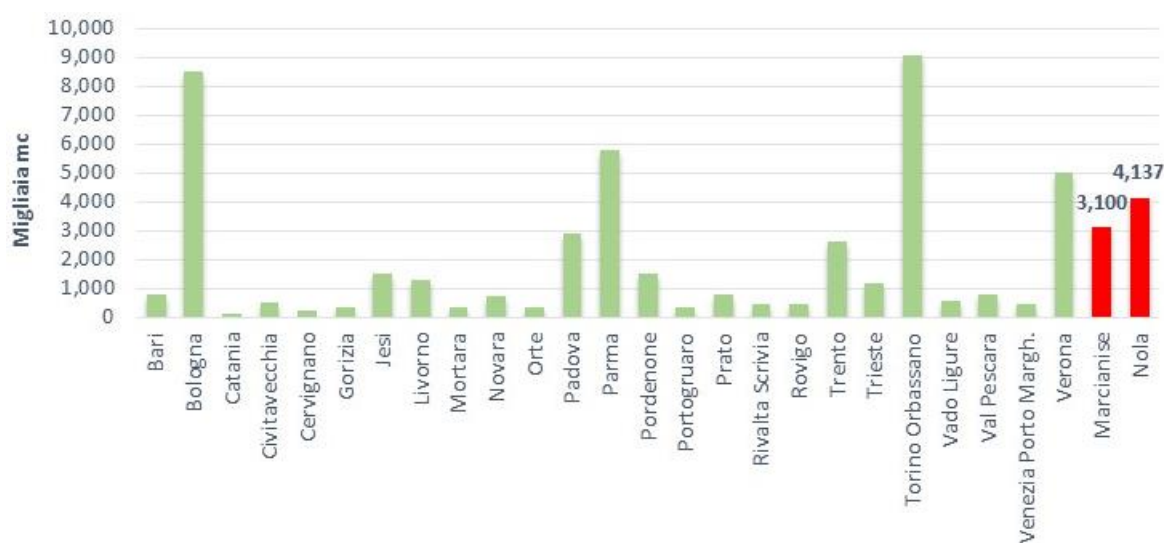
Figura 3.58 – Superficie totale degli interporti aderenti a UIR (migliaia di m² - anno 2022)

⁶³ Legge quadro in materia di interporti, A.C. 703, ove all'art. 1 l'interporto viene definito "il complesso organico di infrastrutture e di servizi integrati di rilevanza nazionale, gestito in forma imprenditoriale al fine di favorire la mobilità delle merci tra diverse modalità di trasporto con l'obiettivo di accrescere l'intermodalità e l'efficienza dei flussi logistici, in ogni caso fornito di collegamenti con porti o aeroporti e viabilità di grande comunicazione e comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare e ricevere treni completi".



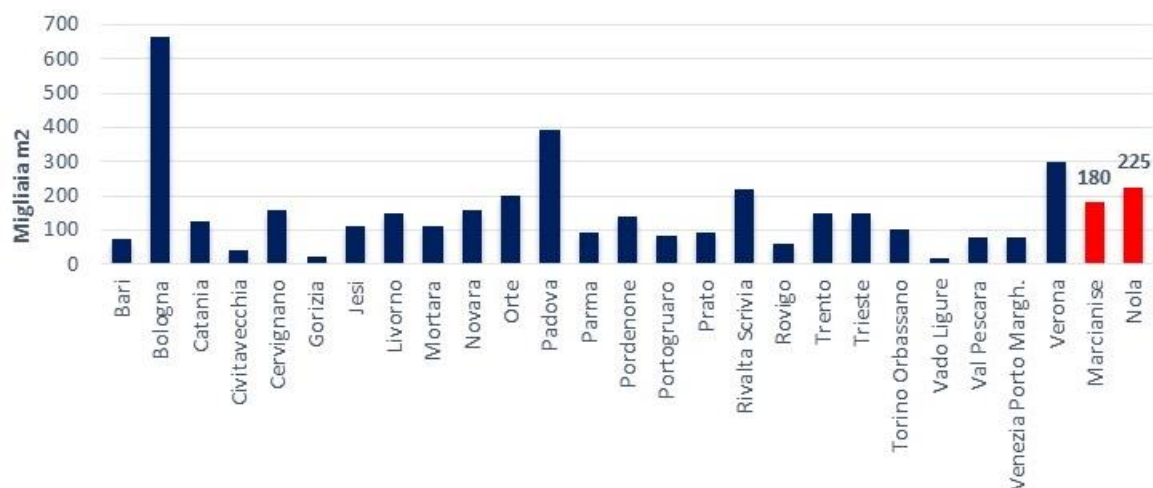
Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (2023)

Figura 3.59 – Superficie dedicata ad uffici e servizi di carattere logistico negli interporti aderenti a UIR (migliaia di m² - anno 2022)



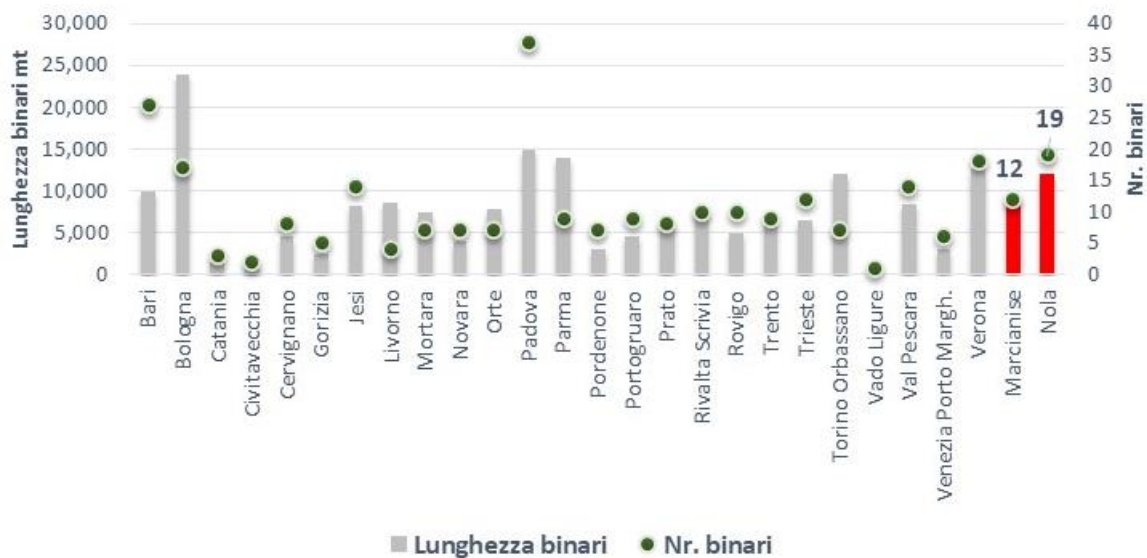
Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (2023)

Figura 3.60 – Volume dei magazzini negli interporti aderenti a UIR (migliaia di m³ - anno 2022)



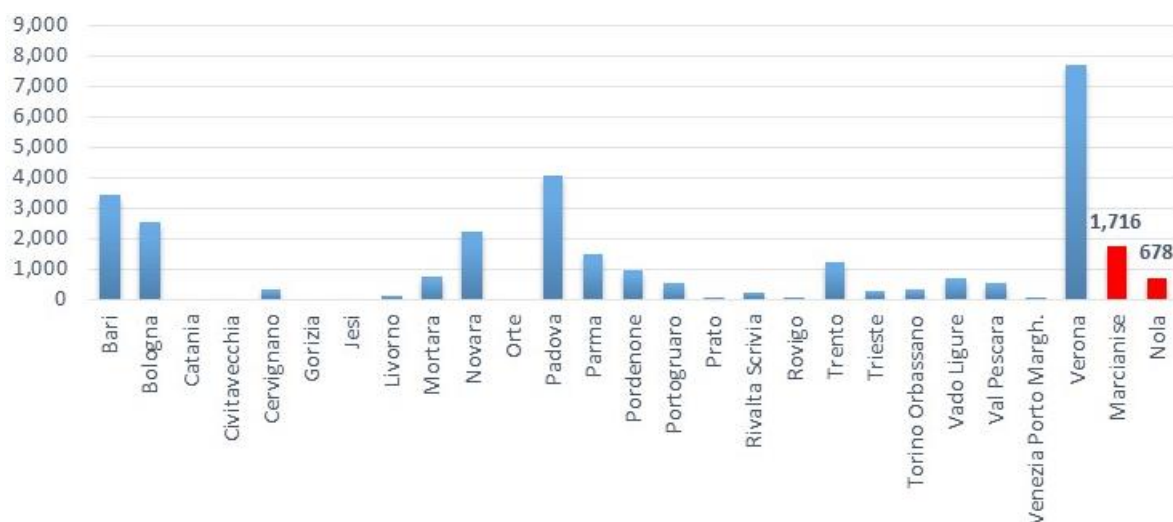
Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (2023)

Figura 3.61 – Superficie dell'area intermodale negli interporti aderenti a UIR (migliaia di m² - anno 2022)



Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (2023)

Figura 3.62 – Lunghezza complessiva e numero binari negli interporti aderenti a UIR (anno 2022)



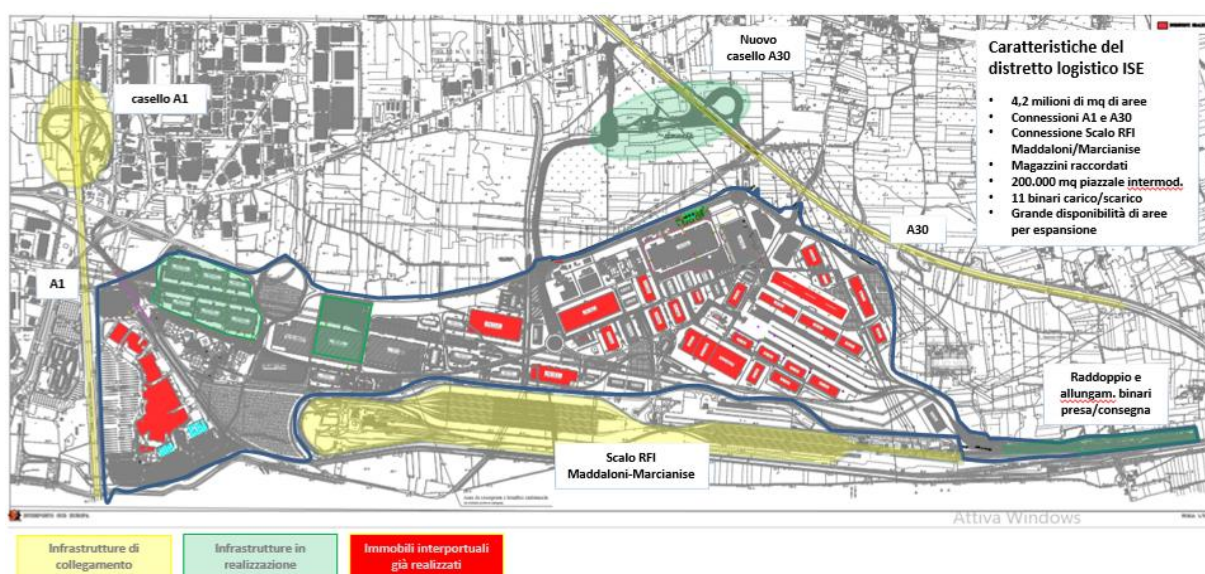
Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (2023)

Figura 3.63 – Coppie di treni/anno 2022 movimentati negli interporti aderenti a UIR

Nel complesso, va poi riconosciuto che, seppur con traiettorie di *business* diverse, i due interporti regionali si sono notevolmente evoluti da una dimensione “immobiliare” verso due aree ad alto valore aggiunto, di tipo industriale/produttivo e logistico rispettivamente, con una ulteriore differenziazione in ambito logistico tra una dimensione più di sostegno alla produzione ed una più distributiva.

3.6.2 Interporto Sud Europa (Maddaloni/Marcianise)

Interporto Sud Europa è localizzato all'interno dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI, paragrafo 3.7.1) tra i comuni di Maddaloni e Marcianise, strategicamente vicino ai porti di Napoli e Salerno e all'aeroporto di Capodichino, e a ridosso a vie di comunicazioni stradale e ferroviaria di primaria rilevanza nazionale; è anche baricentrico rispetto a numerose attività produttive e manifatturiere della regione, ed è dunque interessato da traffici di rilevanza nazionale e internazionale. L'intero sedime interportuale rientra nella Zona Economica Speciale (ZES) della Campania (paragrafo 3.7.2). Interporto Sud Europa presenta 1,3 milioni di m² di superficie infrastrutturata (Figura 3.64), con un'area per magazzini di circa 320.000 m² di superficie, di cui circa il 90% destinati alla logistica del secco e magazzini a temperatura controllata su 25.000 m².



Fonte: Interporto Sud Europa.

Figura 3.64 - Layout Interporto Sud Europa

Aspetto peculiare è che 7 magazzini sono direttamente raccordati alla ferrovia, per complessivi 81.350 m². È anche interessante notare che l'interporto presenta notevoli margini di espansione futura nel suo sedime. Nell'area logistica sono stati installati 3 impianti fotovoltaici, per una potenza totale di 36 kWp. È altresì presente un'area di parcheggi per mezzi pesanti per circa 10.000 m² e l'interporto è dotato di un servizio dogana interno, di un'area di temporanea custodia A3 ed è sede di un distaccamento della compagnia della Guardia di Finanza di Caserta. Il sedime interportuale è in adiacenza al polo logistico di Maddaloni del gruppo Ferrovie dello Stato, con un terminal gestito da Mercitalia Shunting and Terminal.

Il terminal ferroviario comprende 11 binari operativi, di lunghezza massima pari a 600 metri, con possibilità di allungamento per alcuni fino al modulo europeo di 750 metri, collegati alla rete nazionale attraverso un fascio di presa e consegna di cui è attualmente in corso l'allungamento a modulo europeo. La dotazione del terminal, gestito dalla società Servizi ISE s.r.l., comprende 3 *reach stacker*, 1 locotrattore e 2 locomotori. La connessione alla rete ferroviaria nazionale avviene a partire dall'impianto di Maddaloni/Marcianise, le cui caratteristiche e traffici sono già stati descritti nel paragrafo 3.3.2.1. Per completezza si richiama che le direttrici direttamente accessibili sono:

- Roma Ciampino-Acerra (via Cassino), linea fondamentale elettrificata a doppio binario, con profilo per traffico combinato PC 45 fino a Cassino e successivamente PC 32 fino a Roma, modulo 600 m, codifica massa assiale C3 fino a Cassino e D4 da Cassino a Roma;
- Frattamaggiore-Villa Literno-Torricola, linea fondamentale elettrificata a doppio binario, con sagoma compresa tra PC 32 e PC 45, modulo 575 m, codifica massa assiale C3;
- Cancelli-Sarno-Salerno, linea complementare fino a Sarno e fondamentale tra Sarno e Salerno, interamente a doppio binario ed elettrificata, con codifica PC 32, modulo 575 m, codifica massa assiale D4L e D4.

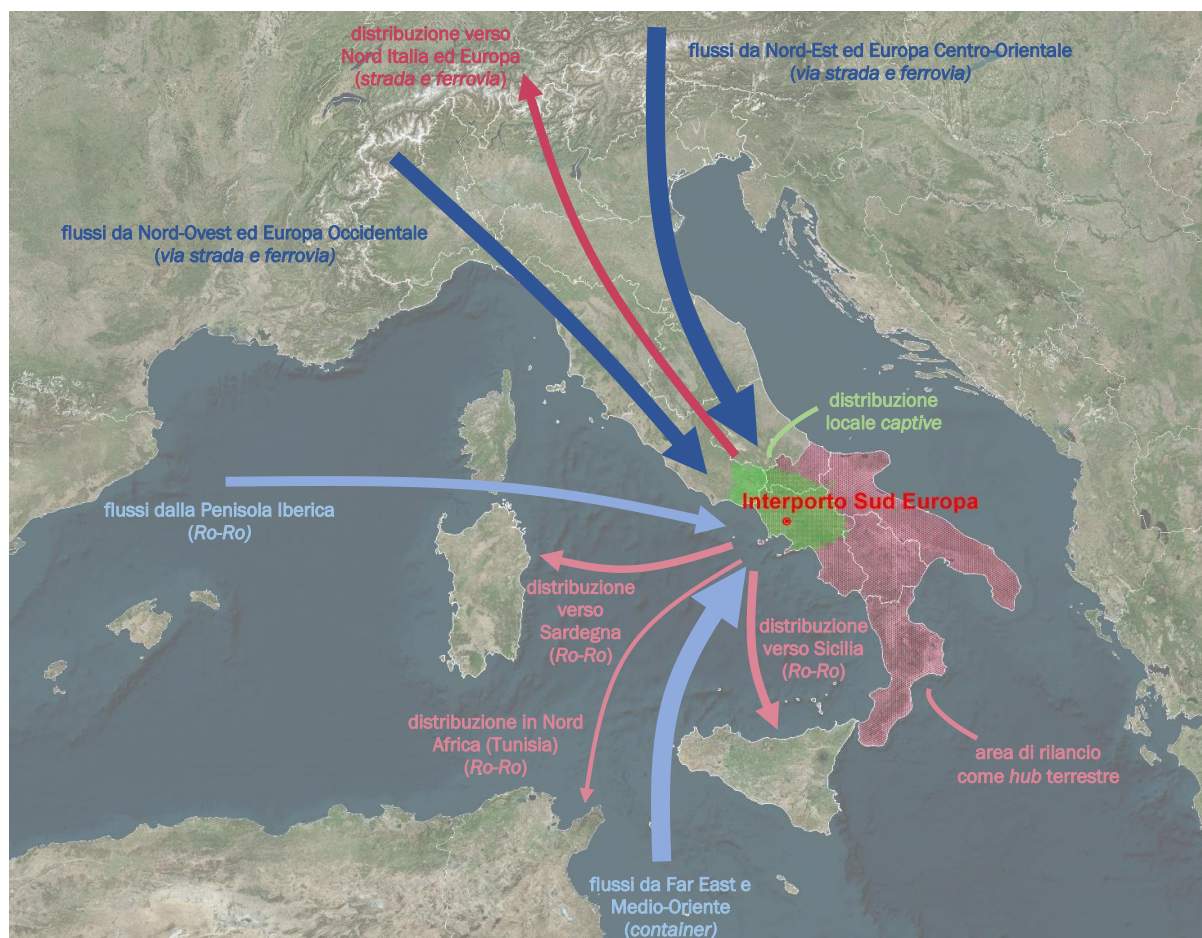
L'accesso alla rete stradale avviene attualmente attraverso due varchi operativi, in connessione con lo svincolo di Caserta Sud sulla autostrada A1 Napoli-Roma; è quasi completato il nuovo casello di Maddaloni Interporto che permetterà una diretta connessione anche alla A30 Caserta-Salerno, migliorando di molto l'accessibilità di ultimo miglio dell'interporto.

Sulla base di una rilevazione effettuata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel 2022, sono 35 le aziende insediate, per un totale stimato di addetti impiegati in via diretta ed indiretta di circa 3.000 unità. Le *supply chain* di riferimento degli operatori logistici insediati afferiscono prevalentemente ai tre settori *fashion*, *agrifood* e *automotive*, nonché altre merceologie di rilevante importanza (tabacco, acque minerali, zucchero). Il *masterplan* di Interporto Sud Europa del 2019, sulla base di una serie di interviste agli operatori insediati, ha determinato la sua *catchment area*, illustrata in Figura 3.65, che evidenzia il ruolo fondamentale che le infrastrutture logistiche campane hanno nel contesto Mediterraneo.

Per quanto riguarda il traffico ferroviario, il numero totale di treni lavorati dal terminal ferroviario tra il 2017 e il 2023 è riportato in Figura 3.66, che mostra un andamento sostanzialmente stabile, tranne che per il periodo pandemico, con un totale di 1744 treni nel 2023, di cui 1515 tradizionali (83%) e 299 combinati (17%), a conferma di una chiara vocazione dell'interporto. Le destinazioni dei traffici ferroviari sono sia nazionali sia internazionali.

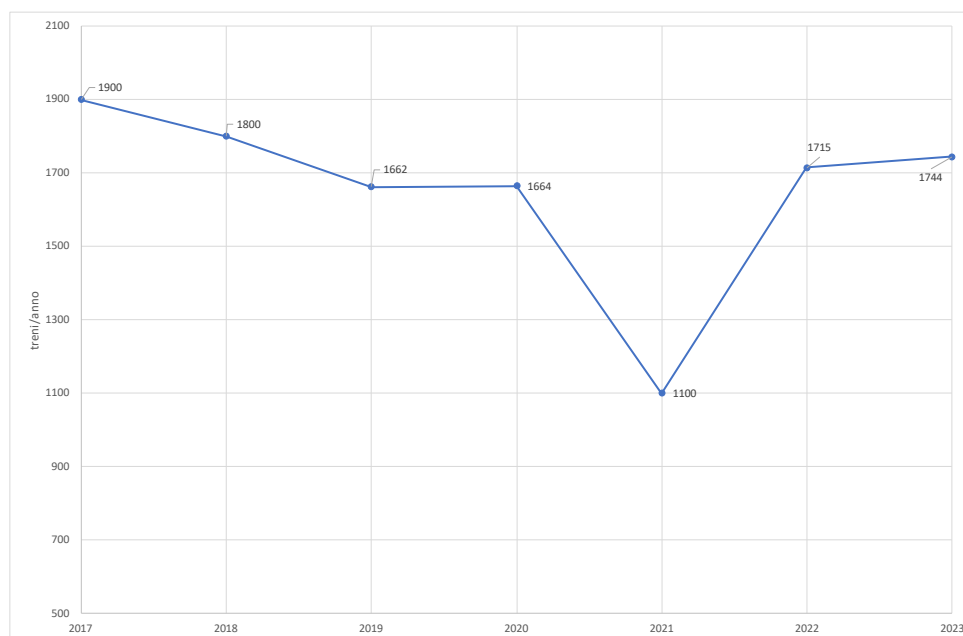
Il dettaglio della composizione dei traffici intermodali è riportato in Figura 3.67 per il periodo 2017-2021, nel quale si è registrato un aumento più che doppio delle unità containerizzate movimentate (+114,2%) a fronte di un deciso calo della movimentazione di casse mobili (-42,8%), che ha determinato la flessione complessiva delle unità di trasporto intermodali (UTI) nel periodo considerato del -14,2%.

Non vi sono dati di traffico stradale aggiornati, in quanto il sistema automatico di rilevazione degli accessi verrà installato nel nuovo *gate* in realizzazione in sinergia con il nuovo collegamento autostradale diretto con la A30. Rilevazioni del periodo pre-pandemico indicavano un transito annuo di circa 280.000 mezzi pesanti.



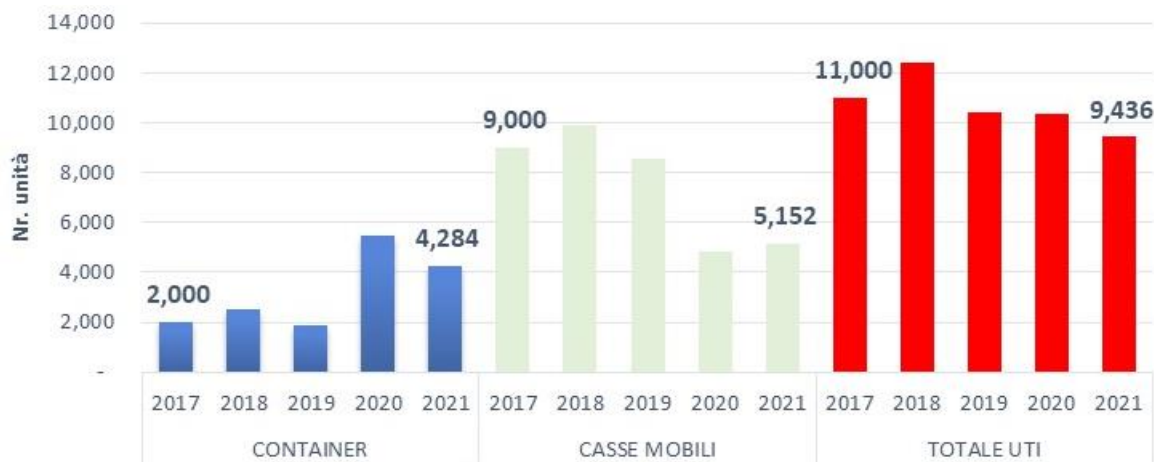
Fonte: Interporto Sud Europa e Università degli studi di Napoli Federico II

Figura 3.65 – Catchment area di Interporto Sud Europa



Fonte: Interporto Sud Europa e Conto Nazionale Infrastrutture e Trasporti (2023)

Figura 3.66 – Andamento treni annui movimentati Interporto Sud Europa 2017-2022



Fonte: Elaborazione su dati Interporto Sud Europa e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Figura 3.67 - Andamento UTI movimentate Interporto Sud Europa 2017-2021

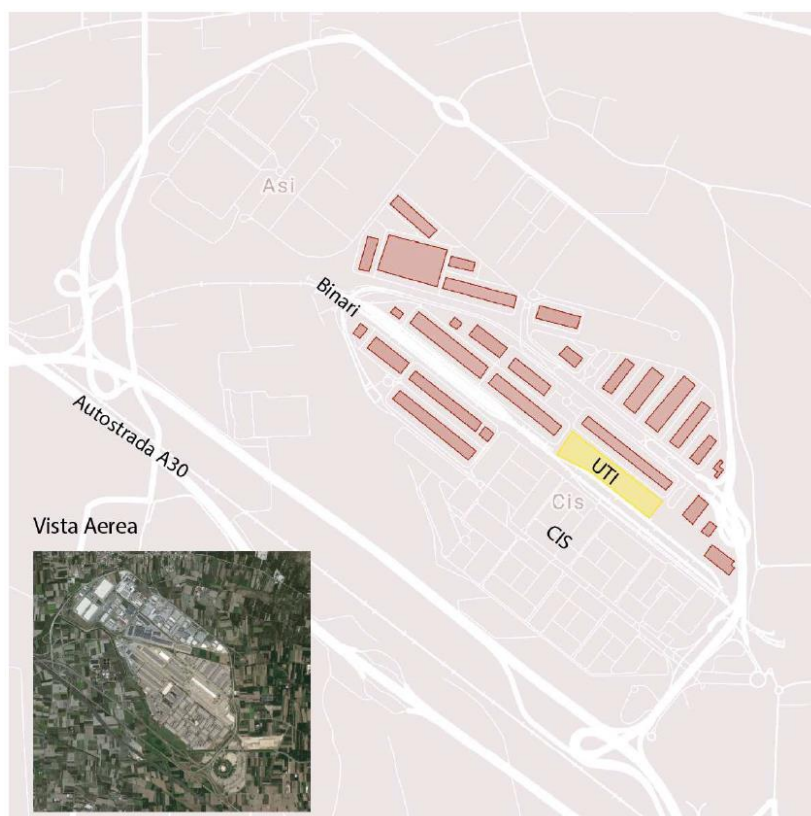
3.6.3 Interporto Campano (Nola)

Il nodo interportuale è gestito da Interporto Campano spa, che a sua volta controlla al 100% Terminal Intermodale di Nola (TIN), società che gestisce il terminal ferroviario interno all'Interporto.

Interporto Campano Spa è concessionaria della Regione Campania fino al 2080 per la progettazione, costruzione e gestione dell'interporto nel sito di Nola. L'Interporto Campano è di fatto parte di un ecosistema più ampio, di cui rappresenta la funzione industriale e logistica, e che comprende anche servizi alla distribuzione B2B (Centro Ingrosso Servizi, CIS) e *retail* (centro commerciale Vulcano Buono). Sulla base delle rilevazioni effettuate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MOVEO, 2022), 150 aziende sono stabilite nel sedime interportuale per un numero stimato di addetti impiegati in via diretta ed indiretta di 5.000 unità.

Dei circa 2 milioni di m² di superficie infrastrutturata (Figura 3.68), oltre 462.000 m² sono occupati dall'area destinata a magazzini coperti, di cui la maggioranza destinati alla logistica del secco, e con la rilevante presenza di magazzini a temperatura controllata con celle polivalenti da +4° a -30° su 26.000 m². L'area dedicata a parcheggi per mezzi pesanti occupa 300.000 m² e sono altresì presenti un'area dedicata a servizi di dogana, un'officina per la riparazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di veicoli industriali e commerciali, stazioni di servizio e servizio di sicurezza 24 ore su 24. L'intero sedime interportuale rientra nella Zona Economica Speciale (ZES) della Campania (paragrafo 3.7.2).

Il terminal intermodale, gestito da TIN, occupa 225.000 m² di superficie ed è operato con 4 *reach stacker* e 3 locomotori, con una dotazione di 7 binari a modulo europeo. Al suo interno è presente un'area di temporanea custodia A3 di circa 40.000 m² ed un deposito IVA di circa 3.000 m², la Dogana e le officine di manutenzione dei container. Il terminal è collegato, attraverso un fascio di 13 binari (di cui 7 elettrificati) di presa e consegna da 750 metri, alla rete ferroviaria nazionale in corrispondenza della Stazione Nola Interporto. A tal proposito, Interporto Campano è l'unica piattaforma intermodale in Italia ad avere al suo interno una stazione ferroviaria privata gestita da RFI (Rete Ferroviaria Italiana), con una potenzialità di gestione di 30 treni/giorno. La stazione Interporto Campano è collegata con un binario singolo in direzione nord alla linea Cancelli-Sarno-Salerno, linea complementare fino a Sarno e fondamentale tra Sarno e Salerno, interamente a doppio binario ed elettrificata, con codifica PC 32, modulo 575 m, codifica massa assiale D4L tra Cancelli e bivio S. Lucia e D4 tra bivio S. Lucia e Salerno. Dalla stazione di Cancelli, si può procedere a Nord sulla Roma Ciampino-Acerra (via Cassino), linea fondamentale elettrificata a doppio binario, con profilo per traffico combinato PC 45 fino a Cassino e successivamente PC 32 fino a Roma, modulo 600 m, codifica massa assiale C3 fino a Cassino e D4 da Cassino a Roma.



Fonte: Unione Interporti Riuniti

Figura 3.68 - Layout Interporto Campano

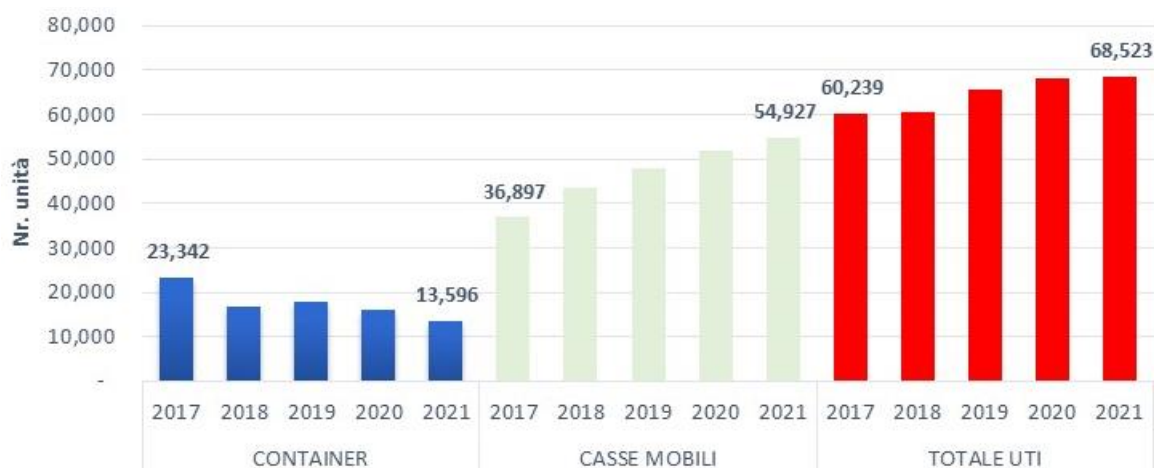
Anche l'accessibilità stradale è ottima, in quanto l'interporto è direttamente collegato alla rete autostradale nazionale attraverso il casello di Nola della A30 Caserta-Salerno e di fatto con la A16 Napoli-Bari; si trova anche direttamente sulla strada a scorrimento veloce Nola-Villa Literno, che intercetta altre infrastrutture stradali regionali rilevanti, garantendo quindi ottima connessione in particolare con i porti e l'aeroporto.

I traffici ferroviari di Interporto Campano sono già stati descritti nel paragrafo 3.3.3, e mostrano un andamento sostanzialmente costante, al netto della contrazione dovuta alla cessazione delle attività di ISC. In tal senso, il 2023 è stato un anno di grande rilancio, con la prospettiva di raggiungere i 2.000 treni/anno nel 2024, anche se permane la difficoltà di sfruttare le tracce notturne per via delle Interruzioni Programmate di Orario (IPO) previste dal gestore dell'infrastruttura ferroviaria.

È interessante notare che, a differenza di Interporto Sud Europa, la specializzazione è più verso i traffici combinati, con un dettaglio per il periodo 2017-2021 e per tipologia di UTI riportato in Figura 3.69.

In termini di traffico stradale, nel 2021 sono stati più di 460.000 i veicoli merci in ingresso, per un peso complessivo superiore ai 5,5 milioni di tonnellate.

Sono infine numerosi gli interventi finanziati e/o in corso per migliorare ulteriormente le dotazioni interportuali, in particolare il potenziamento del collegamento alla viabilità principale, finalizzato all'efficientamento delle infrastrutture viarie di collegamento tra l'area industriale di Nola e l'hub interportuale, e la viabilità stradale e autostradale di interconnessione con la rete nazionale; il potenziamento della piattaforma per gli operatori logistico-intermodali; il progetto *Sistema controllo e sicurezza interporto*, finalizzato all'automazione dei varchi ed alla *smart logistics* attraverso macro interventi che prevedono l'integrazione, l'ampliamento e l'aggiornamento dell'attuale piattaforma tecnologica esistente.



Fonte: Elaborazione su dati Interporto Campano e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Figura 3.69 - Andamento UTI movimentate Interporto Campano 2017-2021

3.7 Immobiliare logistico, aree e distretti logistici regionali

In continuità con la tendenza registrata negli ultimi anni, il settore immobiliare legato alla logistica è stato in crescita in tutta Italia anche nel corso del 2023, confermandosi come uno dei settori più dinamici e promettenti dell'intero panorama del *real estate*. L'assorbimento di spazi logistici nel terzo trimestre 2023 è stato a livello nazionale pari a 680.000 m², in crescita del 34% rispetto allo stesso periodo del 2022, per un totale da inizio anno di oltre 2 milioni di metri quadrati, ed accanto ai tradizionali mercati delle regioni del Nord Italia, anche nelle aree della Campania, in particolare quelle limitrofe a Napoli, si è registrata una crescente attenzione e affluenza di capitali⁶⁴. La crescita sembra destinata a continuare, trainata da una serie di fattori, tra cui la crescita complessiva dei flussi di merci, la progressiva internazionalizzazione del sistema economico campano, lo sviluppo del commercio elettronico e la crescente aliquota di terziarizzazione delle attività logistiche e, in particolare, del cosiddetto *strategic outsourcing*.

Guardando in dettaglio al segmento dei Ce.Di. (Centri di Distribuzione) e dei magazzini a temperatura controllata, uno studio del 2021 di Engels and Volkers ha rilevato anche per questo particolare settore una fase caratterizzata da grande domanda e scarsa offerta, con investimenti ingenti ma non per sviluppi speculativi, anche a causa della elevata specializzazione tecnologica che gli immobili in questione richiedono. In particolare, lo studio ha rilevato come il numero degli immobili presenti sul territorio italiano dedicati alla gestione del freddo sia pari a circa la metà del totale dei Ce.Di.; la Campania, dopo Lombardia e Lazio, è terza per presenza di queste categorie di immobili, con l'8% del totale. La distribuzione dei due tipi di strutture sul territorio è simile, risultando che il 79,5% degli immobili della logistica del freddo si trova a meno di 10 km dai relativi Ce.Di..

La domanda e l'offerta di immobili per la logistica sembrano fortemente orientarsi verso la realizzazione di immobili di tipo ESG (*environmental, social, governance*), il livello di automazione nei magazzini tende a crescere soprattutto nelle realizzazioni di metratura superiore, e aumenta la capillarità dei *network* dei corrieri, con una tendenza all'aumento della durata media dei contratti di locazione. Interessanti sono anche le iniziative di riutilizzo sostenibile di immobili esistenti non più utilizzati, da segnalare in particolare che proprio in Campania (Number 1, Pastorano) è stato inaugurato a fine 2023 il più grande magazzino *brownfield* italiano, per una superficie di 52.000 m² a servizio della filiera alimentare.

Purtroppo, non esiste un censimento dell'immobiliare logistico in Campania, in quanto manca un monitoraggio esaustivo, sistematico ed aggiornato dell'offerta immobiliare per le attività logistiche. A meno delle infrastrutture interne alle aree interportuali e delle ricerche di mercato effettuate dai principali operatori dell'immobiliare logistico, non esiste un vero censimento regionale di tali immobili, né tantomeno una loro localizzazione e caratterizzazione rispetto alla classe dimensionale, classe energetica, superfici scoperte, numero e tipo di bocche di carico e, più in generale, rispetto a tutte le principali caratteristiche tecniche.

⁶⁴ <https://www.logisticnews.it/immobiliare-logistico-italiano-un-2023-di-crescita/>

Questo deficit conoscitivo non consente di intervenire in modo efficace su un tema di grande rilevanza per la pianificazione regionale di settore e di estrema attualità anche in ambito nazionale, ossia quello dello sviluppo disordinato degli immobili ad uso logistico (*sprawl* dell'immobiliare logistico).

Lo *sprawl* logistico è anche problematico perché, sviluppandosi a volte al di fuori delle principali infrastrutture logistiche regionali, determina una dispersione di flussi sul territorio che non permette il perseguimento di adeguate economie di scala e di scopo, e rende il sistema più difficilmente governabile ed ottimizzabile. Molto spesso, inoltre, sono presenti, soprattutto nelle aree interne, immobili logistici non utilizzati e/o con tassi di *vacancy* rilevante, il che pone il problema ulteriore di consumare territorio per infrastrutture non più in servizio.

Purtroppo, non esistono neanche dati aggiornati sugli addetti alle unità locali delle imprese nei codici ATECO dei settori di riferimento e, pertanto, non è possibile rappresentarne in dettaglio la distribuzione territoriale. Nella pratica, comunque, la maggior parte dell'immobiliare logistico è all'interno delle Aree di Sviluppo Industriale (paragrafo 3.7.1) e, in parte minore, in alcune aree dei Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP) dei comuni della Campania.

3.7.1 Aree di Sviluppo Industriale

Le Aree di Sviluppo Industriale (ASI) sono finalizzate alla promozione e allo sviluppo di attività commerciali e servizi alle imprese. Inquadrate giuridicamente come enti pubblici economici dei Comuni, nascono di fatto come evoluzione del ruolo della Cassa del Mezzogiorno già a partire dagli anni '70, con un modello operativo simile a quello interportuale, cioè individuare aree strategiche ad alta accessibilità in cui realizzare infrastrutturazione comune di servizi (strade, fogne, illuminazione) per attrarre attività private produttive e logistiche.

La Regione Campania comprende 5 aree ASI, gestite da altrettanti consorzi, uno per ciascuna provincia: Napoli, Avellino, Salerno, Benevento, Caserta (Figura 1.1). Le aziende insediate nel territorio sono principalmente dedicate alle attività manifatturiere in ambito meccanico e metalmeccanico, al settore dell'editoria, alla produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua, nonché aziende appartenenti all'industria edile. Al momento, sono destinati circa 25 M€ del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione 2021-2025 alle ASI.

In generale, le ASI rappresentano l'ossatura portante di buona parte dei progetti di sviluppo della logistica regionale, e rappresentano un elemento di successo, pur con una serie di criticità da segnalare. La prima è legata al modello di *business* che, se ricalca in principio quello degli interporti, dall'altro non permette loro di accedere a fonti di finanziamento dedicate (non esiste un equivalente della L 240/90). Ciò pone tra l'altro un problema di efficacia della manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture comuni interne al sedime della ASI, e in parte alla velocità di implementazione di progetti di sviluppo tecnologico e digitale (ad es. fibra, controllo automatizzato degli accessi). Vi è poi un problema di accessibilità alle ASI con il trasporto pubblico locale, eventualmente anche con servizi dedicati, determinando difficoltà ai lavoratori che non necessariamente dispongono di mobilità individuale motorizzata.

Ciò premesso, si riportano di seguito alcuni dettagli per singola ASI.

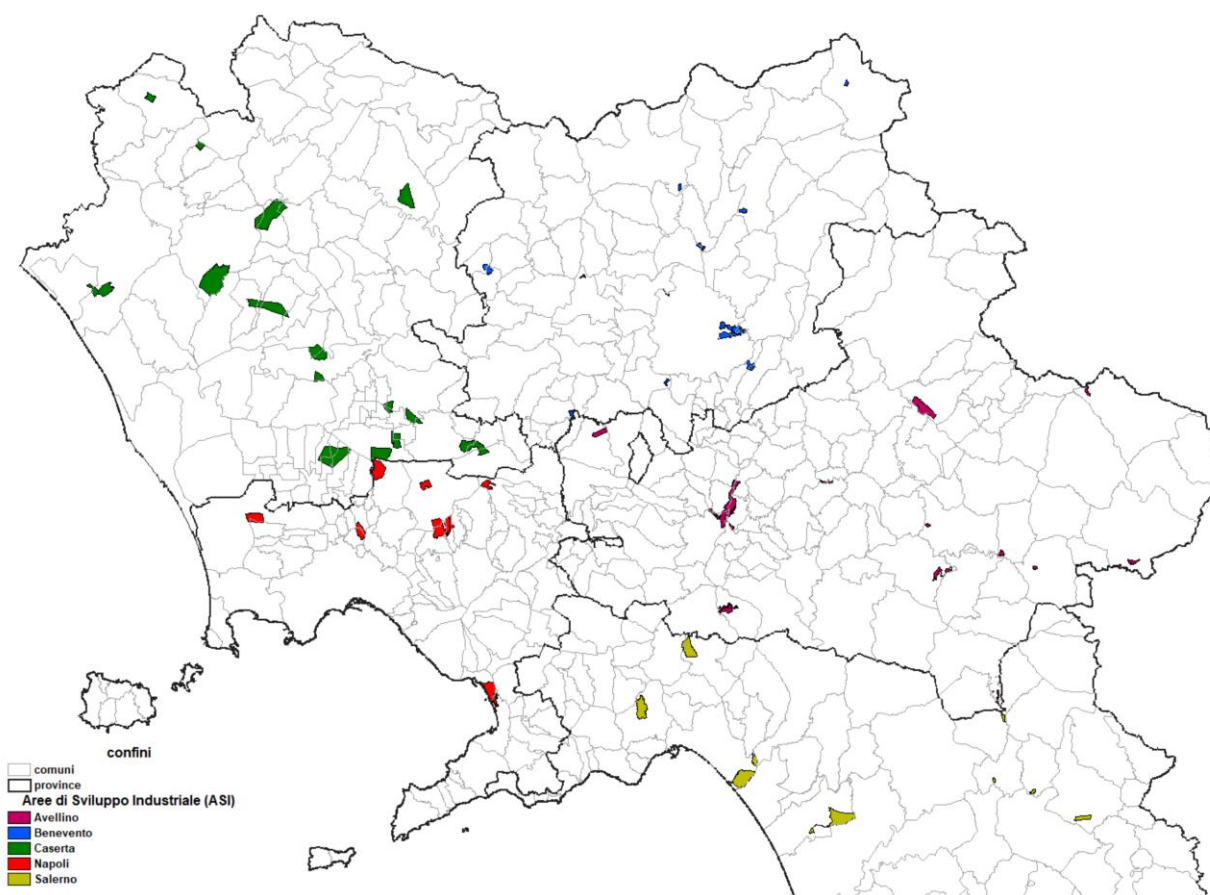
3.7.1.1 ASI Napoli

L'Area di Sviluppo Industriale della città metropolitana di Napoli è gestita dal Consorzio ASI Napoli, un Ente pubblico economico ai sensi della Legge 5/10/91 n. 317 (art. 36 comma 4), istituito con lo scopo di favorire l'insediamento di iniziative industriali nella circoscrizione provinciale. Tale area comprende sette agglomerati industriali: Acerra (2.250.000 m²), Caivano (225.000 m²), Casoria-Arzano-Frattamaggiore (1.255.000 m²), Foce del Sarno (920.000 m²), Giugliano-Qualiano (975.000 m²), Nola-Marigliano (4.050.000 m²) e Pomigliano d'Arco (3.035.000 m²), con un'estensione totale di 14.735.000 m².

Le aree della ASI Napoli sono sostanzialmente tutte sature.

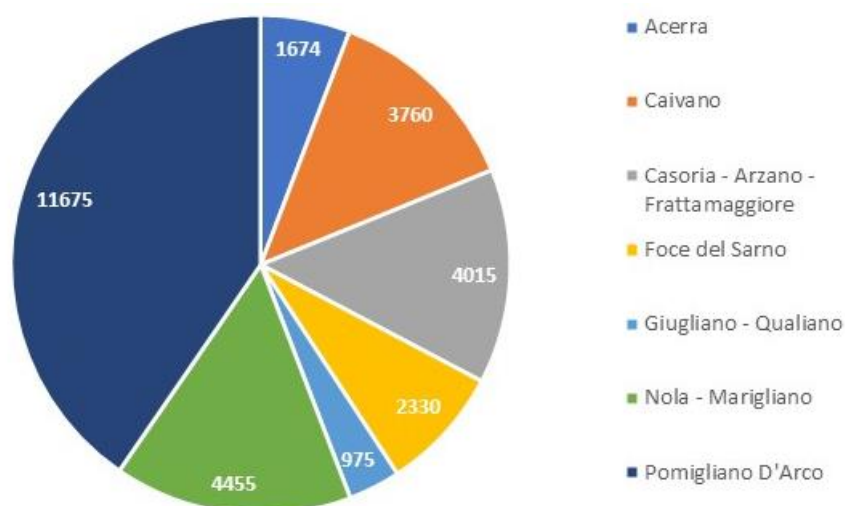
L'agglomerato di Acerra ha espresso la possibilità di raccordarsi con la ferrovia per sostenere i traffici di acciaio ed elettrodomestici.

Le aziende operanti all'interno di tali aree industriali afferiscono a diversi settori produttivi, tra cui in particolar modo, sono rilevanti quelli alimentare, meccanico, chimico, edile e aeronautico. L'impatto occupazionale delle aziende ricomprese nell'ASI Napoli è di 29.000 addetti, ripartiti come mostrato in Figura 3.71.



Fonte: elaborazione su dati Regione Campania

Figura 3.70 – Aree di sviluppo industriale della Campania



Fonte: elaborazione propria su dati ASI Napoli

Figura 3.71 – Addetti area ASI Napoli disaggregati per agglomerati industriali

3.7.1.2 ASI Avellino

L'ASI di Avellino è gestita dal Consorzio ASI Avellino, operativo da circa 60 anni, con l'obiettivo di garantire alle aziende che investono in Irpinia, una rete di servizi efficiente, che vanno dalla distribuzione idrica e di energia elettrica, alla rete telefonica e telematica.

Il Consorzio ASI gestisce in Irpinia 13 aree industriali, con un'estensione totale di 7.749.524 m²: Calabritto (150.820 m²), Calaggio (209.962 m²), Calitri (320.271 m²), Conza della Campania (106.910), Morra De Sanctis (226.023), Nerico (108.391 m²), Nusco-Lioni-Sant'Angelo (488.590 m²), Pianodardine (2.455.200 m²), Porrara (106.571 m²), San Mango sul Calore (222.554 m²), Solofra (770.232 m²), Valle Caudina (784.000 m²), Valle Ufita (1.800.000 m²).

Tali aree industriali ospitano attività industriali molto eterogenee. Nell'area ASI di Nerico, si evidenzia la presenza di un distretto tessile, una filiera enogastronomica, e alcune attività nei settori del legno e della ceramica. L'area ASI di Pianodardine ha una vocazione principalmente metalmeccanica, ma comprende anche aziende attive nella lavorazione del legno, nell'ambito alimentare, nella produzione di manufatti metallici, nel settore chimico e informatico. La zona ASI di Valle Ufita è prevalentemente dedicata ai servizi di trasporto, con una presenza anche di aziende metalmeccaniche e chimiche. L'area industriale ASI di Morra De Sanctis è specializzata principalmente nel settore aeronautico, impiegando circa 500 dipendenti. L'area ASI del Calaggio presenta prevalentemente attività inerenti all'industria metalmeccanica, ma spicca anche per la presenza di aziende attive nei settori delle materie plastiche, del tessile e dell'alimentare. Nell'area ASI di Nusco-Lioni-Sant'Angelo sono insediate aziende appartenenti a diversi settori produttivi, tra cui quello alimentare, aeronautico, metalmeccanico ed elettronico. Per quanto riguarda l'area ASI di San Mango Sul Calore, qui il settore industriale più sviluppato è quello alimentare, affiancato da una significativa presenza di aziende metalmeccaniche. Infine, l'area ASI di Solofra, a cui afferiscono il maggior numero di aziende dell'ASI Avellino, si distingue per la sua forte specializzazione nell'industria dell'abbigliamento, soprattutto nella lavorazione della pelle.

Alcuni degli agglomerati dell'ASI di Avellino sono direttamente interessati dalla realizzazione della AV/AC Napoli-Bari (paragrafo 5.3.2) e alla prospettiva di realizzare un terminal intermodale in corrispondenza della stazione *Hirpinia*, attualmente oggetto di un progetto di fattibilità. Si rimanda ad un recente studio⁶⁵ dello SVIMEZ (2021) per ulteriori dettagli.

3.7.1.3 ASI Benevento

Il consorzio ASI della Provincia di Benevento comprende un territorio di 6.906.787 m², articolato in 11 zone: Airola (333.783 m²), Amorosi – Puglianello (799.486 m²), Apollosa (365.674 m²), Benevento Torrepalazzo (92.828 m²), Fragneto l'Abate – Fragneto Monforte (359.931 m²), Morcone (269.881 m²), Ponte Valentino – Paduli (3.179.357 m²), San Bartolomeo in Galdo (257.461 m²), San Marco dei Cavoti (397.418 m²), San Nicola Manfredi – San Giorgio del Sannio (751.138 m²), Vitulano (99.830 m²).

Le tipologie di servizi erogate dall'ASI Benevento sono principalmente di quattro diverse tipologie:

- servizi per il terziario avanzato, relativi ad attività di consulenza per commercializzazione, innovazione tecnologica;
- servizi logistici, comprendenti la fornitura di magazzini, depositi, showroom, servizi di segretariato;
- servizi alla gestione della produzione, quali manutenzioni ad attrezzature e macchine di produzione, lay-out, controllo di qualità, assistenza all'automazione;
- servizi di produzione finalizzati a creare, all'interno dello stesso settore, collegamenti tra soggetti con specializzazioni differenti (*job creation*).

Rilevante ai fini del Piano è rimarcare l'interesse verso il ripristino del collegamento ferroviario dall'area di Ponte Valentino con un raccordo di circa 500 metri che dovrebbe congiungersi alla direttrice AV/AC Napoli-Bari.

3.7.1.4 ASI Salerno

L'Area di Sviluppo industriale della provincia di Salerno si sviluppa su 13.740.000 m², ed è articolata in 4 agglomerati principali: Battipaglia (4.500.000 m²), Cava de' Tirreni (2.420.000 m²), Mercato San Severino – Fisciano (2.420.000 m²), Salerno (4.400.000 m²).

L'ASI Salerno è gestita dal Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Salerno, un Ente Pubblico Economico con lo scopo di favorire il sorgere di nuove iniziative imprenditoriali nei settori dell'industria e dei servizi all'interno del proprio

⁶⁵ SVIMEZ (2021). *Le prospettive di sviluppo del nuovo terminal logistico Hirpinia*. Confindustria Avellino.

comprensorio. Le infrastrutture delle Aree per Insediamenti Produttivi (ex Legge 219/81) sono gestite dal Consorzio Gestione Servizi (CGS) di Salerno, società partecipata dalla ASI.

3.7.1.5 ASI Caserta

L'Area di Sviluppo Industriale della provincia di Caserta si estende per una superficie di 24.130.000 m² e comprende 6 agglomerati consortili: Aversa Nord (6.500.000 m²), Volturino Nord (4.890.000 m²), Marcianise – San Marco Evangelista (5.460.000 m²), Matese (3.290.000 m²), San Nicola La Strada (2.140.000 m²), Sessa Aurunca (1.850.000 m²). Quella di Caserta è tra le maggiori aree industriali in Italia, includendo anche l'agglomerato di Marcianise, ricompreso tra le 52 aree di sviluppo nazionale. Inoltre, sono presenti alcune importanti realtà industriali, quali il distretto degli elettrodomestici di Teverola (Merloni), il Polo Calzaturiero UNICA, la HBC-Coca Cola, la Ericsson, la Pirelli, la ST-Incard, la GETRA e il Tarì.

L'ASI di Caserta è gestita dal Consorzio ASI Caserta, a cui competono funzioni di promozione e sviluppo di attività imprenditoriali nei settori dell'industria e dei servizi alle imprese, in coerenza con gli indirizzi di programmazione socioeconomica della Regione Campania.

3.7.2 Zona Economica Speciale

In ottemperanza all'art 4 del DL. del 20 giugno 2017 (Disposizioni urgenti per la crescita economica nel Mezzogiorno), che disciplina l'istituzione delle Zone Economiche Speciali (ZES) in Italia, è stata istituita, la *Zona Economica Speciale Campania* nel maggio 2018 con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministero della coesione territoriale e del Mezzogiorno di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze e con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, nei termini di cui al Piano di Sviluppo strategico presentato dalla Regione Campania. Tale iniziativa è stata progettata con l'obiettivo di favorire una crescita economica sostenibile della regione, e in forma più ampia, del Mezzogiorno, grazie a specifici incentivi fiscali, agevolazioni e facilitazioni amministrative atte ad attrarre investimenti e promuovere l'attività imprenditoriale.

Come illustrato nel Piano di sviluppo strategico della ZES Campania⁶⁶, sono stati individuati poco più di 5.144 ettari di aree afferenti alla ZES Campania, così come elencate in Tabella 3.41.

La scelta delle aree è stata effettuata considerando l'importanza dei porti quali poli generatori/attrattori di merci, e le connessioni con le aree retroportuali e con i principali snodi logistici e industriali dell'intera regione, sulla base di un legame strategico di tipo economico-funzionale.

In quanto aree strategiche di sviluppo economico del territorio, alle ZES italiane sono stati destinati 630 M€ per investimenti infrastrutturali dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)⁶⁷, a cui si aggiungono poi ulteriori 1,2 miliardi di euro che il PNRR riserva a interventi sui principali porti del Mezzogiorno. Alla ZES Campania sono stati destinati 136 milioni di euro, con l'obiettivo di intervenire sui collegamenti di ultimo miglio, realizzando collegamenti efficienti tra le aree portuali e industriali e le principali reti di inoltro terrestre, stradali e ferroviarie, e digitalizzare e potenziare la logistica delle aree appartenenti alla ZES.

In particolare, gli interventi previsti per la ZES Campania sono elencati di seguito⁶⁸:

- area industriale di Valle Ufita: terminal scalo merci con area di smistamento (26 M€);
- porto di Salerno: nuova stazione metropolitana (12 M€);
- porto di Salerno: sistemazione della viabilità (20 M€);
- Marcianise-Maddaloni: infrastrutture per la mobilità delle merci, piazzali e strade di accesso (30 M€);
- Fisciano-San Severino: riqualificazione viabilità (5 M€);
- Battipaglia: potenziamento area della logistica e riqualificazione viabilità (13 M€);
- Nola: reindustrializzazione e recupero ambientale (30 M€).

Nel biennio 2022/2023 lo sportello della ZES Campania ha rilasciato 73 Autorizzazioni Uniche, attraendo oltre 900 milioni di euro di investimenti diretti e generando un impatto occupazionale di 3000 unità⁶⁹; di questi, circa un terzo del totale sono riferiti a servizi di Logistica e Farmaceutica (Figura 3.72). Il valore complessivo del credito di imposta relativo allo strumento ZES è quantificabile in circa 1.2 miliardi di €/anno.

⁶⁶ <https://www.agenziacoesione.gov.it/wp-content/uploads/2019/09/Piano-Strategico-Campania.pdf>

⁶⁷ Decreto interministeriale del 3 dicembre 2021 e pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 4 gennaio 2022.

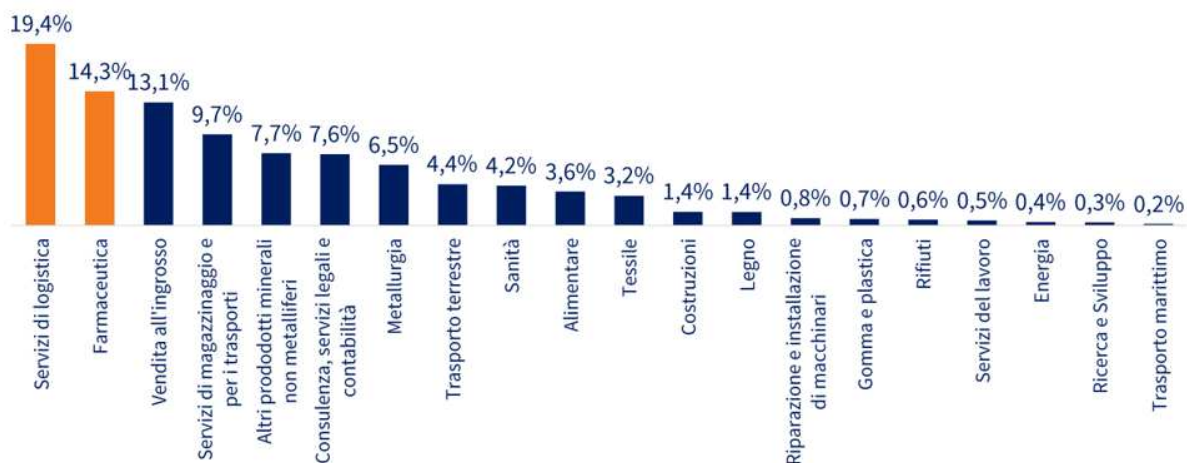
⁶⁸ Fonte: www.ifelcampania.it

⁶⁹ Fonte: <https://acadmin.ambrosetti.eu/>

Tabella 3.41 - Aree ZES Regione Campania

TIPOLOGIA	AREE	ESTENSIONE (ha)
Porti	Napoli	158
	Salerno	37,87
	Castellammare di Stabia	25,53
Interporti	Sud Europa (Marcianise/Maddaloni)	347,8
	Campano	155
Aeroporti	Napoli Capodichino	53,68
	Salerno-Costa d'Amalfi	20,32
Agglomerati industriali (ASI)	Acerra (NA)	298
	Arzano-Casoria-Frattamaggiore (NA)	162,19
	Caivano (NA)	291,17
	Foce Sarno (NA)	206,14
	Marigliano – Nola (NA)	297
	Pomigliano (NA)	308,75
	Calaggio (AV)	36,50
	Pianodardine (AV)	294
	Valle Ufita (AV)	237,25
	Ponte Valentino - stralcio (BN)	113,7
	Aversa Nord – stralcio (CE)	294
	Marcianise - San Marco (CE)	550
	Battipaglia (SA)	340
	Fisciano – Mercato San Severino (SA)	168,5
	Salerno (SA)	356
Altre aree industriali e logistiche	Bagnoli – Coroglio (NA)	32,57
	Napoli Est (NA)	168,82
	Piattaforma Contrada Olivola (BN)	41,45
	Area PIP Nocera Inferiore (SA) "Fosso imperatore"	54,59
	Area PIP di Sarno (SA) "Ingegno"	95
	Area PIP Nautico di Salerno	8,09
	Castel San Giorgio (SA)	2,3
TOTALE ETTARI CANDIDATI		5.154,22

Fonte: Piano di sviluppo strategico della ZES Campania



Fonte: The European House – Ambrosetti su dati ZES Campania 2023.

Figura 3.72 – Ripartizione investimenti autorizzati nella ZES Campania.

Con il DL 124/2023 è stato poi completamente cambiato l'assetto delle ZES. Il suddetto decreto, infatti, istituisce, a partire dal 1 gennaio 2024, una Zona Economica Speciale per il Mezzogiorno, denominata *ZES unica*, che comprende i territori delle regioni di Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sicilia, Sardegna. Dopo i fisiologici rallentamenti connessi alla nuova configurazione, è stato attivato lo sportello unico ed è stato approvato il piano strategico della ZES Unica. Essendo venuta meno la selezione di aree specifiche incluse nella ZES, il potenziamento del sistema logistico funzionale allo sviluppo della ZES non è più necessariamente connesso al rafforzamento di specifiche aree regionali. Il nuovo assetto fa sorgere, piuttosto, un fabbisogno di coordinamento ed integrazione sovraregionale, con le altre aree della ZES unica, per lo sviluppo armonico del un sistema logistico funzionale alla ZES Unica ed all'attrazione di investimenti.

3.7.3 Piani per gli Insediamenti Produttivi

Come accennato ad inizio paragrafo, non è disponibile un censimento degli insediamenti e del tasso di riempimento delle aree destinate dai Comuni ai Piani per gli Insediamenti Produttivi. È però facile riconoscere che, a differenza delle ASI, l'efficacia dello strumento si è rivelata più eterogenea a livello regionale, con alcune realizzazioni sicuramente di successo – a titolo di esempio, si citano Sarno, Terzigno, Sala Consilina – ed altre invece sostanzialmente sottoutilizzate, soprattutto nelle aree interne.

Lo strumento dei PIP ha ricevuto forte spinta nella programmazione regionale 2007-2013, mentre la programmazione 2014-2020 è stata essenzialmente rivolta al completamento dei progetti già avviati. Nell'attesa della compiuta definizione di alcuni aspetti procedurali, la programmazione 2021-2027 è stata indirizzata proprio verso gli esempi più virtuosi di PIP.

3.8 Distribuzione urbana delle merci e *city logistics*

Non vi è dubbio che la domanda di trasporto merci in ambito urbano stia attraversando una rivoluzione senza precedenti, a causa della crescita esponenziale degli acquisti *online* e della sempre maggior frammentazione dei volumi da consegnare determinata da una frequenza sempre più alta. Anche la componente di distribuzione commerciale si sta modificando strutturalmente, con l'aumento del costo al m² dei punti vendita le scorte in negozio sono ormai assenti in molti casi, di nuovo determinando la necessità di consegne più frequenti di volumi minori. Il paradigma dell'economia circolare sta poi aumentando la quota di *reverse logistics*, ovvero di flussi generati dalle aree urbane.

Tale richiesta di livelli di servizio si scontra, ovviamente, con il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, una dicotomia difficile da governare anche perché l'osservabilità del fenomeno è ancor più complessa dei flussi a scale geografiche superiori. Anche le prestazioni complessive del sistema di trasporto urbano ne risentono: un aumento così consistente dei veicoli commerciali provoca nelle città una maggiore competizione per gli spazi di sosta, e questa ridotta capacità del sistema sosta provoca numerosi conflitti per lo spazio e una generale attitudine degli operatori a considerare la sosta irregolare e/o in doppia fila un male necessario.

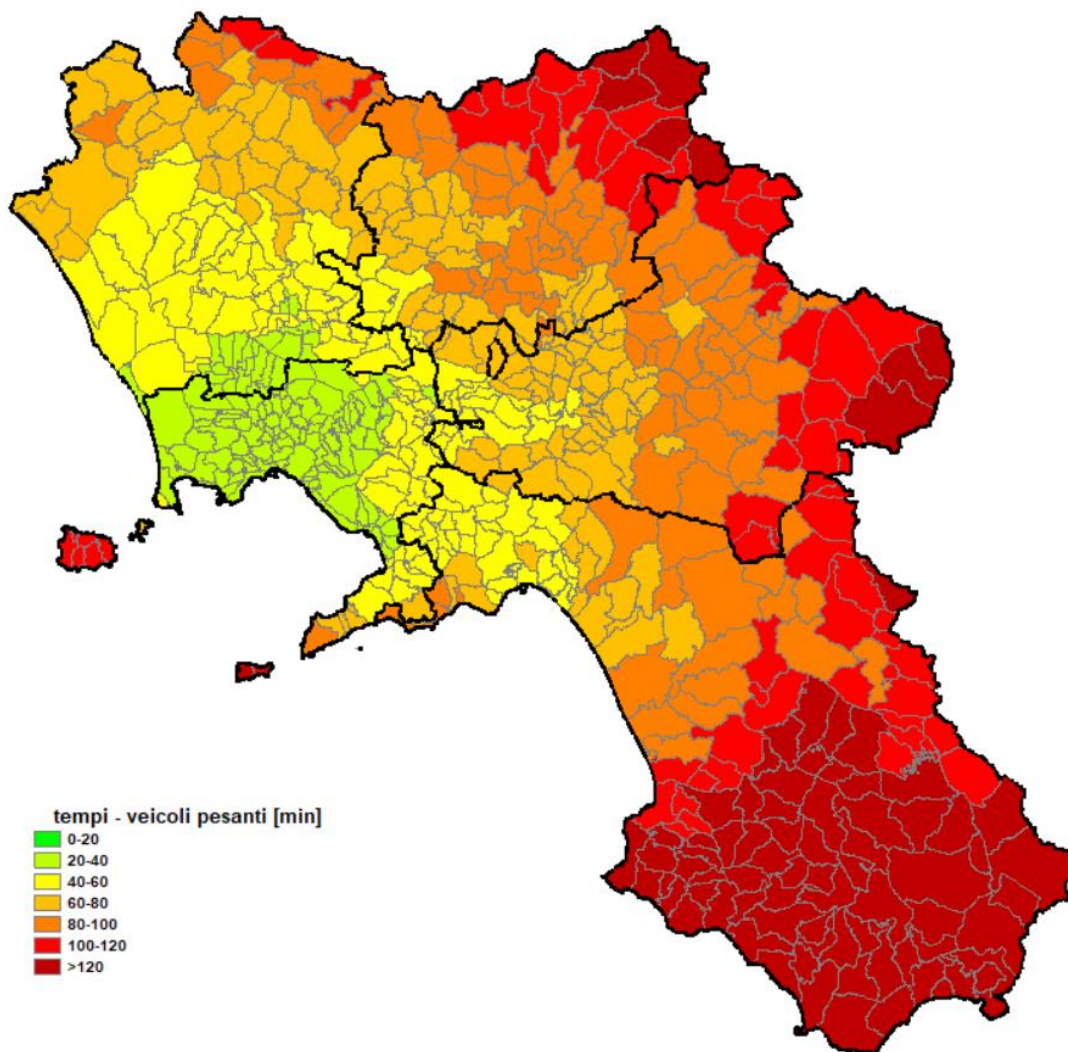
Il presente Piano non scende al livello di dettaglio della distribuzione urbana delle merci e della *city logistics*, dimensione tipicamente affrontata nell'ambito dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS), come per esempio nel recente PUMS della Città Metropolitana di Napoli, dal quale, coerentemente con quanto qui esposto, si rileva il fabbisogno di *micro-hubs* (nodi di prossimità), all'interno delle aree metropolitane, per favorire le modalità di trasporto sostenibile nel primo ed ultimo miglio. Ciò premesso, oltre a rilevare i fabbisogni espressi alle scale territoriali minori, il Piano Regionale tiene conto delle dimensioni del fenomeno e del suo impatto complessivo sulle reti di trasporto merci e logistica a livello regionale, come mostrato nel paragrafo 3.2.3.3. In tal senso, le elaborazioni del Piano costituiscono una utile base di partenza per l'analisi dei flussi di veicoli commerciali nelle città, a supporto della redazione dei PUMS e/o delle relative misure attuative.

In termini di politiche per la *city logistics* e la distribuzione urbana delle merci, dovranno considerarsi prioritarie quelle compatibili con gli obiettivi, le strategie e le azioni del Piano.

3.9 Analisi di accessibilità

La disponibilità della base dati di cui al paragrafo relativo al trasporto stradale (paragrafo 3.2) consente di quantificare, in maniera dettagliata e precisa, l'accessibilità del territorio regionale ai mercati produttivi e di consumo, nonché alle principali infrastrutture logistiche e multimodali della Campania. In particolare, è possibile stimare i tempi di viaggio per i mezzi pesanti di ciascuna categoria (leggeri, pesanti) nel giorno ferial medio e, a partire da questi, determinare degli indicatori di accessibilità attiva e passiva.

In primo luogo, è interessante considerare l'accessibilità interna del territorio regionale quale misura della connettività interna del tessuto produttivo e di consumo finale, ad esempio al fine di supportare la localizzazione di centri di distribuzione locali. A tal fine, l'accessibilità attiva media pesata⁷⁰ di ciascuna zona di traffico in cui è stato suddiviso il territorio regionale⁷¹ è riportata in Figura 3.73 con riferimento ai tempi di viaggio (congestionati) dei veicoli industriali e in Figura 3.74 per i tempi di viaggio (sempre congestionati) dei veicoli commerciali. L'analisi di tali figure evidenzia che le aree in città metropolitana di Napoli e del basso casertano sono quelle con maggiore accessibilità trasportistica, in quanto caratterizzate da maggiore dotazione infrastrutturale e di servizi, mentre il territorio del Cilento, in virtù della minor baricentricità rispetto alle aree produttive regionali, mostra valori più ridotti di accessibilità interna della Campania.

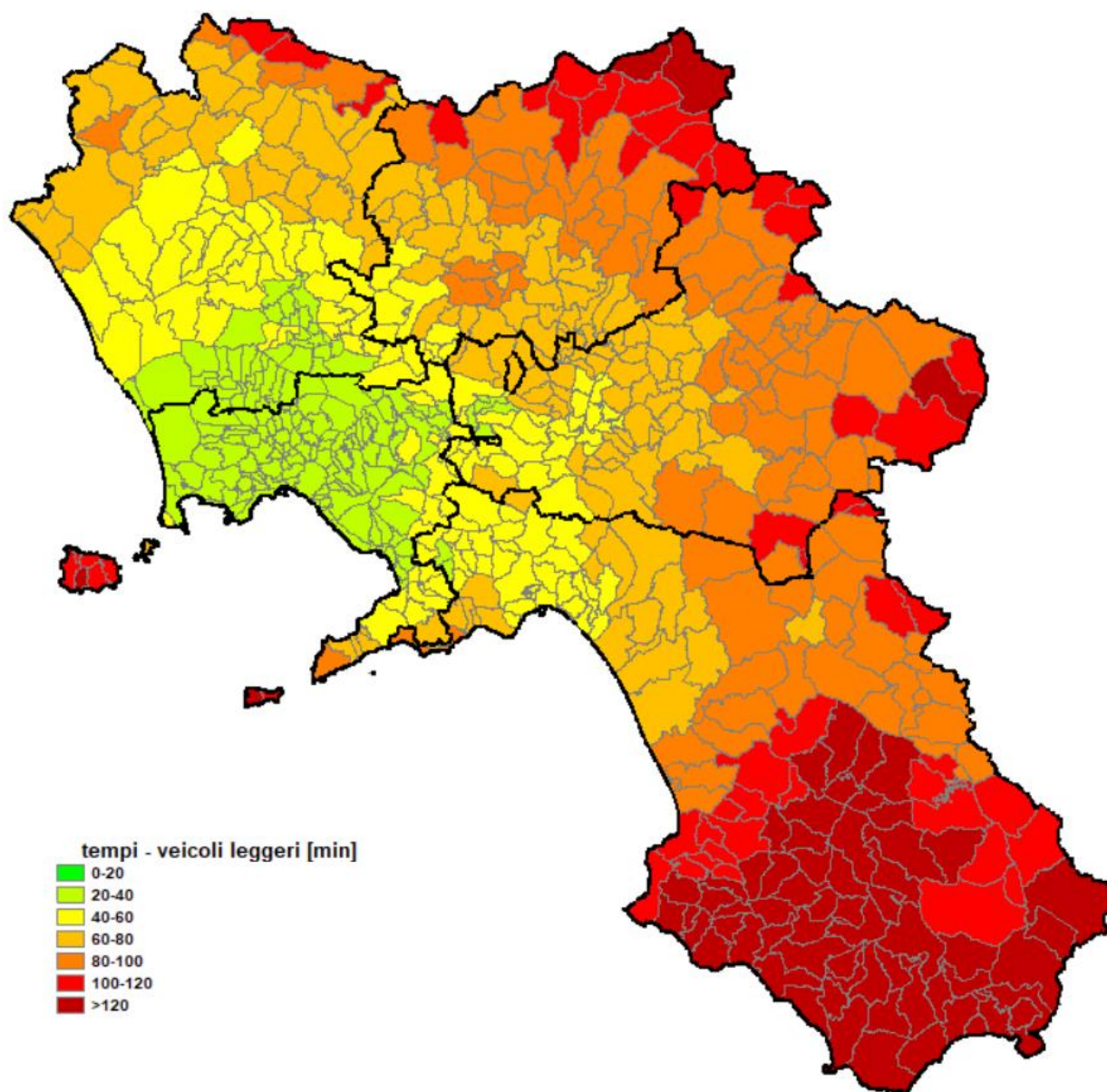


Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.73 - Accessibilità interna del territorio regionale (accessibilità attiva media pesata calcolata per veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)

⁷⁰ L'accessibilità attiva media pesata di una zona si ottiene come media dei tempi di raggiungimento di tutte le altre zone dell'area di studio, pesata sugli addetti totali di ciascuna zona di destinazione.

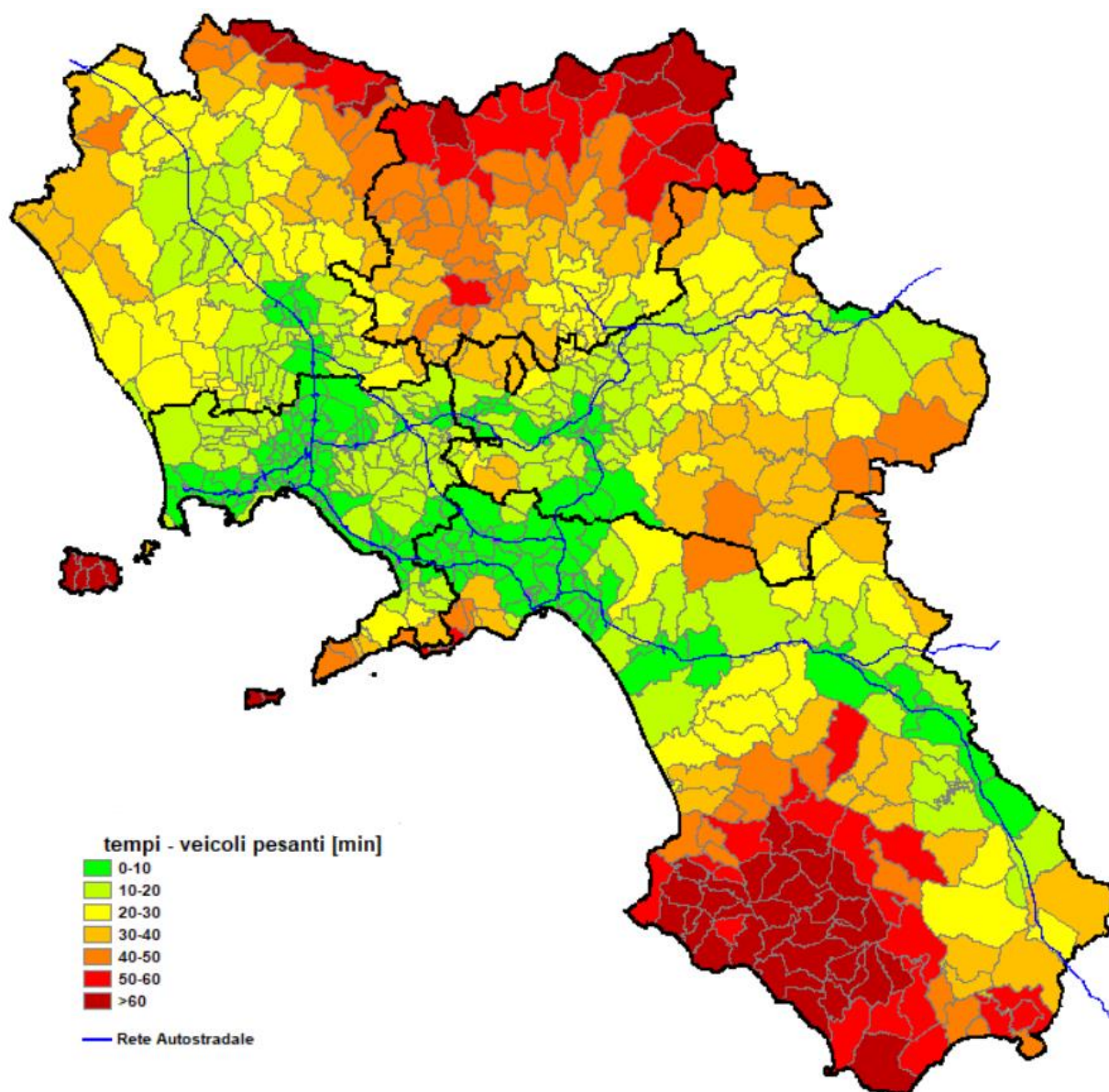
⁷¹ Per dettagli sul modello di traffico si rimanda alla Appendice.



Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.74 - Accessibilità interna del territorio regionale (accessibilità attiva media pesata calcolata per veicoli commerciali, fascia di punta del mattino del giorno ferialo invernale medio)

Analogamente, è possibile calcolare l'accessibilità del territorio e del sistema produttivo alla rete autostradale, utilizzando come indicatore di accessibilità il tempo medio di raggiungimento dei due caselli autostradali più vicini per ciascuna zona di traffico, come illustrato in Figura 3.75 con riferimento ai tempi di viaggio dei veicoli industriali (> 3.5 t). In questo caso, l'indicatore esprime la facilità di accesso al sistema autostradale, che nella maggior parte dei casi rappresenta il nucleo portante dei collegamenti sia interni sia di scambio regionale.

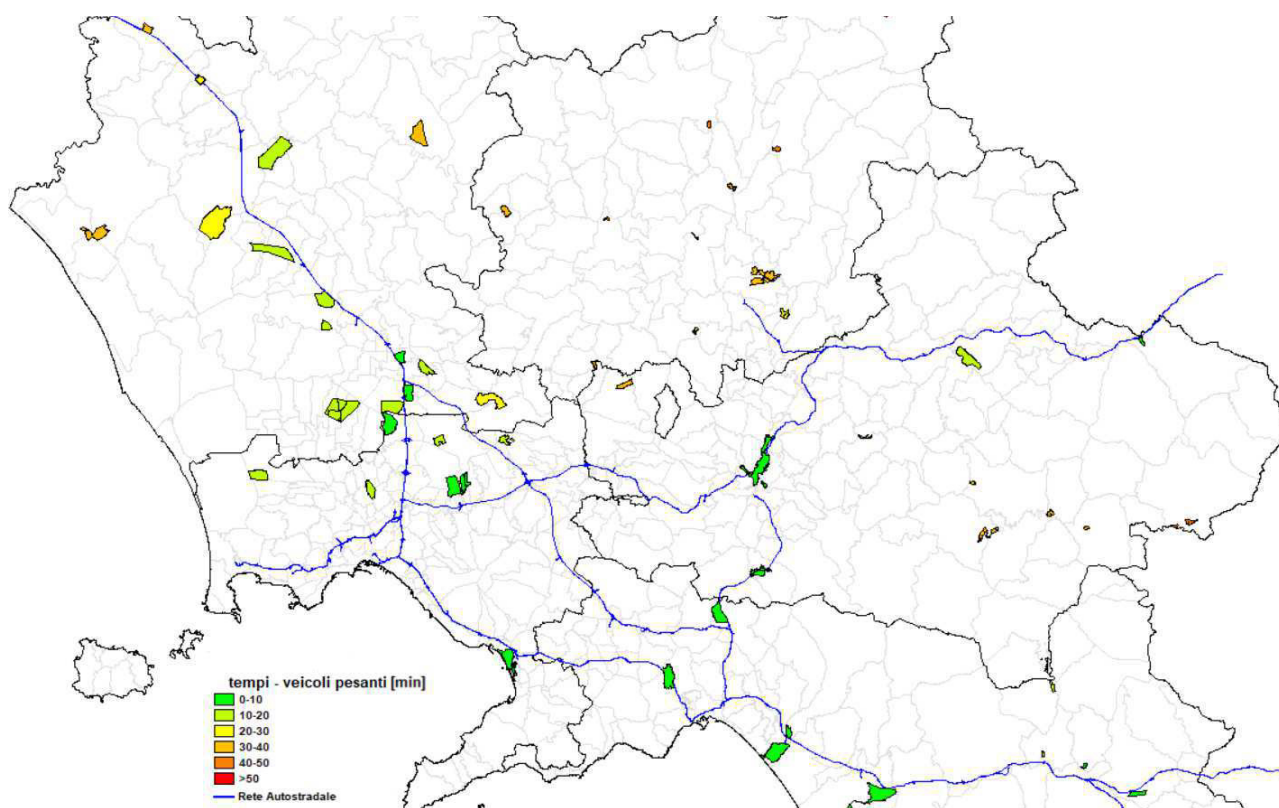


Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.75 – Accessibilità del territorio regionale alla rete autostradale (tempo medio di raggiungimento dei due caselli autostradali più vicini, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)

In questo caso, la situazione appare più positiva, anche se permane un deficit di accessibilità autostradale nel Beneventano, nel Cilento ed in costiera Sorrentina/Amalfitana.

Ciò si riflette anche nella particolareggiata analisi di accessibilità ai caselli autostradali per le ASI, pervenendo alla rappresentazione riportata in Figura 3.76, nella quale si evince che le aree ASI nella provincia di Benevento presentano tempi di accesso alla rete autostradale mediamente superiori ai 40 minuti.

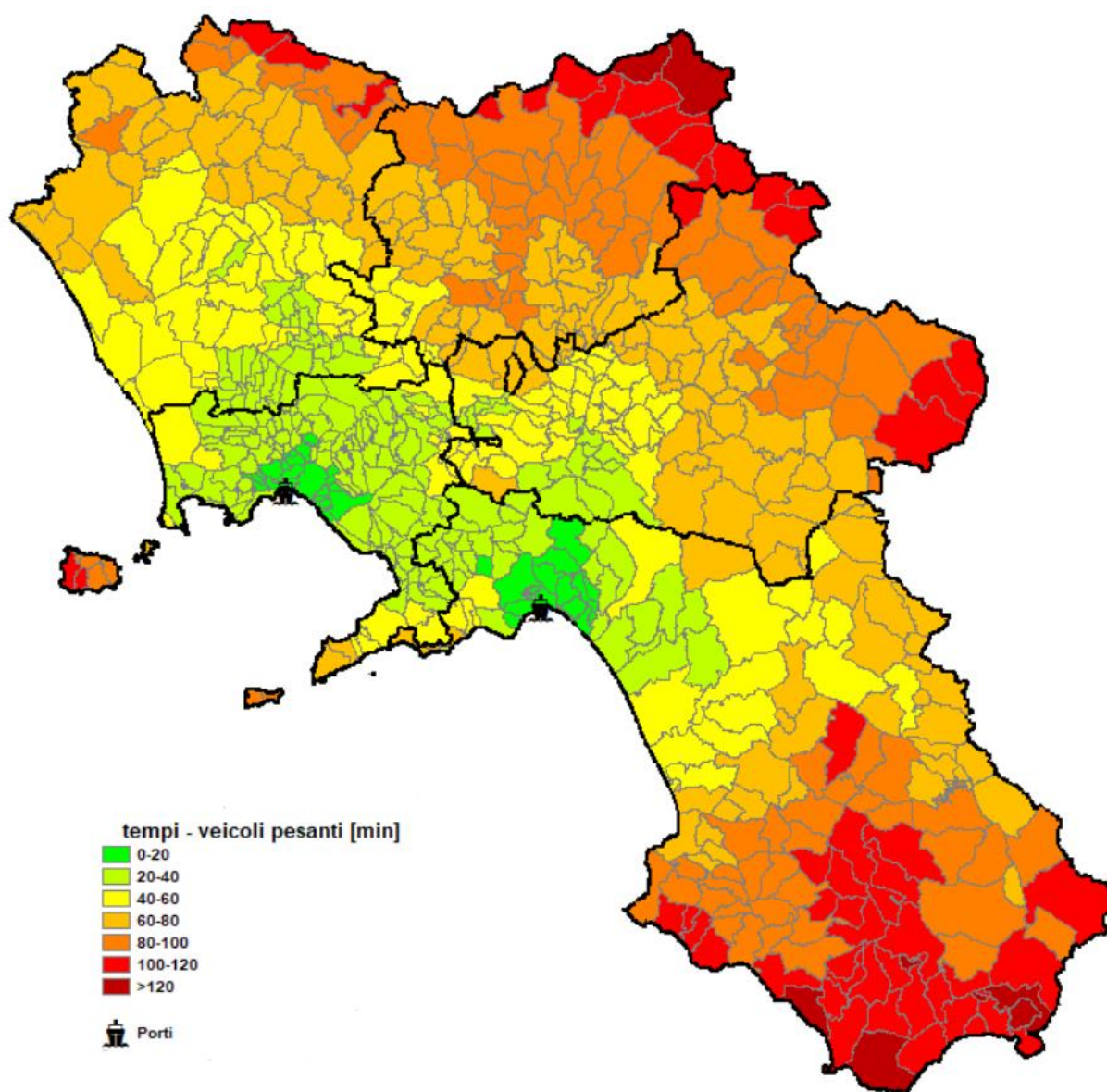


Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.76 – Accessibilità delle ASI alla rete autostradale (tempo medio di raggiungimento dei due caselli autostradali più vicini, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno ferialo invernale medio)

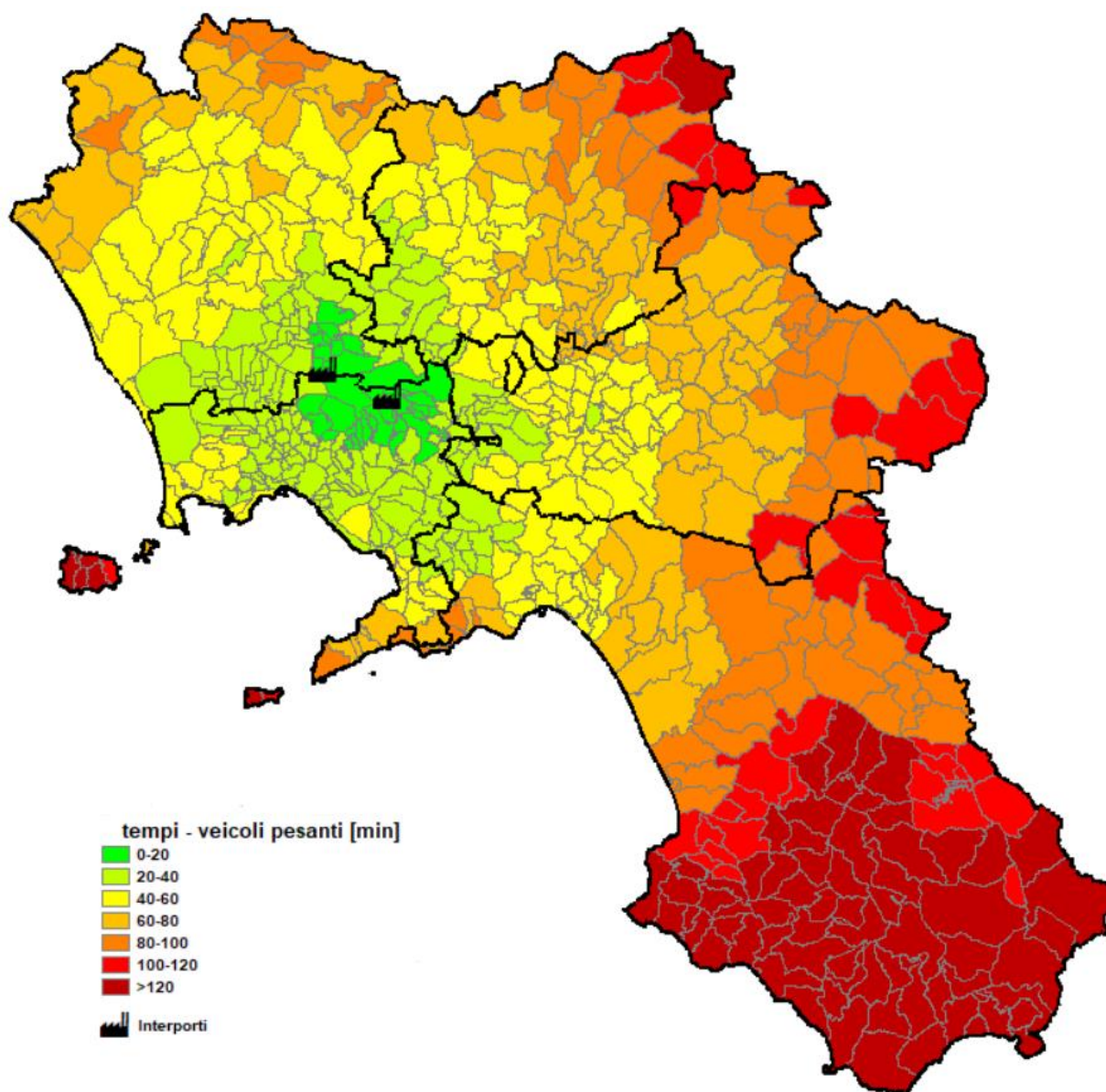
Altrettanto importante è l'accessibilità del territorio ai principali nodi logistici regionali. A tal proposito, la Figura 3.77 riporta il tempo medio di viaggio per raggiungere il porto più vicino, la Figura 3.78 riporta il tempo medio di viaggio per raggiungere l'interporto (e quindi il terminale ferroviario) più vicino, la Figura 3.79 il tempo medio di viaggio per raggiungere l'aeroporto di Napoli Capodichino. In tal senso è prevedibile che le aree prossime ai principali nodi logistici abbiano tempi di accessibilità più ridotti rispetto ad aree lontane da questi ultimi.

Infine, l'accessibilità ai terminali ferroviari regionali attivi (Figura 3.80) mostra che le aree interne dell'Irpinia sono le più penalizzate in termini di accesso alla modalità ferroviaria.



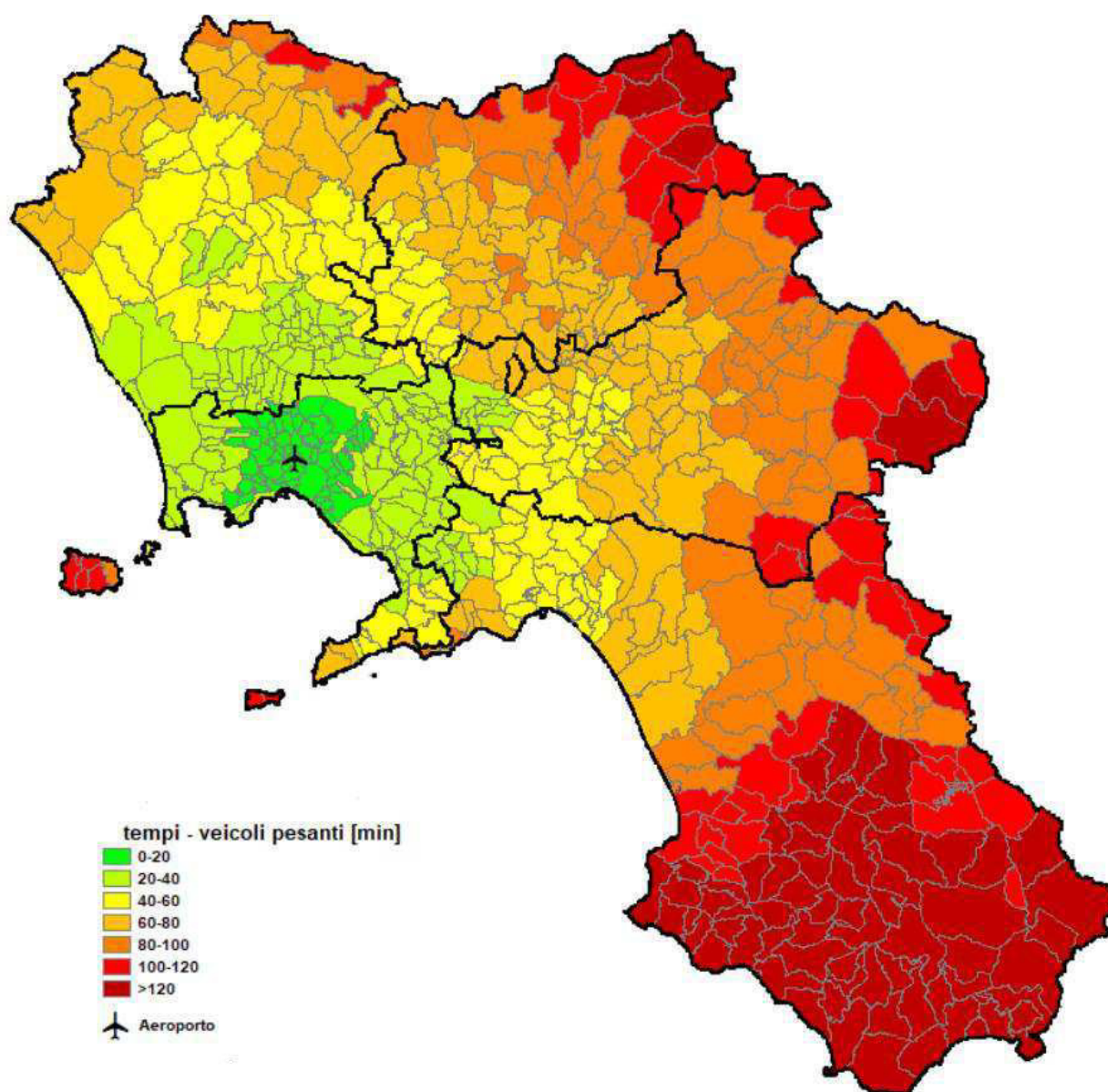
Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.77 – Accessibilità del territorio al sistema portuale regionale (tempo medio di raggiungimento del porto più vicino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno ferialo invernale medio)



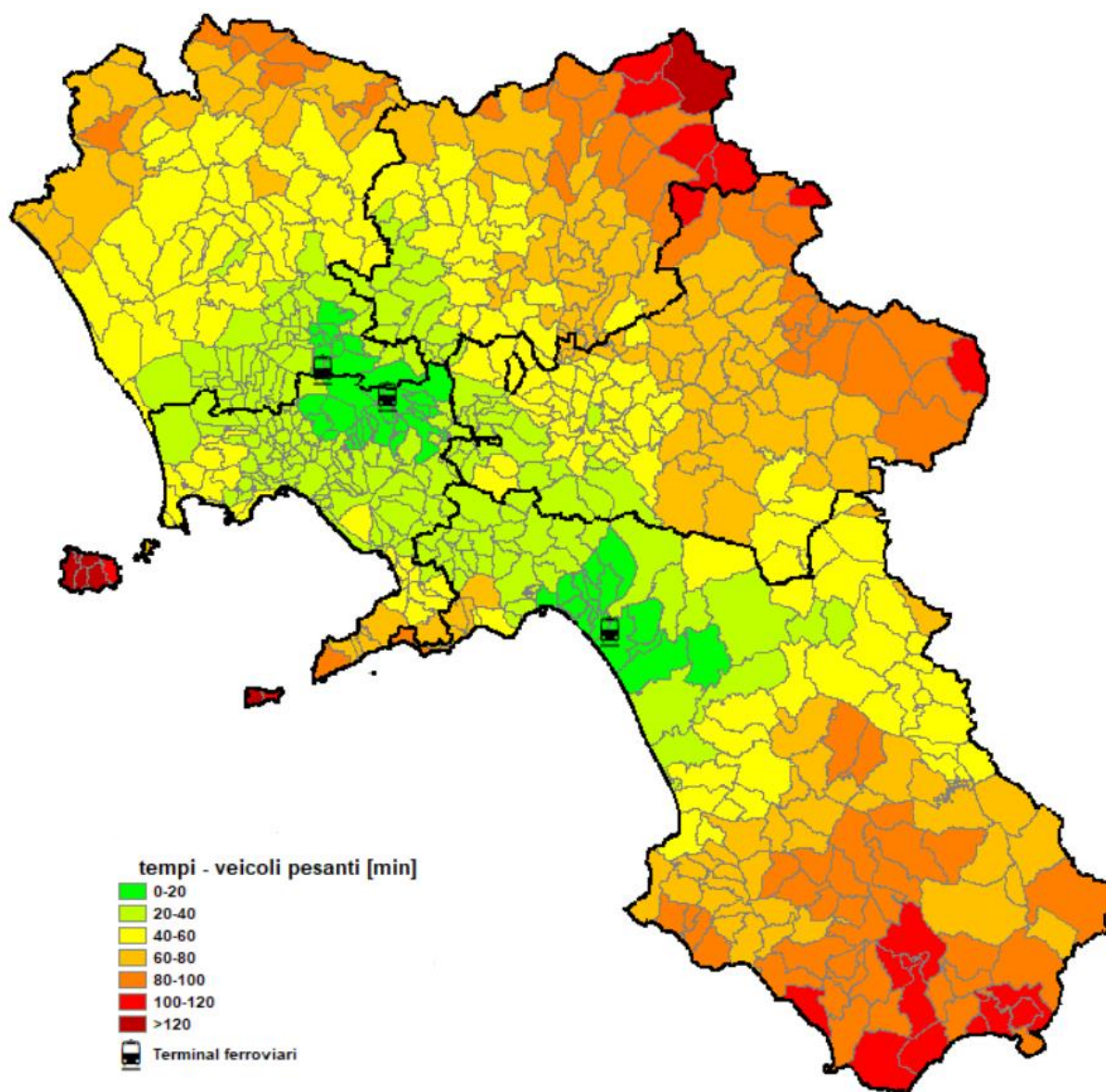
Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.78 – Accessibilità del territorio al sistema interportuale regionale (tempo medio di raggiungimento dell'interporto più vicino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriale invernale medio)



Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.79 – Accessibilità del territorio al sistema aeroportuale regionale (tempo medio di raggiungimento dell'aeroporto di Capodichino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno feriali invernale medio)



Fonte: elaborazione propria.

Figura 3.80 – Accessibilità del territorio al sistema di terminal ferroviari regionale (tempo medio di raggiungimento del terminal ferroviario più vicino, veicoli industriali, fascia di punta del mattino del giorno ferialo invernale medio)

4. Scenario attuale: sintesi, criticità, fabbisogni

4.1 Scenario attuale: sintesi

Le analisi di domanda di cui ai capitoli precedenti consentono di sintetizzare il quadro dello scenario attuale di riferimento, pur nella consapevolezza del ben noto problema della eterogeneità di stima dei flussi merci tra le diverse fonti dati. In particolare, per ciascuna modalità di trasporto è opportuno richiamare quanto segue, ricordando che il 2021 è l'ultimo anno per il quale si hanno informazioni sul trasporto merci su strada da fonte ISTAT/CNIT e il 2022 è l'anno con dati più recenti e consolidati a disposizione:

- **ferrovia.** Il traffico ferroviario della Campania è generato/attratto (paragrafo 3.3.3) dai tre impianti di Interporto Sud Europa (Maddaloni/Marcianise), Interporto Campano (Nola) e Pontecagnano, ed è del tutto interregionale, essendo cioè assenti traffici interni alla Campania stessa. Sulla base di dati elaborati da fonte RFI e dei nodi intermodali regionali, nel 2022 sono state complessivamente movimentate 6,38 milioni di tonnellate, di cui 3,38 in arrivo e 3,00 in partenza, mentre nel 2021 sono stati movimentati 5,96 milioni di tonnellate, di cui 3,24 in arrivo e 2,72 in partenza.
- **aereo.** Sulla base delle statistiche aggiornate dell'aeroporto di Napoli Capodichino e di Assaeroporti, nel 2021 e nel 2022 sono state movimentate circa 0,01 Mt via aereo, per le quali non si hanno informazioni al momento sulla quota percentuale di arrivi e partenze, cautelativamente assunta pari al 60% in import e 40% in export, in analogia con le altre modalità di trasporto. Naturalmente, pur essendo trascurabili in quantità, i traffici aerei da/verso la regione assumono una rilevanza strategica in termini di valore.
- **mare.** I porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale (Napoli, Castellammare di Stabia, Salerno) hanno movimentato complessivamente nel 2022 32,04 milioni di tonnellate, di cui 19,00 Napoli (11,45 in import e 7,55 in export) e 13,04 Salerno (7,10 in import e 5,94 in export), mentre nel 2021 la movimentazione complessiva è stata di 33,37 milioni di tonnellate, di cui 17,88 Napoli (10,80 in import e 7,08 in export) e 15,49 Salerno (8,07 in import e 7,42 in export). Di questi traffici, circa l'1,6% da fonte Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (CNIT) è di cabotaggio interno, corrispondente quindi a 0,51 milioni di tonnellate nel 2022 e 0,53 milioni di tonnellate nel 2021. A tali flussi va aggiunto il traffico del porto di Torre Annunziata, sostanzialmente in import, quantificato in 0,60 milioni di tonnellate in ingresso nel 2021 e nel 2022, e va considerato che circa 0,45 milioni di tonnellate nel 2021 e 0,42 milioni di tonnellate nel 2022 si riferiscono ai traffici tra i porti dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale e le isole prospicienti⁷².
- **strada.** Come già evidenziato in recenti documenti di pianificazione nazionale, in particolare il documento MOVEO (2022) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nella letteratura scientifica di settore, ad esempio nello studio del Cluster Tecnologico Nazionale Trasporti (2023), e da osservatori privati, ad esempio l'Osservatorio Confcommercio Trasporti (2023), il trasporto stradale delle merci è in particolare quello più difficile da rilevare. Basti pensare che le stime disponibili a livello nazionale per l'anno 2019 variano tra i circa 151 miliardi di tonnellate-km del Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, in linea con le stime EUROSTAT e ISTAT, i 315 miliardi di tonnellate-km dell'Osservatorio Confcommercio Trasporti e i circa 488 miliardi di tonnellate-km stimati da Autostrade per l'Italia sull'intera rete stradale nazionale in un *Libro Verde*⁷³ recentemente pubblicato.

I dati CNIT più recenti a disposizione risalgono al 2021 e indicano un traffico di 39,00 milioni di tonnellate in arrivo e 39,96 milioni di tonnellate in partenza, di cui 22,83 milioni di tonnellate interne al territorio regionale.

Adottando come riferimento per la strada i dati ufficiali ISTAT/CNIT, e quindi scegliendo il 2021 come anno di riferimento, si ottiene la rappresentazione aggregata dello scenario attuale in termini di tonnellate in Tabella 4.1, che presenta una disaggregazione per ripartizione geografica del flusso (in arrivo dall'esterno, in partenza verso l'esterno, interno alla regione) e per modo di trasporto, sia in valori assoluti sia in termini percentuali. Complessivamente, le tonnellate merci sul territorio della Campania sono state quasi 93 milioni, di cui circa 23,82 (il 25,7%) di traffico interno e il restante di import/export, leggermente sbilanciato a favore del primo (39,2% import contro 35,1% export). In termini di ripartizione modale, la strada è accreditata, sulla base delle statistiche ufficiali, di una quota del 60,5%, contro il 36,6% del trasporto

⁷² Tale stima è stata ottenuta dal gruppo di lavoro a partire da dati della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale.

⁷³ AA. VV. (2023). *La rivoluzione della mobilità sostenibile parte dalle autostrade: sicure, digitali, decarbonizzate*. Il Sole 24 ore ed.

marittimo e il 2,9% della ferrovia. Sui soli modi terrestri, la strada pesa per il oltre il 95% del totale, in linea col dato nazionale.

Tabella 4.1 – Scenario attuale: domanda di trasporto merci in Campania per modo di trasporto e ripartizione geografica dei traffici (2021), assumendo come dato di partenza del trasporto stradale il dato CNIT

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	1.46	4.01%	1.23	3.76%	0	0.00%	2.69	2.90%
mare	18.76	51.54%	14.23	43.66%	0.99	4.16%	33.97	36.60%
strada *	16.17	44.43%	17.13	52.56%	22.83	95.84%	56.13	60.48%
aereo	0,006	0.02%	0,004	0.01%	0	0.00%	0,01	0.01%
totale	36.40	100.00%	32.59	100.00%	23.82	100.00%	92.81	100.00%
%	39.22%		35.12%		25.67%		100.0%	

* dati ufficiali CNIT/ISTAT

È poi interessante guardare alla distribuzione geografica delle origini dei *trip* di veicoli commerciali ed industriali, rispettivamente riportata in Figura 4.1 e in Figura 4.2, che mostra come di fatto la struttura geografica della domanda di veicoli commerciali sia legata principalmente alla distribuzione della popolazione sul territorio e quella della domanda di veicoli industriali essenzialmente alla localizzazione dei poli produttivi regionali. La forte pressione sulla zona costiera di entrambe le tipologie di flussi pone ovviamente il tema del riequilibrio produttivo anche a favore delle aree interne, ben tenendo presente però che, per esplicare sufficienti economie di scala e di scopo, gli investimenti in infrastrutture di trasporto merci e logistica devono essere concentrati e non duplicati.

Infine, in Tabella 4.2 e in Tabella 4.3, rispettivamente per i veicoli commerciali e per i veicoli industriali, sono riportati i principali indicatori trasportistici su rete.

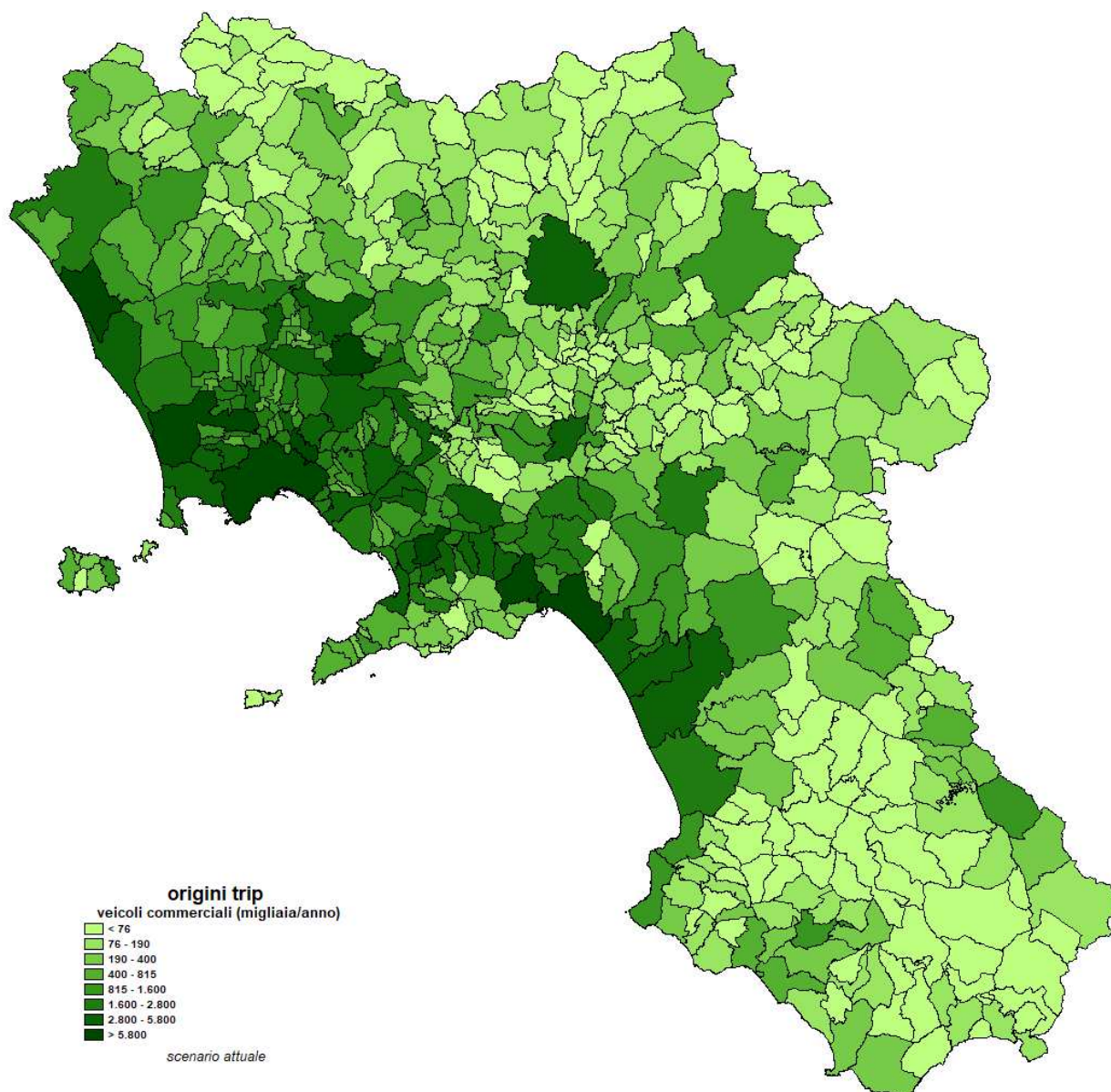


Figura 4.1 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno)

Tabella 4.2 – Indicatori scenario attuale: veicoli commerciali

indicatore	valore
domanda totale [trip/anno]	448.690.516
domanda interzonale [trip/anno]	166.644.954
domanda interna [trip/anno]	282.045.562
veicoli distanza interzonali [veic-km/anno]	2.305.544.723
veicoli tempo interzonali [veic-h/anno]	49.183.868
velocità media su rete [km/h]	46,8

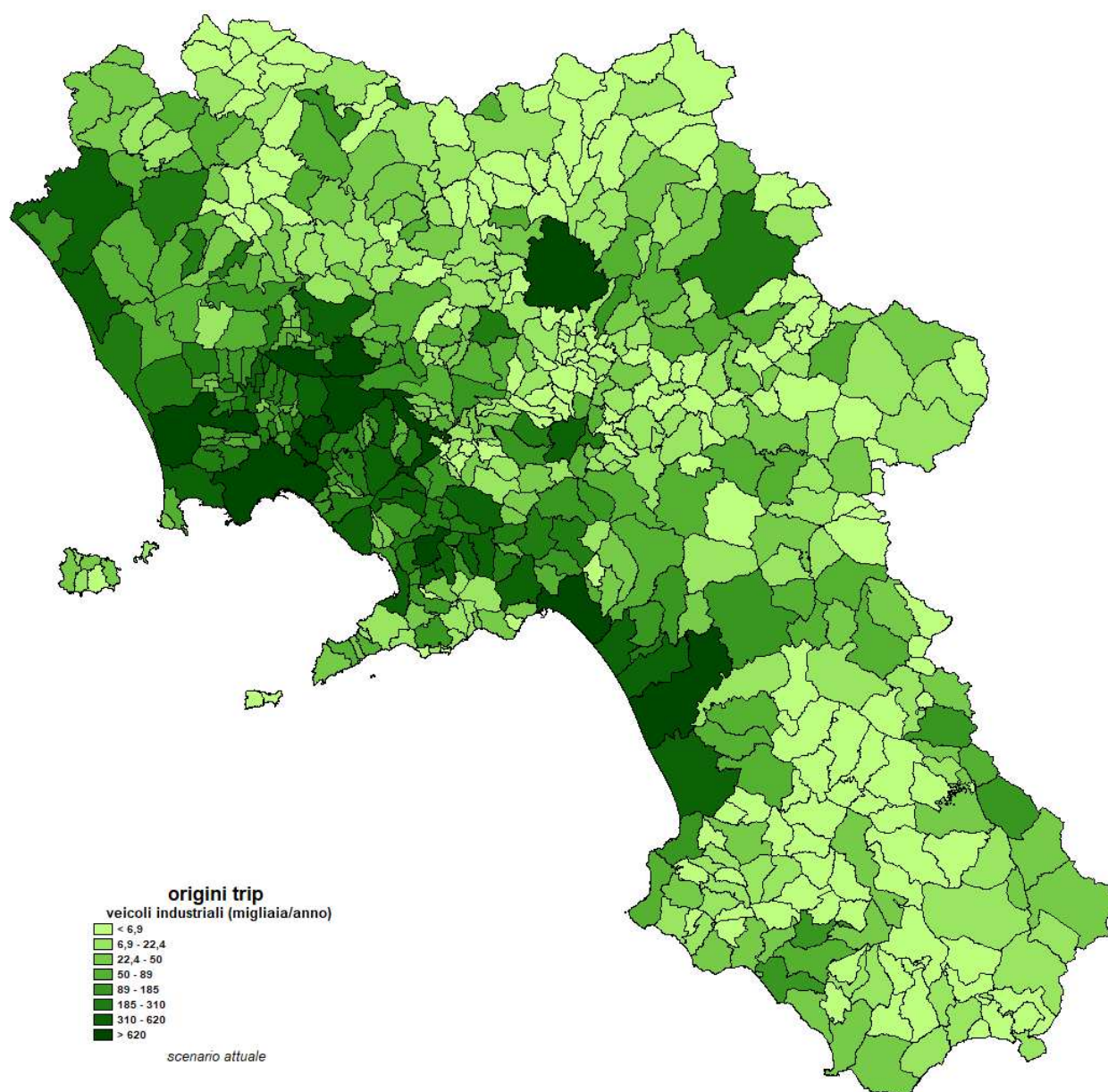


Figura 4.2 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli industriali in Campania – scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno)

Tabella 4.3 – Indicatori scenario attuale: veicoli industriali

indicatore	valore
domanda totale [trip/anno]	51.743.912
domanda interzonale [trip/anno]	24.619.554
domanda interna [trip/anno]	27.124.358
veicoli distanza interzonali [veic-km/anno]	1.489.012.985
veicoli tempo interzonali [veic-h/anno]	32.640.099
velocità media su rete [km/h]	45,61

4.2 Criticità e fabbisogni

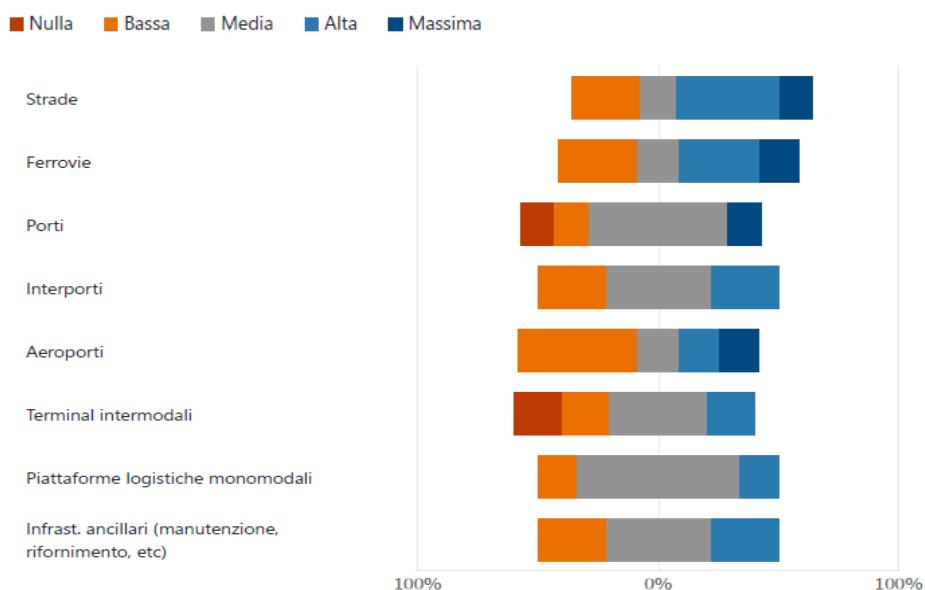
4.2.1 Riscontri dagli *stakeholders*

La redazione del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica è stata condotta cercando il più possibile di coinvolgere fin da subito gli *stakeholders* pubblici e privati di settore, nella logica partecipativa che sottende il nuovo approccio di pianificazione seguito (paragrafo 1.5). Naturalmente, il processo partecipativo non si è esaurito con il primo coinvolgimento durante la predisposizione della documentazione di piano ma è continuato attraverso la consultazione sulla relazione di Piano, come evidenziato all'interno del "Documento sulla Fase di Consultazione".

Alcuni *stakeholders* rilevanti (ad es. Autorità di Sistema Portuale, società di gestione degli interporti, consorzi ASI, uffici/assessorati della Regione Campania) sono stati incontrati direttamente durante la fase di redazione del Piano; gli incontri sono avvenuti nella forma di intervista aperta sui temi del Piano, con particolare riferimento a fabbisogni, criticità, soluzioni mentre gli altri *stakeholders* rilevanti sono stati invitati a partecipare alla suddetta fase di consultazione.

Per consentire in ogni caso a tutti di poter formulare osservazioni, è stato predisposto un questionario strutturato di indagine, pubblicato sul sito *web* di ACaMIR ed accessibile per la compilazione a partire dal mese di settembre 2023. Il questionario è stato articolato in tre sezioni (informazioni generali/anagrafica, principali criticità del sistema, proposte di interventi). A tale questionario hanno risposto 11 soggetti pubblici e privati; anche se non statisticamente significativo, è utile guardare alle risposte che hanno fornito comunque tendenze e spunti interessanti.

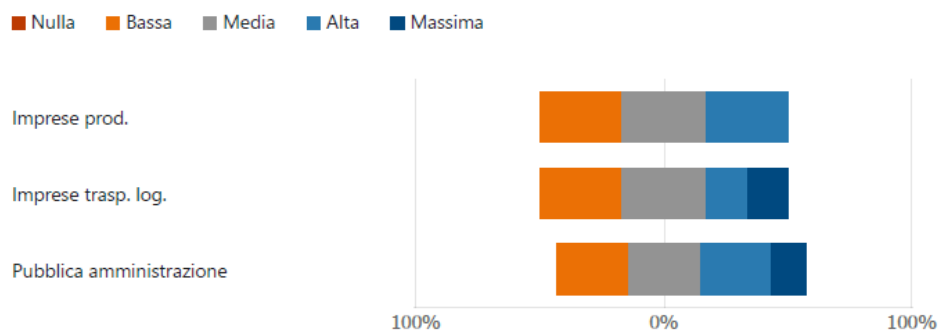
In termini di analisi dello stato attuale, le risposte sul livello di criticità infrastrutturale del sistema (Figura 4.3) evidenziano una percezione di maggior inefficienza delle reti stradale e ferroviaria, mentre più equilibrati sono i giudizi relativi ai nodi multimodali (porti, aeroporto, interporti).



Fonte: nostra elaborazione.

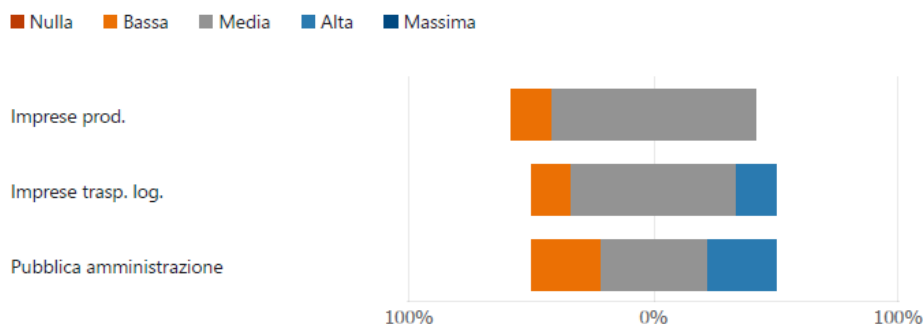
Figura 4.3 – Giudizi su criticità infrastrutturali del sistema infrastrutturale regionale

È poi interessante notare che sia per la dotazione tecnologica (Figura 4.4) sia per la digitalizzazione (Figura 4.5), si ha la percezione che le imprese che operano nel settore del trasporto merci e della logistica e nella pubblica amministrazione presentino criticità via via maggiori rispetto alle imprese di produzione.



Fonte: nostra elaborazione.

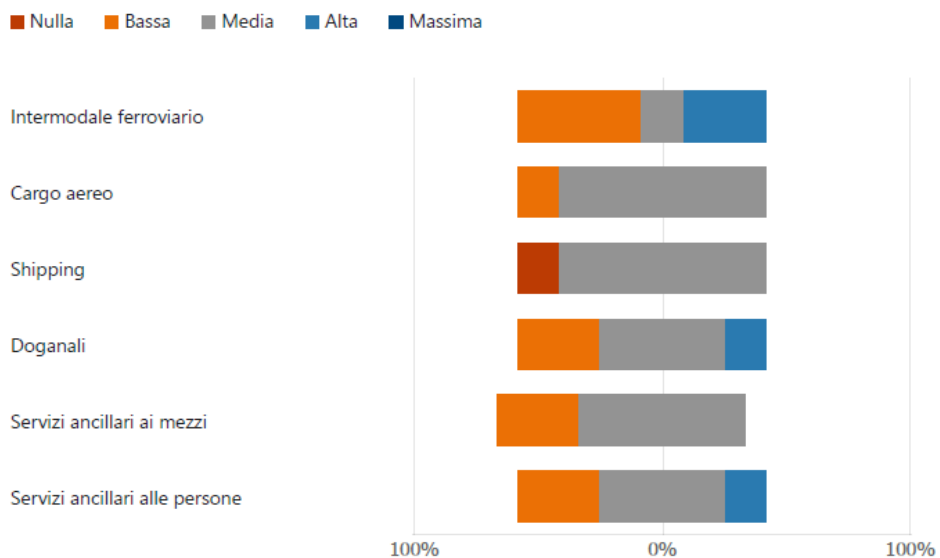
Figura 4.4 – Giudizi su criticità nella dotazione tecnologica delle principali tipologie di attori del sistema di trasporto merci e logistica regionale



Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.5 – Giudizi su criticità nella dotazione digitale delle principali tipologie di attori del sistema di trasporto merci e logistica regionale

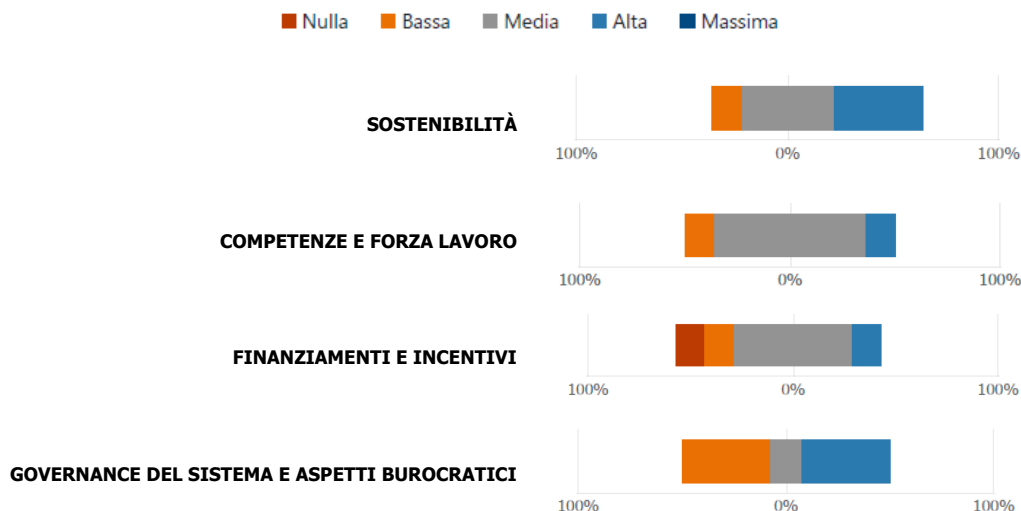
La valutazione delle criticità relative ai servizi è riportata in Figura 4.6, con elementi di maggior problematicità riscontrati da alcuni sui servizi ferroviari intermodali, sui servizi doganali e sui servizi ancillari alle persone.



Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.6 – Giudizi su criticità nella erogazione di servizi per il trasporto merci e logistica a livello regionale

Infine, la Figura 4.7 mostra una maggior criticità sull'implementazione di politiche di sostenibilità e sulla *governance* del sistema, con particolare riferimento agli aspetti burocratici ed amministrativi. È poi mediamente percepito da tutti come un problema la mancanza di forza lavoro, soprattutto in alcuni settori, e l'aggiornamento delle competenze dei lavoratori già impiegati nel settore.

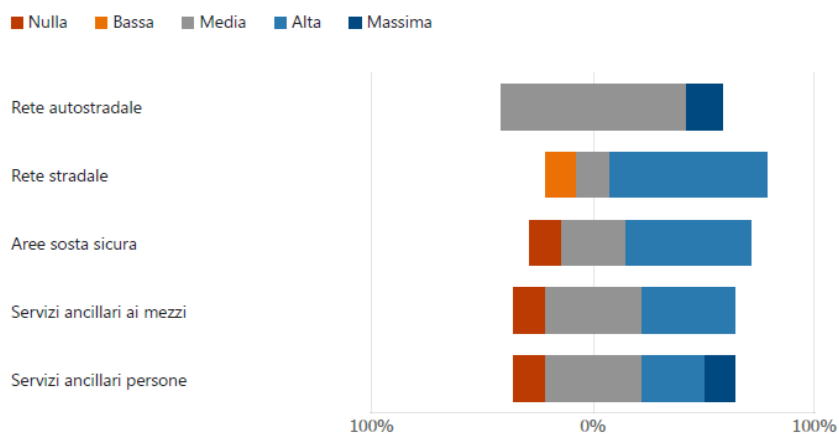


Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.7 – Giudizi su criticità in vari ambiti legati al trasporto merci e alla logistica a livello regionale

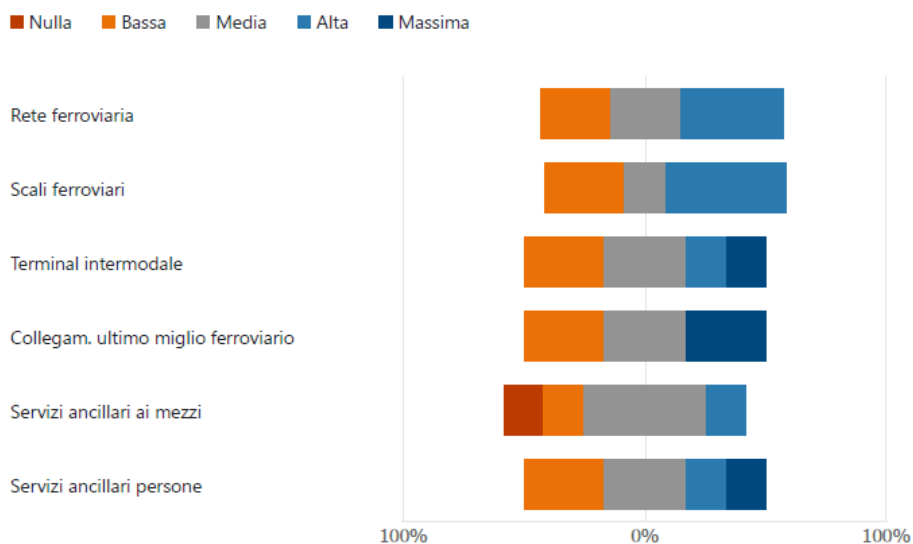
La parte relativa alla prioritizzazione delle proposte di intervento nei vari ambiti del Piano, con la possibilità da parte degli intervistati di fornire anche indicazioni in risposta aperta, ha anch'essa fornito alcuni spunti interessanti:

- per quanto riguarda la rete stradale (Figura 4.8) si ritengono molto prioritari interventi sulla rete non autostradale, sulla realizzazione di aree di sosta sicure e protette e sull'offerta di servizi ausiliari alle merci/veicoli e alle persone. Sono in particolare indicati come prioritari gli interventi stradali di connessione con i porti (ad es. il completamento del progetto Salerno Porta Ovest) e, in generale, le politiche di riaménagement di ultimo miglio verso le strutture logistiche;
- per quanto riguarda la rete ferroviaria (Figura 4.9), il livello di priorità è sostanzialmente uniforme per gli interventi legati al miglioramento sia delle prestazioni dell'infrastruttura in linea sia dei collegamenti di ultimo e penultimo miglio. Si lamenta inoltre una mancanza di infrastrutture di accesso al trasporto merci nelle aree interne;
- con riferimento al sistema portuale (Figura 4.10), le urgenze di intervento più segnalate riguardano l'accessibilità stradale e ferroviaria ai porti, e la necessità di intervenire sui servizi ausiliari ai mezzi e alle persone. Sentito è anche il problema della manutenzione di alcune infrastrutture in ambito portuale;
- guardando agli altri macro ambiti (Figura 4.11), emerge chiaramente la necessità di intervenire da subito sull'aggiornamento delle competenze e sulla formazione, sulle infrastrutture tecnologiche, sulla *governance* e monitoraggio del sistema di trasporto merci e logistica regionale. Per la formazione, in particolare, si ritiene necessario intervenire sia sul potenziamento dei centri esistenti, a cominciare dagli istituti tecnici di settore, e si evidenzia la necessità di progettare insieme agli *stakeholders* e aggiornare continuamente i contenuti della formazione. Ritornano poi i temi della sperequazione tra aree interne e resto della regione e della necessità di creare forme di cooperazione più stabile e strutturata tra porti e interporti regionali. La mancanza di un sistema di monitoraggio e di dati certi e aggiornati sul trasporto merci e sulla logistica è infine da alcuni indicata come prioritaria da risolvere.



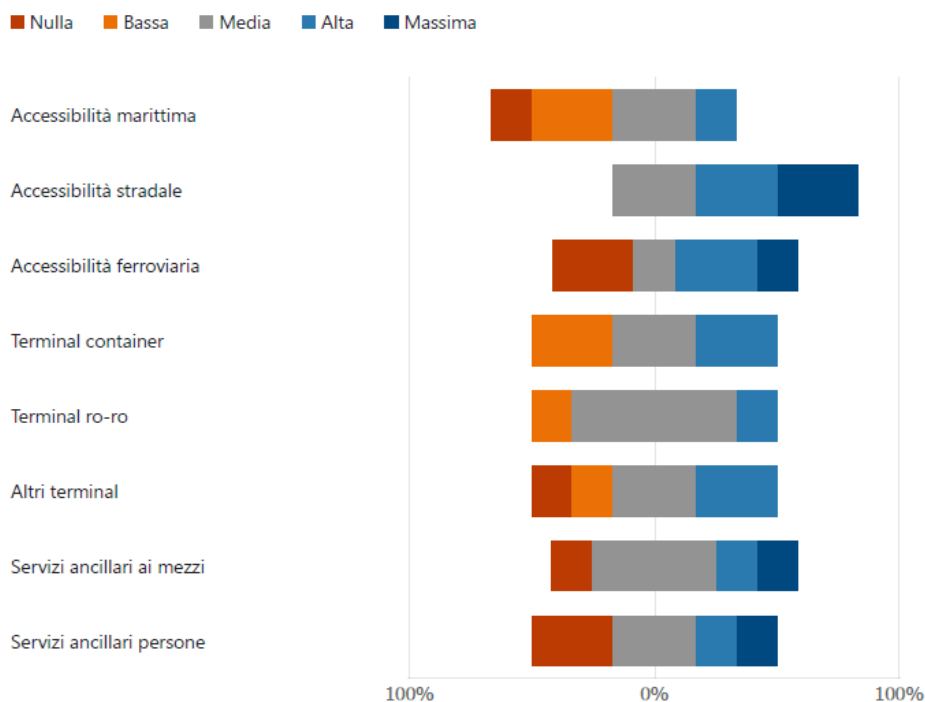
Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.8 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sulle infrastrutture di trasporto stradale merci in Campania



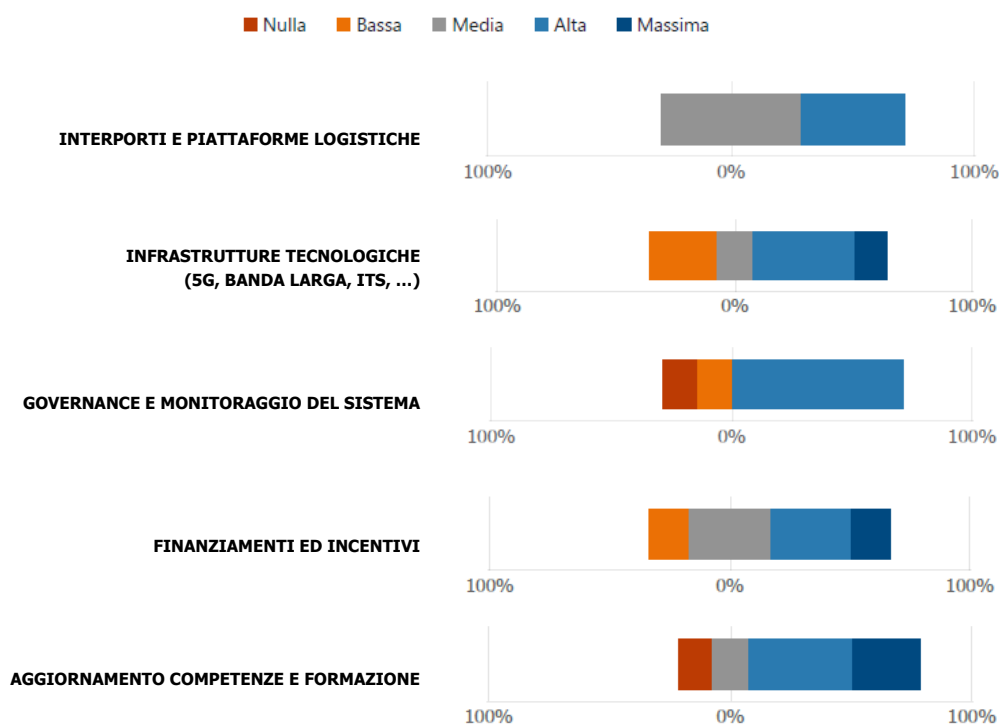
Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.9 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sulle infrastrutture di trasporto ferroviario merci in Campania



Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.10 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sulle infrastrutture del sistema portuale in Campania



Fonte: nostra elaborazione.

Figura 4.11 – Indicazione del livello di priorità di implementazione di azioni sugli altri macro ambiti di intervento del Piano

4.2.2 Quadro di sintesi

In conclusione, è importante sintetizzare le più significative criticità e fabbisogni emerse ad esito dell'analisi dello scenario attuale, del quadro conoscitivo e delle interazioni con gli *stakeholders*, e che motivano le scelte di Piano riportate nei capitoli successivi:

- **infrastrutture stradali**
 - pur nel quadro complessivo e sostanzialmente esaustivo delineato dal Piano Direttore della Mobilità Regionale e dai relativi investimenti sulla rete stradale, è necessario procedere ad interventi mirati e locali di riaggiornamento del tessuto produttivo e di consumo regionale agli assi portanti del sistema di trasporto merci regionale;
 - prevedere opportuni programmi di manutenzione straordinaria delle infrastrutture stradali più rilevanti per il trasporto merci a livello regionale;
 - anche se non di diretta competenza regionale, il tema della manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture stradali interne al sedime di nodi multimodali e logistici, ad esempio quelle interne alle aree ASI, è assolutamente rilevante, per questioni sia di risorse sia di progettualità;
 - il monitoraggio e la gestione operativa delle merci pericolose e dei trasporti in condizione di eccezionalità su strada presenta margini di miglioramento e efficientamento;
 - appare carente la dotazione attuale di aree di sosta sicure e protette sul territorio regionale, anche alla luce delle più recenti direttive europee sulle SSTPA (*safe and secure truck parking areas*);
 - lo sviluppo di progetti in ambito *smart road* in ambito regionale non è sempre efficacemente coordinato con le esigenze del trasporto merci e della logistica;
- **infrastrutture ferroviarie**
 - è necessario aumentare la capillarità di accesso del trasporto ferroviario merci al territorio produttivo e di consumo regionale, sfruttando in particolare le opportunità offerte dalla costruenda linea AV/AC Napoli-Bari, che consentirà di raggiungere il Nord Italia e destinazioni internazionali con un corridoio ferroviario merci a standard europeo;
 - in coerenza con il punto precedente, appare carente l'accesso alle infrastrutture ferroviarie merci per le aree interessate dalla stazione *Hirpinia* sulla AV/AC Napoli-Bari;
 - occorre intervenire perché le infrastrutture ferroviarie esistenti siano rapidamente adeguate, in accordo con il piano di *deployment* degli standard europei per i treni merci previsto da RFI e codificato nel Contratto di Programma – Parte investimenti con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
 - è prioritario il collegamento del sistema portuale campano alla infrastruttura ferroviaria nazionale;
 - garantire il pieno sfruttamento della capacità dei terminali esistenti;
 - necessità di un maggiore sostegno alla modalità ferroviaria nelle more dell'implementazione degli interventi infrastrutturali e, in ogni caso, per poter spostare dalla strada livelli di traffico in linea con gli obiettivi europei;
- **porti**
 - occorre favorire gli interventi di sviluppo della sostenibilità dei porti, in una logica integrata con lo sviluppo delle città e delle aree retrostanti i porti stessi;
 - il porto di Napoli necessita del collegamento ferroviario, innanzitutto come mera condizione necessaria per lo *status* di porto *core* della rete TEN-T. A differenza della vecchia connessione andata in disuso, il nuovo collegamento dovrà, inoltre, essere in grado di garantire prestazioni tecnico-funzionali adeguate a supportare l'implementazione di servizi ferroviari ed intermodali sostenibili anche economicamente;
 - emerge un fabbisogno di un maggiore e più efficace coordinamento tra i porti regionali ed i porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, sia in termini operativi, sia per la pianificazione e programmazione;
 - emerge, infine, anche un fabbisogno di coordinamento a livello regionale finalizzato ad una chiara definizione e razionalizzazione delle aree retroportuali, ivi comprese quelle destinate a deposito di container vuoti;
- **interporti e infrastrutture logistiche**
 - il territorio regionale presenta già una notevole dotazione di aree per la logistica, spesso sottoutilizzate, si pensi ad esempio ai PIP di numerose aree interne, e dunque occorre razionalizzare l'offerta di immobiliare logistico, eventualmente con operazioni *brownfield*, prima di procedere ad ulteriori infrastrutturazioni del territorio;

- la progressiva trasformazione ed il crescente rilievo della logistica urbana propone, da un lato, nuovi fabbisogni, anche immobiliari, per le aree urbane e metropolitane, che questo Piano recepisce dai PUMS, dall'altro pone per il trasporto merci un tema di coordinamento ed unificazione delle regole di accesso ai diversi ambiti urbani, attualmente troppo eterogenei;
- **ZES**
 - lo strumento delle Zone Economiche Speciali, che ha mostrato in Campania tutti i suoi margini di successo, tuttavia, il recente cambio di paradigma rende necessaria l'implementazione di un sistema logistico funzionale allo sviluppo armonico della ZES Unica, che non può prescindere da una forte integrazione con le altre aree del Mezzogiorno;
- **tecnologie e digitalizzazione**
 - occorre sviluppare in maniera integrata un approccio per la mobilità autonoma, connessa e cooperativa del trasporto merci in ambito regionale;
 - le imprese di settore della regione mostrano spesso difficoltà oggettive, legate alla dimensione d'impresa e alla impossibilità di conciliare l'operatività quotidiana con una visione strategica, nel seguire in modo efficace e proattivo gli sviluppi tecnologici e digitali di settore, sia in termini di dimensione economica di investimento che di capitale umano;
 - occorre procedere il più possibile nella direzione della digitalizzazione dei terminal intermodali ed automazione dei controlli;
- **sostenibilità**
 - l'utilizzo della modalità ferroviaria, sia nelle connessioni porto/retroporto sia, in parte, nei traffici continentali da/verso la regione, richiede forme di sostegno economico stabile e certo per coprire gli extracosti presenti su alcune direttrici rispetto alle altre modalità di trasporto;
 - occorre intervenire per la riduzione dell'impatto del trasporto stradale delle merci sull'incidentalità stradale regionale;
 - vi è carenza, sul territorio regionale, di infrastrutture per la ricarica (veloce) di veicoli merci elettrici, soprattutto a supporto della distribuzione urbana delle merci, e in generale occorre potenziare le reti di ricarica di carburanti e vettori energetici non convenzionali (LNG, idrogeno). In tal senso, è da valutare il potenziale dei nodi multimodali esistenti, in primis degli interporti;
- **lavoro, formazione e ricerca**
 - il tema della sicurezza sul lavoro è estremamente importante, sia nella logistica sia nel trasporto merci, ed è necessaria una maggior sensibilizzazione di tutti i soggetti coinvolti;
 - la carenza ormai strutturale di professionalità nel settore, a tutti i livelli, da figure operative a quadri esperti/manageriali, richiede la definizione di una strategia unica che coinvolga imprese, università e scuole;
 - le pur numerose iniziative di ricerca nel settore da parte delle università e dei centri di ricerca di settore a livello regionale, spesso con eccellenze riconosciute in ambito nazionale, possono essere armonizzate e finalizzate al soddisfacimento di bisogni di ricerca anche del mondo privato;
- **governance e monitoraggio**
 - non esiste un *repository* regionale di dati e statistiche sul trasporto merci e sulla logistica, il che rende particolarmente difficile monitorare flussi e prestazioni, con particolare riferimento al trasporto stradale delle merci;
 - occorre in particolare monitorare sia il sistema di trasporto merci sia l'immobiliare logistico;
 - sarebbero auspicabili iniziative più incisive di promozione integrata del sistema di trasporto merci e logistica regionale;
 - il coinvolgimento degli *stakeholders* nel processo di pianificazione, come dovrebbe essere in un quadro dinamico di piano-processo quale quello sottintendente il PRTML, non è sempre fluido, efficace e continuo, e vanno quindi identificate soluzioni per una costante e stabile interazione tra soggetti pubblici e privati di settore;
 - in coerenza con i punti precedenti, non vi è attualmente in ambito regionale una struttura unica che possa svolgere da *focal point* per tutte le problematiche relative al trasporto merci e alla logistica;
 - occorre perseguire una più sostanziale semplificazione amministrativa e procedurale;
 - il sistema portuale e il sistema interportuale non risultano perfettamente integrati in azioni coordinate di sistema;
 - occorre sviluppare funzioni di agenzia regionale dedicate al trasporto merci e alla logistica.

5. Scenari tendenziali di riferimento

5.1 Tendenze evolutive complessive

Il settore del trasporto merci e della logistica sta attraversando una fase di *deep uncertainty* senza precedenti, per effetto di elementi esterni (ad es. situazione economica e geopolitica, cambiamento delle abitudini di acquisto, variazioni socio-demografiche, rivoluzioni tecnologiche e digitali, politiche di sostenibilità e di decarbonizzazione) ed interni (ad es. cambiamenti nelle *supply chain* e nelle catene di fornitura, modifiche strutturali nel mercato dell'offerta di servizi di trasporto merci e logistica), richiamati a grandi linee nel paragrafo 1.1.

A livello generale di contesto, a titolo di esempio, anche le sole stime del Prodotto Interno Lordo presentano margini di notevole incertezza e vengono corrette, anche significativamente, a livello nazionale e internazionale anche a distanza di breve tempo. Altrettanto incerte sono le prospettive di evoluzione della produzione e quindi dei flussi di approvvigionamento e distribuzione, in termini sia di distribuzione geografica che di volumi. Sembra invece inesorabile la contrazione demografica del Mezzogiorno e della Campania, anche se con dimensioni non facilmente quantificabili, con stime estremamente ampie tra le previsioni più ottimistiche e quelle più pessimistiche.

Anche nel sistema della logistica alcune tendenze appaiono delineate, ma con una sostanziale impossibilità nello stimare la dimensione presunta dei fenomeni. La crescita delle transazioni *online* continuerà sicuramente, con tassi differenti per diverse tipologie di beni e prodotti, modificando ulteriormente le reti distributive e creando quindi domanda di immobili logistici di dimensione medio/piccola in prossimità dei centri abitati. Nel settore dei trasporti, le traiettorie di decarbonizzazione saranno determinate dalla tipologia, dal coordinamento e dall'efficacia delle politiche di settore, ancora non del tutto chiare. Automazione, digitalizzazione e sviluppo tecnologico cambieranno sostanzialmente il trasporto delle merci e la logistica, anche in questo caso con traiettorie poco prevedibili e, sicuramente, con effetti negativi sulla competitività delle imprese più piccole o comunque meno attrezzate per governare il cambiamento. Gli investimenti pubblici e privati di settore dovranno essere rilevanti, così come i capitali da investire per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Delineare previsioni tendenziali in un quadro così incerto appare un esercizio molto complesso e poco efficace, e la risposta strutturale e metodologica che il Piano intende offrire in tal senso è un approccio dinamico, basato sul costante monitoraggio e aggiornamento delle scelte.

In questo contesto, tracciare uno sviluppo tendenziale assume un significato diverso, segnatamente quello di iniziare ad individuare una linea di tendenza che, proprio grazie al monitoraggio continuo, verrà frequentemente aggiornata. Pertanto, di seguito, dopo aver illustrato alcune ipotesi di base (paragrafo 5.2), si descriveranno in dettaglio gli scenari tendenziali lato offerta (paragrafo 5.3) e lato domanda (paragrafo 5.4) per presentare infine la modellazione degli scenari tendenziali (paragrafo 5.5).

5.2 Scenari tendenziali: definizione

Alla fine della definizione degli scenari tendenziali di riferimento, la prima scelta che occorre compiere riguarda l'orizzonte temporale di analisi. A tal proposito, si è scelto di considerare il 2030 e il 2040 come anni di riferimento, perché quelli cui riguardano molte delle politiche nazionali e comunitarie di settore, anche in ottica di perseguimento di obiettivi di decarbonizzazione⁷⁴; ovviamente, altri orizzonti temporali possono essere facilmente desunti per interpolazione e/o estrapolazione.

Per ciascun anno di riferimento, si sono poi definiti uno scenario prudenziale ed uno ottimistico, in relazione alle ipotesi più o meno positive sull'evoluzione dell'offerta e della domanda di trasporto merci, come descritto in dettaglio nei corrispondenti paragrafi seguenti. Per quanto attiene alla domanda di trasporto merci, in particolare, occorrerebbe in linea di principio ragionare per evoluzione delle *supply chain* nel loro complesso, al fine di cogliere gli effetti di variazioni collegate sulle catene di approvvigionamento e distribuzione. Tale esercizio è però poco efficace già nel medio periodo per la più volte richiamata condizione di *deep uncertainty*, e pertanto si è deciso di procedere guardando alle traiettorie evolutive complessive (socioeconomiche, demografiche) a partire dalle quali formulare le stime di domanda.

⁷⁴ AA. VV. (2023). *La rivoluzione della mobilità sostenibile parte dalle autostrade: sicure, digitali, decarbonizzate*. Il Sole 24 ore ed.

Nel complesso, risultano quattro gli scenari tendenziali, ottenuti dalla combinazione dell'orizzonte temporale (2030, 2040) e delle ipotesi di evoluzione (prudente, ottimistico).

5.3 Offerta di infrastrutture e servizi per merci e logistica: sviluppo tendenziale

Per quanto riguarda l'offerta di trasporto, occorre ragionare in maniera conservativa, ovvero considerare tutte quelle infrastrutture che con ragionevolezza ci si può attendere verranno effettivamente realizzate. A tal fine, ci si è riferiti alla più recente prassi di settore, illustrata tra l'altro nelle *Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche nei settori di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti* (D. Lgs. 228/2011), che prevede di considerare sicuramente negli scenari futuri (tendenziali e/o di progetto) le infrastrutture classificabili come *invarianti*, cioè che soddisfano uno o più dei seguenti requisiti:

- opere già in realizzazione alla data attuale, con cantieri aperti;
- opere con completa copertura finanziaria o almeno con copertura finanziaria atta alla realizzazione di lotti funzionali;
- opere per le quali sussistono obblighi giuridicamente vincolanti, ad es. contratti già firmati con le imprese di costruzione.

A tal fine, si è quindi effettuata una disamina in particolare del *Piano Direttore della mobilità regionale* della Regione Campania, del contratto di Programma tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Rete Ferroviaria Italiana (RFI), e del contratto di programma tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ente nazionale per le strade (ANAS), nelle loro più recenti versioni. Si è inoltre interagito con i principali nodi multimodali regionali, acquisendo informazioni sulla loro progettualità invariante.

Di seguito, nei rispettivi sottoparagrafi, uno per ciascun modo di trasporto, si riportano gli esiti della ricognizione, che si è ovviamente soffermata sulle opere rilevanti per il trasporto delle merci, escludendo ad esempio quegli interventi sul sistema di trasporto pubblico locale che non hanno effetto apprezzabile sulle scelte di piano. Sono inoltre stati esclusi quegli interventi che, tipicamente di importo inferiore ai 10 M€ e con impatti solo sulla viabilità locale, determinano variazioni di livello di servizio non apprezzabili rispetto alla dimensione geografica di analisi del piano.

5.3.1 Strade

I principali interventi rilevanti considerati per la costruzione degli scenari tendenziali sono sintetizzati in Tabella 2.1; di questi, alcuni si trovano ancora in una fase di progettazione, ancorché completamente finanziati, e quindi si ritiene che possano essere classificabili come invarianti. In molti casi, gli interventi si riferiscono ad adeguamenti funzionali di infrastrutture stradali esistenti, quindi con impatto non estremamente rilevante sulle prestazioni del sistema di trasporto merci stradale regionale; per altri, invece, si tratta di interventi di riassetto e miglioramento dell'accessibilità, soprattutto delle aree interne, tema questo di particolare rilevanza come si dirà nella parte relativa alle proposte di piano.

Tabella 5.1 – Infrastrutture stradali rilevanti per gli scenari tendenziali e di progetto

Infrastruttura	Tratta/Nodo	Attuatore	Intervento	Costo [M€]	% finanziato	Stato
Asse Nord-Sud Tirrenico-Adriatico: Collegamento A3 (Contursi) - SS 7var (Lioni) - A16 (Grottaminarda) - A14 (Termoli)	Lioni-Grottaminarda	Regione Campania	Collegamento stradale	430	84% - 98%	Lavori in corso
SS372 Telesina	Benevento-Caianello	ANAS	Adeguamento a 4 corsie	787	58% - 49%	I lotto: gara aggiudicata II Lotto: Bando
A2 Salerno-Reggio Calabria	Svincolo Eboli e viabilità locale	ANAS	adeguamento funzionale	16	100%	Progettazione definitiva
Asse Nord-Sud Tirrenico-Adriatico: Collegamento A3 (Contursi) - SS 7var (Lioni) - A16 (Grottaminarda) - A14 (Termoli)	Strada Manna-Camporeale-Faeto: I lotto funzionale "Manna-Svincolo Ariano"	Provincia di Avellino		34	100%	Progetto esecutivo
Fondo Valle Isclero	Lotto 4	Regione Campania - Provincia di Benevento	Lavori di completamento funzionale dell'arteria in direzione Valle Caudina - S.S. n. 7 Appia	10	100%	Progettazione esecutiva
Fondovalle Calore Salernitana- Completamento		Provincia di Salerno	collegamento fra il sistema di Vallo della Lucania - Cilento per agglomerati industriali	50	100%	Progettazione preliminare
Piano Intermodale dell'Area Flegrea.	Viabilità costiera Pozzuoli -I e II stralcio Viabilità per i comuni di Bacoli e Monte di Procida	Regione Campania	Interventi connessi al piano di allontanamento in caso di emergenza vulcanica – Viabilità costiera Pozzuoli - II stralcio e per la popolazione dei comuni di Bacoli e Monte di Procida - I stralcio	69	100%	
Raccordo Autostradale Avellino-Salerno	Da Fratte a Baronissi	ANAS	Conferimento caratteristiche autostradali	132	100%	Progettazione definitiva
SS 212 della Val Fortore	S. Marco dei Cavoti-S. Bartolomeo in Galdo	ANAS	Completamento del collegamento	54	100%	Progettazione definitiva
SS 212 della Val Fortore	Variante S. Marco dei Cavoti	ANAS		67	100%	Lavori in corso
SS 268 del Vesuvio	Tratta da 19,5km a 29,3km, svincolo di Angri	ANAS	Adeguamento a 4 corsie	184	100%	Progettazione definitiva
SS. 447 Variante di Pisciotta		Provincia di Salerno	Completamento	21	100%	

Strada a scorrimento veloce per il collegamento del Vallo di Lauro con l'Autostrada Caserta-Salerno (A30)	Lotto I e II	Regione Campania	Strada a scorrimento veloce per il collegamento del Vallo di Lauro con l'Autostrada Caserta-Salerno (A30) e sistemazione e adeguamento della viabilità secondaria di raccordo con i centri abitati con le aree industriali ed artigianali nonché sistemazione idrogeologica dell'area attraversata dall'Asse Principale	48	100%	
Strada di collegamento area interna del Fortore con S.S. 90 bis	tratto S.P. 169 - contrada Ganto/Calcarella - S.P. 88	Provincia di Benevento	Lavori per la costruzione della strada di collegamento Foiano V.F. - S.S. 90 bis (1° tronco)	37	100%	progetto di fattibilità tecnica ed economica
Strada provinciale Aversana fino ad Agropoli		Provincia di Salerno	Completamento della SP Aversana fino ad Agropoli e potenziamento delle bretelle di collegamento della strada Aversana con la S.S. 18-tratto Aversana-S.Cecilia (Eboli)	16	100%	
Strada Statale Fondo Valle Tammaro	S.Croce del Sannio – Castelpagano - Colle S. (1° lotto) - I stralcio funzionale - II stralcio funzionale	Regione Campania - Comunità Montana Titerno Alto Tammaro	Completamento	24	100%	
Tangenziale delle aree interne: Valle Caudina-Pianodardine	III lotto Roccabascerana - Altavilla Irpina	Regione Campania - Consorzio ASI	Realizzazione della Tangenziale delle aree interne	79	100%	Progettazione definitiva
Tangenziale Napoli	svincolo via Campana	Regione Campania	Collegamento tra Tangenziale di Napoli (Via Campana), rete viaria costiera e porto di Pozzuoli - I Stralcio e II Stralcio Completamento piano viario	164	100%	
Valle Caudina – SS. 7Appia	Lotto III	Regione Campania - Provincia di Benevento	Lavori di completamento dell'arteria in direzione "Valle Caudina – SS. 7Appia" 3° lotto (ex 4° lotto) e bretella di	46	100%	

			collegamento alla SS. 7Appia - I stralcio funzionale			
SS 268 del Vesuvio	Tratta da 0 km a 7,75 km, svincolo di Angri	ANAS	?	370	63%	Progettazione preliminare
Salerno-Potenza-Matera-Bari	Salerno-Potenza		Corridoio stradale	836	61%	Progettazione preliminare
A2 Salerno-Reggio Calabria	Svincolo Padula-Buonabitacolo	ANAS	Nuovo svincolo e collegamento con SS 517	30	2%	Progettazione definitiva

5.3.2 Ferrovie

La ricognizione dei progetti ferroviari invariati restituisce sostanzialmente due opere in realizzazione:

- la prima è la linea AV/AC Napoli-Bari, in costruzione per 5 lotti funzionali complessivi, che consentirà di realizzare un collegamento trasversale tra Tirreno ed Adriatico con prestazioni di alta velocità di rete, cioè con velocità superiori a 200 km/h e utilizzo promiscuo dell'infrastruttura per varie tipologie di servizi passeggeri e merci. L'opera, interamente finanziata per quasi 6 miliardi di € a valere sui fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, verrà inaugurata in sequenza man mano che i lotti funzionali saranno completati, e si prevede che l'intero itinerario sia disponibile entro il 2030. La stazione *Hirpinia*, ultima nel territorio campano, a servizio di tutta l'area dell'Ufita e dell'Arianese, sarà presumibilmente in esercizio entro il 2027. Il corridoio AV/AC Napoli-Bari consentirà inoltre il transito di treni merci con standard europeo (750 metri di lunghezza, possibilità di carico di semirimorchi stradali compatibili con sagoma PC80, peso fino a 2000 tonnellate), e realizzerà quindi una importante variazione di accessibilità del territorio merci regionale. Occorre infatti considerare che, una volta raggiunta Foggia, ci si potrà innestare direttamente sul corridoio adriatico, che già di fatto presenta caratteristiche compatibili con i treni europei e che quindi permetterà di beneficiare di un corridoio Campania-nord a piene prestazioni, superando le storiche limitazioni degli itinerari tirrenico ed appenninico (paragrafo 3.3.1);
- la seconda è l'elettificazione, velocizzazione e ammodernamento della linea Avellino-Benevento-Sarno, finanziata interamente per circa 230 M€ e con i lavori attualmente in corso. In tal caso, seppur rilevante per il trasporto passeggeri, si ritiene che gli effetti sulla struttura della domanda e dei flussi di trasporto ferroviario merci da/verso la regione saranno non significativi e sostanzialmente poco diversi dallo scenario attuale.

A queste due opere se ne affiancano altre, che si trovano ancora in uno stato di progettazione più o meno avanzata, in particolare due opere in parte collegate tra loro:

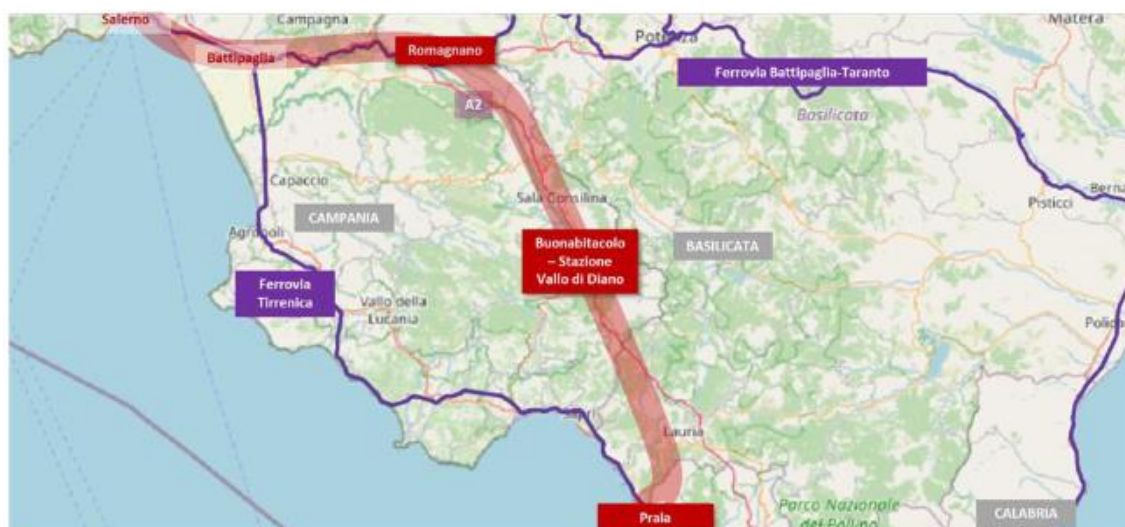
- la velocizzazione dell'itinerario Battipaglia-Potenza-Metaponto-Taranto, con costo stimato attorno a 491 M€ ed attualmente in fase di realizzazione, con termine previsto dei lavori al 2026 e costo complessivo dell'intervento di 1905 M€, con adeguamento modulo per i treni da 575 metri;
- la realizzazione della linea ad alta velocità Salerno-Reggio Calabria. Per la tratta campana (Figura 3.76) si prevede di seguire prima il tracciato della Battipaglia-Potenza fino a Romagnano (lotto 1a), per poi piegare a sud-est verso il vallo di Diano, dove verrà realizzata una stazione nel comune di Buonabitacolo, e quindi riconnettersi alla linea costiera presso Praia a Mare (lotto 1b fino a Buonabitacolo e lotto 1c fino a Praia a Mare). Per il lotto 1a si è concluso nel 2022 il dibattito pubblico, mentre per gli altri due lotti il dibattito pubblico è ripreso a fine 2023 dopo il parere favorevole del Comitato Speciale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sugli approfondimenti progettuali richiesti ad RFI. Per il lotto 1a si prevede di concludere i lavori entro il 2026, per i lotti 1b e 1c entro il 2032. La tratta calabrese del progetto è ancora oggetto di discussione su tracciati e caratteristiche, e dunque l'impatto complessivo della nuova opera sul corridoio merci Campania-Calabria non è attualmente quantificabile⁷⁵. Nel caso di realizzazione di standard di treno merci europeo sull'intera tratta fino a Gioia Tauro, si potrebbero aprire prospettive di interazione col sistema logistico campano nel settore container, considerando che già in passato si sono effettuati servizi merci tra il porto calabrese e i nodi intermodali campani.

È infine necessario richiamare ulteriori azioni sul trasporto merci, rilevanti per il Piano, contenute nell'edizione di Novembre 2023 del Piano Commerciale di Rete Ferroviaria Italiana, in particolare:

- attivazione di un collegamento merci atto a garantire una connessione diretta tra la linea Roma Napoli via Cassino, in corrispondenza della stazione di S. Maria Capua Vetere e l'impianto di Maddaloni Marcanise Smistamento, entro il 2026;
- adeguamento sagoma e peso assiale su direttrice Roma - M. Marcanise/Nola Interporto via Cassino entro il 2026, mentre l'adeguamento del modulo è previsto oltre il 2027.

Ulteriori interventi sul trasporto ferroviario sono descritti nel paragrafo 5.3.4 relativo agli interporti.

⁷⁵ Lo studio trasportistico di RFI nell'ambito del progetto di fattibilità tecnico-economica stima al 2030 un flusso ferroviario di circa 608.000 tonnellate/anno, di cui circa 432.000 di trasporto combinato, dal che si desume un transito di circa 4 treni merci/giorno.



Fonte: Rete Ferroviaria Italiana (2024)

Figura 5.1 – Corridoio AV/AC Salerno-Reggio Calabria, tratte campane

5.3.3 Porti

Alla data del presente Piano, la Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale sta redigendo i Piani Regolatori Portuali di Napoli, Castellammare di Stabia e Salerno, che conterranno tutti gli assetti infrastrutturali futuri dei tre porti, con i relativi progetti.

In generale, gli indirizzi di sviluppo del porto di Napoli sono riconducibili a:

- completamento della Darsena di Levante e relativa attivazione dei collegamenti stradali e ferroviari. A tal proposito, occorre segnalare che il previsto spostamento di parte del traffico container verso la Darsena libererà delle aree in corrispondenza del molo Bausan, che potranno presumibilmente essere riconvertite ad altri traffici (es. Ro-Ro). Per quanto riguarda i collegamenti stradali, al momento non ne sono ancora definiti i progetti, così come per il collegamento ferroviario occorre prima risolvere il problema del ripristino e della modifica del raccordo di Napoli Traccia, come si dirà di seguito. Il disallineamento tra il completamento della Darsena di Levante e dei suoi collegamenti lato terra è stato incluso negli scenari di piano, assumendo nello scenario prudenziale che la Darsena non sia attiva e che lo sia invece nello scenario ottimistico (paragrafo 5.5);
- spostamento dei traffici Ro-Ro e Ro-Pax nella parte orientale, con la conversione a terminal Ro-Ro del Molo Bausan e la realizzazione di un nuovo terminal Ro-Ro presso Calata Pollena, con la realizzazione del nuovo Pontile Pollena e degli scivoli per l'ormeggio dei traghetti;
- realizzazione e completamento di opere marittime finalizzate ad aumentare sicurezza e traffici del porto, in particolare il prolungamento della Diga Foranea Duca d'Aosta fin oltre il canale di Levante, verso l'area costiera del litorale di San Giovanni;
- razionalizzazione delle funzioni portuali lato terra, con il completamento del progetto del Beverello/Piliero, il consolidamento della banchina Pisacane e l'adeguamento tecnico-funzionale del molo Beverello;
- miglioramento delle prestazioni della viabilità portuale, con la risistemazione della circolazione nell'area Beverello-Angioino-Piliero e la contestuale riapertura del varco Immacolatella, e con spostamento dell'attuale varco Bausan all'altezza di varco Sant'Erasmo per la realizzazione del nuovo varco sulla nuova viabilità per la Darsena di Levante, all'altezza della Darsena Petroli.

È opportuno approfondire più in dettaglio il tema del ripristino del collegamento ferroviario tra Napoli Traccia e il porto di Napoli.

Per la parte di propria diretta competenza, la AdSP ha inserito nella bozza di Piano Regolatore Portuale di Napoli, in fase di redazione alla data di completamento del presente Piano, una soluzione che prevede la realizzazione di una stazione interna al sedime portuale, caratterizzata da sei binari elettrificati di cui almeno 3 impiegati per arrivi e partenze di modulo a standard europeo (Figura 5.2).

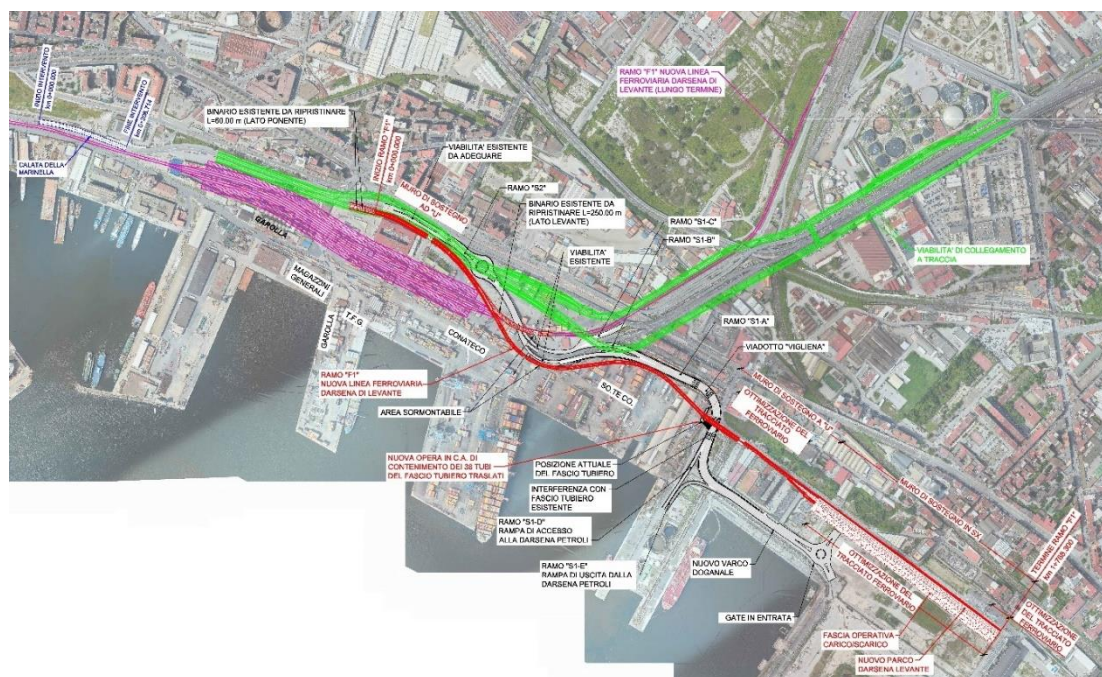


Figura 5.2 – Planimetria dei nuovi collegamenti stradali e ferroviari nella bozza di Piano Regolatore Portuale della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale

Assumendo quindi la realizzazione della stazione interna al porto nello scenario prima descritto e la scelta dell'ipotesi dell'interramento della ferrovia in via Galileo Ferraris, un elemento chiave è la valutazione del potenziale di mercato del collegamento ferroviario da un punto di vista prestazionale. Sulla base di alcuni studi preliminari⁷⁶ del 2022 e validati nel corso della redazione dei Piani Regolatori Portuali della AdSP nel 2023, la catchment area del porto di Napoli è sostanzialmente regional, come già anche ribadito nel paragrafo 3.4, e tale si manterrà anche nello scenario tendenziale, con il 67% circa di container da/verso il territorio regionale stesso, il 18% verso regioni limitrofe (in particolare la Puglia ed il basso Lazio), il 5% verso altre regioni del centro e il 10% verso il Nord Italia. Prendendo a riferimento alcune relazioni tipo all'interno di tali direttrici, si è poi confrontata la convenienza potenziale dell'alternativa ferroviaria rispetto a quella stradale in realistiche ipotesi di costo⁷⁷, pervenendo ai valori riportati in Tabella 5.2.

⁷⁷ Ipotesi di traffico containerizzato. Treno da 500 metri: 14 carri Sdgqmrss con *load factor* complessivo 80% corrispondenti a 44 TEU. Treno da 750 metri: 21 carri Sdgqmrss con *load factor* complessivo 80% corrispondenti a 68 TEU. 1 coppia di treni/giorno su tutte le o-

Tabella 5.2 – Confronto tra strada e ferrovia per diverse relazioni dal porto di Napoli, in diverse ipotesi di lunghezza del treno

coppia o-d	alternativa	costo trasporto senza ultimo miglio (€/2TEU)	% risparmio ferrovia	ultimo miglio		
				incidenza % manovra diesel e taglio treno	incidenza % doppia trazione	totale
Napoli Milano	strada	798				
	treno (500 m)	746	-6.5%	1.1%		1.10%
	treno (700 m)	623	-15.4%	1.9%	1.10%	3.00%
Napoli Bologna	strada	693				
	treno (500 m)	623	-10.1%	1.30%		1.30%
	treno (700 m)	510	-26.4%	2.30%	1.30%	3.60%
Napoli Bari	strada	501				
	treno (500 m)	574	14.6%	1.40%		1.40%
	treno (700 m)	479	-4.4%	2.50%	1.40%	3.90%
Napoli Nola	strada	92				
	treno (500 m)	270	193.5%	2.70%		2.70%
	treno (700 m)	232	152.2%	4.60%	2.70%	7.30 %

Fonte: Università degli studi di Napoli Federico II e Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale.

Come si nota, l'allungamento della lunghezza del treno da 500 metri a 700 metri produce un risparmio di costi nell'ordine del 15-20% in media, risparmio in parte vanificato dall'incidenza dei costi di ultimo miglio, che può arrivare anche a superare il 7%, e che in media si attesta poco oltre il 3%. Tra l'altro, va considerato che il risparmio per economie di scala sull'allungamento del treno è potenziale, in quanto richiede, perché si realizzi, che la domanda servita aumenti del 50% in entrambe le direzioni, mentre gli extracosti di ultimo miglio sono certi perché legati al treno e non al carico e, dunque, per coefficienti di riempimento minori di quelli ipotizzati, la loro incidenza in termini percentuali aumenta.

Nell'ambito della redazione dei Piani Regolatori Generali della AdSP, è stata effettuata una indagine di mercato che ha consentito di stimare un modello di scelta modale per trasformare tale variazioni di costo in domanda potenziale. Innanzitutto, dall'indagine di mercato è emerso che oltre l'80% degli intervistati non accetta di spostarsi dalla modalità stradale se le modalità alternative presentano costi anche solo minimamente superiori a quella stradale. Inoltre, l'applicazione del modello di scelta modale ha restituito i valori riportati in Tabella 5.3, che mostra come di fatto la competizione strada/ferrovia sia sicuramente possibile sulle relazioni lunghe, e di fatto non possibile su quelle corte.

Tabella 5.3 – Potenziale di shift modale ferroviario dal porto di Napoli in diverse configurazioni di lunghezza del treno

coppia o-d	alternativa	modal shift potenziale
Napoli Milano	strada	
	treno (500 m)	99%
	treno (700 m)	99%
Napoli Bologna	strada	
	treno (500 m)	67%
	treno (700 m)	99%
Napoli Bari	strada	
	treno (500 m)	0.2%
	treno (700 m)	27%
Napoli Nola	strada	
	treno (500 m)	0%
	treno (700 m)	0%

Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale.

d tranne Nola (2 coppie di treni/giorno). Costi manovra: 500 €/colpo (Nola: 450 €/colpo). Costi taglio treno e cambio locomotore pari a 225 € e 175 € (fonte: RFI). Leg terrestri di terminalizzazione: 205 € (80 € per Nola).

Per tener conto delle effettive condizioni di mercato (carichi non sempre bilanciati, domanda complessiva non compatibile con le frequenze di servizio ed i *load factor* ipotizzati,...) la quota di mercato potenziale è stata moltiplicata per un fattore pari a 0.8, ottenendo così la stima del *modal shift* nello scenario infrastrutturale ipotizzato ed anche in altri scenari di confronto ritenuti significativi. Incrociando tali percentuali con le stime di domanda potenziale, emerge nelle ipotesi di evoluzione di offerta e di domanda effettuata una quota modale della ferrovia di poco inferiore al 15% sul totale dei traffici container del porto di Napoli. Più nello specifico, nell'ipotesi di mancato upgrade delle linee afferenti al porto, con il modulo dei treni fermo a 500 metri, la quota modale ferroviaria si attesterebbe intorno al 7%, mentre nell'ipotesi di massima ottimizzazione dell'ultimo miglio⁷⁸ si stima un incremento della quota modale di circa due punti percentuali.

Nel complesso, il riassetto del collegamento ferroviario, così come ipotizzato, va nella direzione di migliorare le prestazioni della ferrovia, in quanto riduce in parte la complessità delle manovre e permette di raggiungere lunghezze maggiori. Sono comunque da valutare una serie di aspetti. In primo luogo, il terminal di carico/scarico alla Darsena di Levante non supera comunque i 500 metri di modulo, e richiede quindi manovre aggiuntive per formare e lavorare treni a modulo europeo; inoltre, i gradi di prestazione del raccordo ferroviario sono tali da imporre la doppia trazione per treni più lunghi di 600 metri. Infine, la soluzione è complessivamente orientata al traffico ferroviario containerizzato, escludendo quindi una potenziale sinergia con i traffici Ro-Ro, che potrebbero invece esprimere anch'essi una domanda ferroviaria di inoltro terrestre, soprattutto in considerazione del completamento del corridoio a standard europeo Napoli-Foggia-rete adriatica verso nord. Va inoltre rilevato che, sia le stime relative alle quote di mercato ferroviarie, sia i vincoli di capacità imposti dal terminal intermodale previsto in porto, restituiscono un traffico giornaliero al più di 5 o 6 coppie di treni a standard europeo. In definitiva, in questa sede ci si limita ad evidenziare il fabbisogno di ripristinare al più presto il collegamento ferroviario del porto commerciale di Napoli con la Infrastruttura Ferroviaria Nazionale (IFN) e che, indipendentemente dalla soluzione progettuale adottata, l'impatto maggiore sulla competitività ed efficienza dell'alternativa ferroviaria da e verso il porto, dipenderà dalla implementazione dell'upgrade agli standard europei della IFN e dalla configurazione dello scalo ferroviario e dei terminal all'interno del porto.

Per quanto riguarda il porto di Salerno, sono da segnalare (Figura 5.3):

- il completamento del progetto di connessione stradale Salerno Porta Ovest, che prevede la realizzazione di un percorso prevalentemente in galleria dal porto fino allo svincolo della A3, così da eliminare il più possibile l'interazione dei flussi veicolari merci da/verso il porto con il traffico cittadino;
- interventi di miglioramento dell'accessibilità marittima con prolungamento del molo di sopraflutto e resecazione del tratto finale del molo di sottoflutto, e interventi sul bacino di evoluzione;
- prolungamento del molo Manfredi.

⁷⁸ rispetto alla configurazione di riferimento adottata si assume: attraversamento ferroviario a raso a Via G. Ferraris, ossia non necessaria la doppia trazione in ingresso ed uscita dal porto; modulo a standard europeo dei binari di Carico/Scarico del terminal intermodale interno al porto, ossia non necessario il taglio dei treni a standard europeo; elettrificazione fino in radice ai binari di Carico/Scarico, ossia non necessaria la sostituzione del locomotore titolare con macchine di manovra



Figura 5.3 – Planimetria generale della proposta di nuovo Piano Regolatore Portuale di Salerno

È infine utile sottolineare che, al di là dei progetti di sviluppo infrastrutturale, tutti i porti della AdSP stanno sviluppando sistemi avanzati di monitoraggio e controllo del sedime portuale, di monitoraggio della qualità dell'aria, e iniziative di digitalizzazione (*Port Community Systems*).

5.3.4 Interporti

I due interporti della Campania hanno in essere progetti per il miglioramento della loro sostenibilità ambientale ed energetica, con particolare riferimento alla realizzazione di nuove infrastrutture logistiche, e per favorire il più possibile l'insediamento di nuovi operatori, in sinergia con lo strumento delle Zone Economiche Speciali (ZES). Sono inoltre da segnalare progetti di miglioramento tecnologico e digitale, ad esempio il recente progetto VAT (Velocizzazione Accessi Terminal) per il quale Interporto Campano ha ottenuto un finanziamento di 11 milioni di € dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, finalizzato a realizzare servizi automatici di *gate*, controllo e monitoraggio accessi.

Per quanto riguarda i progetti con più diretto impatto sulle prestazioni del sistema di trasporto merci, è opportuno segnalare i seguenti:

- Interporto Campano: potenziamento delle infrastrutture esterne - viabilità di accesso all'Interporto di Nola (completamento 2° lotto funzionale) interamente finanziato per circa 21,7 M€;
- Interporto Sud Europa:
 - razionalizzazione della viabilità stradale interna e prospiciente il sedime interportuale, in connessione con il nuovo svincolo Maddaloni-Interporto di prossima inaugurazione lungo l'autostrada A30;
 - completamento dei lavori di raddoppio e allungamento del fascio di presa e consegna, per garantire prestazioni di treno europeo anche nelle manovre primarie e secondarie da/verso il terminal ferroviario dell'interporto.

5.3.5 Aeroporti

Il sistema aeroportuale della Campania attraverserà un cambiamento notevole nel 2024 con l'operatività dell'aeroporto di Salerno-Costa d'Amalfi, che consentirà di far crescere e razionalizzare l'offerta di trasporto aereo passeggeri per tutta la regione, con dinamiche di sviluppo che dipenderanno essenzialmente dal posizionamento e dalle strategie di mercato delle compagnie aeree.

L'aeroporto di Napoli Capodichino, che svolge un ruolo assolutamente rilevante nella connettività aerea del tessuto logistico e produttivo regionale (paragrafo 3.5) sarà interessato da un importante piano di investimenti nel periodo 2023-2026, in coerenza con il Piano Nazionale degli Aeroporti, per complessivi 56,5 M€, finalizzati alla realizzazione di progetti nei settori dell'innovazione tecnologica e della sostenibilità. Uno degli obiettivi primari è aumentare la capacità dell'infrastruttura e le sue prestazioni, e quindi indirettamente ne beneficerà anche il traffico merci.

5.4 Domanda: evoluzione macroeconomica e di contesto

5.4.1 Demografia

Come descritto nel paragrafo 2.1 (Figura 2.4), le previsioni demografiche ISTAT, che arrivano fino al 2070, indicano uno spopolamento della Campania, quantificabile in un calo demografico del 27,3% contro il 18,9% nazionale ed il 31,2% del Mezzogiorno, con una diminuzione della popolazione notevole anche nello scenario più ottimistico, con la perdita di quasi un quinto dei residenti; a tali valori corrisponde un tasso annuo composto medio di riduzione del -0,67% della popolazione.

Le previsioni ISTAT non tengono ovviamente conto di possibili fattori di riequilibrio demografico, tra cui il miglioramento delle infrastrutture di trasporto. A titolo di esempio, uno studio prodotto dal CRESME (2019) nell'ambito dell'analisi degli impatti demografici della AVR Napoli-Bari indica un andamento prossimo al 75° percentile ISTAT; in particolare, si è stimato in circa 80.000 il numero di abitanti in più prodotti nell'intorno delle stazioni della AVR Napoli-Bari al 2036 e in circa 37.000 al 2026, numeri che, seppur non annullando l'effetto di decrescita della popolazione, lo mitigano.

Ciò premesso, si è proceduto come segue, in coerenza con altri studi e progetti trasportistici condotti da ACaMIR:

- la popolazione di ciascun comune della Campania è stata proiettata al futuro con una tendenza ottimistica, basata sugli anni 2014-2019, per non includere né l'*outlier* pandemico né il periodo di crisi e recessione tra 2009 e 2014, e con una tendenza pessimistica basata sul periodo 2009-2019, includendo quindi gli effetti di crisi e recessione;
- per tener conto di vincoli di carattere urbanistico e territoriale, nonché di un limite inferiore di "massa critica" di popolazione ragionevole, si è assunto che l'eventuale incremento di popolazione non possa superare del 20% la popolazione attuale in positivo e non possa ridursi a meno del 60% della popolazione attuale in negativo;
- il valore così ottenuto per ciascun comune è stato poi corretto per i comuni a distanza stradale inferiore a 10 km dalle stazioni della AVR Napoli-Bari, ad eccezione delle stazioni di Benevento e TAV Napoli Afragola, già oggi inserite nel *network* AV/AC: per tali comuni si è in particolare assunta una tendenza di mantenimento della popolazione attuale;
- si è infine ipotizzata una tendenza di mantenimento della popolazione attuale anche per la città di Napoli, in quanto il processo di spopolamento degli anni scorsi è stato possibile grazie alla crescita considerevole della popolazione dei comuni dell'area metropolitana, la cui capacità di ulteriore crescita è però destinata a ridursi nel futuro.

Complessivamente, in termini aggregati, le variazioni di popolazione nei due orizzonti temporali di analisi (2030 e 2040) e nelle due ipotesi di evoluzione demografica (prudenziale e ottimistica) sono complessivamente riportate in Tabella 5.4.

Tabella 5.4 – Evoluzione della popolazione residente negli scenari tendenziali e di progetto

		Caserta	Benevento	Napoli	Avellino	Salerno	totale
2019	pop	922,965	277,018	3,084,890	418,306	1,098,513	5,801,692
2030 ottimistico	pop	935,608	270,450	3,095,516	404,227	1,104,115	5,809,917
	delta	12,643	-6,568	10,626	-14,079	5,602	8,225
2030 prudente	pop	931,577	263,590	3,080,892	390,548	1,096,071	5,762,678
	delta	8,612	-13,428	-3,998	-27,758	-2,442	-39,014
2040 ottimistico	pop	910,057	262,793	3,041,551	390,228	1,066,813	5,671,443
	delta	-12,908	-14,225	-43,339	-28,078	-31,700	-130,249
2040 prudente	pop	905,744	255,453	3,025,905	375,592	1,058,206	5,620,899
	delta	-17,221	-21,565	-58,985	-42,714	-40,307	-180,793

In pratica, nello scenario 2030 ottimistico si assume che la popolazione resti costante a livello regionale, seppur con saldi variabili tra le province, mentre negli altri scenari la popolazione si riduce, anche significativamente, fino a oltre -180,000 abitanti nello scenario 2040 prudente.

Le proiezioni demografiche incidono sull'evoluzione della domanda di trasporto stradale per veicoli commerciali, in quanto si ritiene che tali veicoli siano prevalentemente al servizio della logistica di ultimo miglio e della distribuzione commerciale. Coerentemente con la logica dei modelli di attrazione di tipo indice per categoria, la variazione percentuale di popolazione tra scenario attuale e scenario tendenziale è stata applicata ai corrispondenti valori di domanda attratta di veicoli commerciali per ciascuna zona di traffico.

Occorre ovviamente tenere conto della sempre maggior penetrazione degli acquisti *online*, che inevitabilmente, anche in un contesto di contrazione demografica, potrebbe mitigare o addirittura annullare l'effetto di riduzione della domanda di consegne; in altre parole, sempre nella logica del modello di attrazione, è proprio l'indice per categoria a modificarsi nel tempo. Anche se le traiettorie evolutive dell'*online* sono esponenziali, è ovviamente ragionevole attendersi una stabilizzazione del fenomeno nel medio periodo, per cui si è assunto un incremento dei *trip* di veicoli commerciali del 5% nello scenario prudente e del 10% nello scenario ottimistico sia al 2030 sia al 2040.

5.4.2 Imprese e addetti

I dati riportati nel paragrafo 2.3 mostrano tendenze diversificate nell'andamento del numero di imprese e di addetti della Campania, come sintetizzato in Tabella 5.5. In particolare, il numero di imprese è in crescita media dello 0,8% a livello regionale, con le province di Caserta e Napoli sopra la media, quelle di Salerno e Benevento leggermente sotto la media, e la provincia di Avellino invece stabile. In termini di addetti, la crescita media dell'1,62% a livello regionale è la media di una crescita più sostenuta delle province di Caserta, Salerno e Napoli, e di una meno significativa delle province di Avellino e Benevento; l'andamento degli addetti è comunque altalenante, con ripetuti cicli di crescita e decrescita per quasi tutte le province.

Tabella 5.5 – Tasso annuo di crescita composto (CAGR) di imprese e addetti per provincia della Campania, periodo 2012-2021

	imprese	addetti
Campania	0.80%	1.62%
Caserta	0.94%	2.09%
Benevento	0.48%	0.56%
Napoli	0.98%	1.62%
Avellino	0.02%	0.65%
Salerno	0.64%	1.89%

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

In linea di principio, gli scenari tendenziali di sviluppo delle imprese e degli addetti possono essere tracciati proiettando agli anni di riferimento del Piano i valori attuali sulla base dei tassi di Tabella 5.5; così facendo, si otterrebbero aumenti

considerevoli, e peraltro non compatibili con le previsioni demografiche che, pur nello scenario ottimistico, presentano saldi negativi rispetto ai valori attuali. Pertanto, si è deciso di assumere le ipotesi di evoluzione degli addetti riportate in Tabella 5.6, che corrispondono ad assumere per ciascuna provincia, nello scenario ottimistico, un CAGR pari al 25% di quello riportato in Tabella 5.5 e, nello scenario prudenziale, un CAGR pari al 20% di quello di Tabella 5.5. Tali valori di aumento di addetti in uno scenario di popolazione stabile o in decrescita sono peraltro consistenti con la tendenza del periodo 2012-2021 (cfr. paragrafi 2.1 e 2.3) in cui è già accaduto di fatto che la popolazione sia diminuita e gli addetti aumentati. Si ipotizza inoltre che tale aumento di addetti inglobi anche l'effetto di crescita dovuto agli investimenti nelle ASI e nelle ZES.

Tabella 5.6 – Evoluzione degli addetti negli scenari tendenziali e di progetto

	2030 ottimistico	2040 ottimistico	2030 prudenziale	2040 prudenziale
Campania	3.70%	7.98%	2.95%	6.34%
Caserta	4.80%	10.41%	3.83%	8.25%
Benevento	1.27%	2.69%	1.01%	2.15%
Napoli	3.70%	7.98%	2.95%	6.34%
Avellino	1.47%	3.13%	1.18%	2.50%
Salerno	4.33%	9.37%	3.45%	7.43%

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

In teoria, le previsioni complessive di crescita degli addetti potrebbero essere particolarizzate per settore ATECO, differenziando quindi l'impatto sulla domanda di trasporto merci. Nella pratica, tale esercizio non è utile perché si dovrebbe in realtà ragionare in logica input-output, tenendo cioè conto delle interazioni tra le *supply chain*, pertanto si è proceduto in logica di emissione indice per categoria, aumentando quindi delle percentuali su indicate per ciascuna provincia di riferimento la domanda sui vari modi di trasporto emessa nello scenario attuale da ciascuna zona di traffico. Per la modalità stradale si è esclusa la sola componente di domanda relativa ai veicoli commerciali.

5.4.3 Proiezioni macroeconomiche

La stima dell'evoluzione del Prodotto Interno Lordo è estremamente incerta, con continui aggiustamenti anche nel breve termine (stime trimestrali) da fonti ufficiali: gli ultimi dati della Banca d'Italia del dicembre 2023 hanno corretto al ribasso le stime precedenti, ipotizzando una crescita dello 0,6% nazionale nel 2024. D'altra parte, alla congiuntura internazionale che determina un quadro di sostanziale incertezza, che tende a determinare previsioni al ribasso, si somma l'effetto keynesiano degli investimenti del PNRR, che potrebbe poi determinare un aumento strutturale della ricchezza delle regioni del Mezzogiorno e della Campania in particolare.

Considerando che alla data di redazione del Piano il dato più consolidato di Prodotto Interno Lordo della Campania si riferisce al 2022, si è deciso di adottarlo come anno indice base per le stime future, elaborate sulla base di due previsioni, segnatamente le analisi dello SVIMEZ riferite al periodo 2023-2027 ed inclusive degli effetti del PNRR sulla Campania, e le stime dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD) per l'Italia e per l'area Euro dal 2023 al 2040. Le previsioni SVIMEZ, in particolare, elaborate nel 2022, ipotizzavano una crescita dell'1,1% per anno nel 2023 e nel 2024 in assenza di effetti PNR, e dell'1,6% e dell'1,8% rispettivamente nel 2023 e nel 2024 in ipotesi di effetti PNRR. Rispetto a tali previsioni, occorre considerare che il rapporto SVIMEZ sull'economia del Mezzogiorno di fine 2023 riporta per la Campania un aumento del PIL dello 0,6% nel 2023 e dello 0,7% del 2024, in linea con la tendenza nazionale ma meno di quanto indicato dalle stime 2022.

Nella logica di individuare uno scenario prudenziale ed uno ottimistico, si è quindi ritenuto opportuno riscalarle le stime SVIMEZ (per la Campania in assenza di effetti PNRR fino al 2027) e OCSE (assumendo una crescita regionale in linea con la media nazionale tra 2027 e 2040), pivotandole rispetto a tali nuove previsioni del 2023. In particolare, nello scenario prudenziale si è utilizzato il dato 2023 (0,6% vs. 1,1%) e nello scenario ottimistico il dato 2024 (0,6% vs. 1,1%), pervenendo alle stime complessive di Tabella 5.7.

Complessivamente, nello scenario prudenziale si stima un incremento del PIL al 2030 del 3,9% rispetto al 2022 e nel 2040 del 7,9% rispetto al 2022, mentre nello scenario ottimistico gli incrementi del PIL rispetto al 2022 sono pari rispettivamente al 4,5% al 2030 e al 9,1% al 2040.

Tabella 5.7 – Previsioni di sviluppo del Prodotto Interno Lordo della Campania negli orizzonti temporali di Piano

fonte	anno	scenario prudenziale		scenario ottimistico	
		stime %	indice (2022=100)	stime %	indice (2022=100)
SVIMEZ	2023	0.60%	100.6	0.60%	100.6
	2024	0.60%	101.2	0.70%	101.3
	2025	0.55%	101.8	0.64%	102.0
	2026	0.44%	102.2	0.51%	102.5
	2027	0.44%	102.7	0.51%	103.0
OECD	2028	0.44%	103.1	0.51%	103.5
	2029	0.44%	103.6	0.51%	104.0
	2030	0.44%	104.0	0.51%	104.6
	2031	0.44%	104.5	0.51%	105.1
	2032	0.44%	104.9	0.51%	105.6
	2033	0.44%	105.4	0.51%	106.2
	2034	0.38%	105.8	0.45%	106.7
	2035	0.38%	106.2	0.45%	107.1
	2036	0.38%	106.6	0.45%	107.6
	2037	0.38%	107.0	0.45%	108.1
	2038	0.38%	107.4	0.45%	108.6
	2039	0.38%	107.8	0.45%	109.1
	2040	0.38%	108.2	0.45%	109.6

Fonte: Elaborazione su dati SVIMEZ e OECD.

Gli incrementi di PIL prima descritti devono essere trasformati in variazioni di domanda di trasporto merci. A tal fine, occorre applicare una elasticità della domanda di trasporto al PIL, che di solito è pari ad uno ma che, per effetto del *decoupling* di cui si è detto nel paragrafo 2.2, negli ultimi anni in Italia e in Campania ha mostrato valori anche maggiori dell'unità. Pertanto, nello scenario prudenziale si è assunta una crescita della domanda di trasporto merci con elasticità unitaria sul PIL, mentre nello scenario ottimistico si è ipotizzata una elasticità di 1.1.

5.4.4 Shift modale verso la ferrovia

La metodologia utilizzata nel paragrafo 5.3.3, basata sull'applicazione di un modello di scelta modale per quantificare l'effetto di *shift* modale tra strada e ferrovia, è stata applicata anche alle relazioni terrestri⁷⁹ da/verso la Campania, assumendo disponibili i terminali terrestri attuali (Nola Interporto, Marcianise/Maddaloni, Pontecagnano) e considerando ai fini delle elaborazioni una serie di origini/destinazioni tipo.

In particolare, sono state prese in considerazione, sia verso Nord sia verso Sud, relazioni inferiori ai 300 km (Pomezia, Bari), tra i 300 e i 500 km (Gioia Tauro, Jesi) e oltre i 500 km (Bologna, Verona, Milano), alle quali sono state applicate le ipotesi riportate nella nota 77 a pagina 162, con l'unica differenza di considerare la tratta di terminalizzazione terrestre anche in origine (assente nell'applicazione al porto di Napoli). Rispetto a ciascuna relazione, sempre coerentemente con il paragrafo 5.3.3, nel 2030 si assume l'andamento temporale previsto del piano di *deployment* di RFI, con la disponibilità degli standard europei di treno merci su tutte le direttrici da/verso la Campania, tranne che sulla tirrenica verso nord (Campania-Lazio) e verso sud (Campania-Calabria). Nel 2040 si assume invece la completa disponibilità del treno a standard europei su tutte le direttrici.

Poiché, come ribadito nel capitolo 3 e nel paragrafo 4.1, la domanda in tonnellate è affidabile per quanto riguarda la ferrovia mentre non lo è per la strada, si è deciso di procedere come segue. In primo luogo, il modello di scelta modale è stato applicato, per ciascun orizzonte temporale (2030 e 2040) e per ciascuna direttrice, alla matrice totale in tonnellate,

⁷⁹ Con ciò si intendono i traffici continentali, quelli cioè con origine e destinazione terrestre e nessun legame con i traffici portuali.

pervenendo al calcolo assoluto e percentuale delle tonnellate che per effetto delle variazioni di offerta di trasporto merci si sposterebbero dalla strada alla ferrovia. Tale procedura assume ovviamente che non si modifichino apprezzabilmente le prestazioni del sistema di trasporto stradale nel tempo. La variazione modale percentuale è stata poi applicata alla matrice dei veicoli stradali prima di essere proiettata agli scenari tendenziali, come prima descritto, sia riducendo i flussi stradali lungo le direttrici servite dalla ferrovia su cui si osserva lo *shift* modale sia inserendo le terminalizzazioni terrestri lato Campania tra i terminali ferroviari e le origini/destinazioni finali.

È fondamentale sottolineare che, una volta implementato l'osservatorio di monitoraggio del trasporto merci a scala regionale (si veda il paragrafo 6.2.7), sarà possibile ottenere una stima totalmente armonizzata, in termini di unità di misura, della domanda di trasporto sui vari modi e sarà quindi possibile proiettare direttamente la domanda totale.

5.4.5 Sviluppo traffici portuali della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale

La Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale ha, nell'ambito della redazione dei Piani Regolatori Portuali di Napoli, Castellammare di Stabia e Salerno, predisposto delle stime evolutive dei traffici portuali⁸⁰. Tali stime sono basate su regressioni che correlano il Prodotto Interno Lordo e le evoluzioni dei traffici in export (paragrafo 2.4.2) con i volumi osservati sui vari segmenti di traffico (container, Ro-Ro, rinfuse liquide, rinfuse solide) dal 2010 in poi, sia per la AdSP nel complesso sia per i singoli porti, pervenendo a stime su due scenari denominati "do minimum" e "ottimistico", che di fatto corrispondono alle ipotesi degli scenari definiti nel Piano rispettivamente come prudentiale e ottimistico. I risultati di tali stime sono riportati in Tabella 5.8 per tutti i porti della AdSP nel complesso e in Tabella 5.9 per i singoli porti della AdSP.

Tabella 5.8 – Previsioni di sviluppo dei traffici portuali della AdSP del Mar Tirreno Centrale, valori complessivi per segmento di traffico

segmento	2022	2030		2040	
		prudentiale	ottimistico	prudentiale	ottimistico
container (TEU)	1.050.000	1.180.000	1.320.000	1.280.000	1.540.000
Ro-Ro (tonn)	12.210.000	13.170.000	14.190.000	15.090.000	17.400.000
general cargo (tonn)	1.000.000	1.070.000	1.170.000	1.160.000	1.290.000
rinfuse solide (tonn)	1.760.000	1.890.000	2.060.000	2.040.000	2.270.000

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Tabella 5.9 – Previsioni di sviluppo dei traffici portuali della AdSP del Mar Tirreno Centrale, scenario prudentiale, traffici suddivisi per porto e per segmento di traffico

segmento	anno	Napoli	Salerno	AdSP
container	2022	685,000	365,000	1,050,000
	2030	767,484	412,516	1,180,000
	2040	830,932	449,068	1,280,000
Ro-Ro	2022	4,640,000	7,570,000	12,210,000
	2030	5,139,150	8,030,850	13,170,000
	2040	6,137,449	8,952,551	15,090,000
rinfuse solide	2022	1,415,000	345,000	1,760,000
	2030	1,537,359	352,641	1,890,000
	2040	1,678,542	361,458	2,040,000

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

⁸⁰ Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Tabella 5.10 – Previsioni di sviluppo dei traffici portuali della AdSP del Mar Tirreno Centrale, scenario ottimistico, traffici suddivisi per porto e per segmento di traffico

segmento	anno	Napoli	Salerno	AdSP
container	2022	685,000	365,000	1,050,000
	2030	856,312	463,688	1,320,000
	2040	995,900	544,100	1,540,000
Ro-Ro	2022	4,640,000	7,570,000	12,210,000
	2030	5,669,496	8,520,504	14,190,000
	2040	7,338,528	10,061,472	17,400,000
rinfuse solide	2022	1,415,000	345,000	1,760,000
	2030	1,697,366	362,634	2,060,000
	2040	1,895,023	374,977	2,270,000

Fonte: Studi trasportistici funzionali alla redazione dei Piani Regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare del Tirreno Centrale (2023).

Le variazioni di tonnellate/anno riportate in Tabella 5.9 determinano un aumento dei flussi terrestri da/verso i porti della AdSP, ed anche per il porto di Torre Annunziata, interessato prevalentemente da un traffico di rinfuse solide, si è applicata la tendenza percentuale di crescita osservata per le rinfuse solide dei porti della AdSP. Nel caso dei porti di Torre Annunziata e Salerno, per i quali l'invio terrestre avviene esclusivamente con la modalità stradale, l'incremento di traffico si traduce in una corrispondente modifica del volume di domanda di veicoli industriali da/verso i centroidi del grafo stradale rappresentativi dei porti. Nel caso del porto di Napoli, le analisi trasportistiche a supporto del Piano Regolatore Portuale di Napoli, da cui sono stati desunti per congruenza gli incrementi riportati in Tabella 5.9, assumono nello scenario tendenziale che non venga riattivato il collegamento ferroviario tra Napoli Traccia e il porto di Napoli, non essendo qualificato come una invariante. Pertanto, anche per Napoli tutti gli incrementi di traffico vengono caricati sul corrispondente centroide della rete stradale.

5.5 Scenari tendenziali: risultati e criticità/fabbisogni

Combinando le ipotesi sulla domanda e sull'offerta illustrate nei paragrafi precedenti, è possibile definire nel complesso gli scenari tendenziali prudenziale ed ottimistico, riportati nel quadro sinottico di Tabella 5.11.

Tabella 5.11 – Ipotesi alla base degli scenari tendenziali prudentiale ed ottimistico

ambito		scenario prudentiale	scenario ottimistico
offerta	strada	realizzazione invariante	realizzazione invariante
	mare	sviluppo infrastrutturale come da scenario prudentiale AdSP	sviluppo infrastrutturale come da scenario ottimistico AdSP
	ferro	realizzazione invariante in parte al 2030 e in parte al 2040	realizzazione invariante in parte al 2030 e in parte al 2040
demografia		tendenze demografiche prudentiali (Tabella 5.4)	tendenze demografiche ottimistiche (Tabella 5.4)
imprese e addetti		CAGR prudentiale (Tabella 5.6)	CAGR ottimistico (Tabella 5.6)
macroeconomia (PIL)		scenario prudentiale (Tabella 5.7)	scenario ottimistico (Tabella 5.7)
traffici ASI/ZES		proiezione come da incremento imprese/addetti prudentiale	proiezione come da incremento imprese/addetti ottimistico
domanda di trasporto	strada (commerciali)	- variazione domanda attratta per zona di traffico in funzione della variazione demografica prudentiale - incremento legato al PIL con elasticità 1 - aumento 5% per penetrazione vendite <i>online</i>	- variazione domanda attratta per zona di traffico in funzione della variazione demografica ottimistica - incremento legato al PIL con elasticità 1.1 - aumento 10% per penetrazione vendite <i>online</i>
	strada (industriali)	- variazione per <i>shift</i> modale su ferrovia - incremento legato al PIL con elasticità 1 - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento prudentiale addetti - variazione per incremento traffici portuali e aeroportuali prudentiali	- variazione per <i>shift</i> modale su ferrovia - incremento legato al PIL con elasticità 1.1 - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento ottimistico addetti - variazione per incremento traffici portuali e aeroportuali ottimistici
	mare	scenari di sviluppo portuale prudentiale	scenari di sviluppo portuale ottimistico
	ferro	<i>shift</i> modale da attuazione piano di <i>deployment</i> RFI al 2030 e al 2040 - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento prudentiale addetti - incremento legato al PIL con elasticità 1	<i>shift</i> modale da attuazione piano di <i>deployment</i> RFI al 2030 e al 2040 - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento ottimistico addetti - incremento legato al PIL con elasticità 1.1
	aereo	incremento legato al PIL con elasticità 1	incremento legato al PIL con elasticità 1.1

Sulla base di tali ipotesi, si ottengono i valori aggregati di domanda riportati in Tabella 5.12 per lo scenario prudentiale al 2030, in Tabella 5.13 per lo scenario ottimistico al 2030, in Tabella 5.14 per lo scenario prudentiale al 2040 e in Tabella 5.15 per lo scenario ottimistico al 2040. Le corrispondenti variazioni assolute e percentuali sono riportate in Tabella 5.16 per la domanda in uscita dalla Campania, in Tabella 5.17 per la domanda in ingresso nella Campania e in Tabella 5.18 per la domanda interna.

Tabella 5.12 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	2.01	5.15%	1.69	4.86%	0	0.00%	3.70	3.77%
mare	20.59	52.69%	15.62	44.93%	1.09	4.46%	37.29	37.98%
strada	16.47	42.14%	17.45	50.19%	23.25	95.54%	57.17	58.23%
aereo	0.0062	0.02%	0.0042	0.01%	0	0.00%	0.0104	0.01%
totale	39.08	100.00%	34.76	100.00%	24.34	100.00%	98.18	100.00%
%	39.80%		35.40%		24.79%		100.00%	

Tabella 5.13 – Scenario tendenziale ottimistico al 2030: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	2.32	5.59%	1.95	5.32%	0	0.00%	4.27	4.15%
mare	22.58	54.36%	17.13	46.67%	1.19	4.83%	40.88	39.73%
strada	16.63	40.03%	17.61	48.00%	23.48	95.17%	57.72	56.09%
aereo	0.0063	0.02%	0.0042	0.01%	0	0.00%	0.0105	0.01%
totale	41.54	100.00%	36.70	100.00%	24.67	100.00%	102.90	100.00%
%	40.37%		35.66%		23.97%		100.00%	

Tabella 5.14 – Scenario tendenziale prudentiale al 2040: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	3.36	7.98%	2.82	7.63%	0	0.00%	6.19	6.02%
mare	22.95	54.42%	17.41	47.01%	1.21	5.13%	41.55	40.43%
strada	15.85	37.58%	16.79	45.34%	22.38	94.87%	55.01	53.53%
aereo	0.0065	0.02%	0.0043	0.02%	0	0.00%	0.0108	0.01%
totale	42.17	100.00%	37.02	100.00%	23.59	100.00%	102.77	100.00%
%	41.03%		36.02%		22.95%		100.00%	

Tabella 5.15 – Scenario tendenziale ottimistico al 2040: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	3.43	7.36%	2.88	7.10%	0	0.00%	6.31	5.65%
mare	26.89	57.65%	20.39	50.28%	1.42	5.80%	48.69	43.60%
strada	16.32	34.98%	17.29	42.61%	23.04	94.20%	56.64	50.72%
aereo	0.0066	0.01%	0.0044	0.01%	0	0.00%	0.0111	0.01%
totale	46.64	100.00%	40.56	100.00%	24.46	100.00%	111.66	100.00%
%	41.77%		36.33%		21.90%		100.00%	

Tabella 5.16 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario attuale e scenari tendenziali: domanda in uscita

	Attuale	2030 prudenziale		2030 ottimistico		2040 prudenziale		2040 ottimistico	
		Delta	%	Delta	%	Delta	%	Delta	%
ferrovia	1.23	0.46	38%	0.72	59%	1.60	130%	1.65	135%
mare	14.23	1.39	10%	2.90	20%	3.18	22%	6.16	43%
strada	17.13	0.32	2%	0.48	3%	-0.34	-2%	0.16	1%
aereo	0.004	0.0002	4%	0.0002	5%	0.0003	8%	0.0004	11%
totale	32.59	2.17	7%	4.11	13%	4.43	14%	7.97	24%

Tabella 5.17 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario attuale e scenari tendenziali: domanda in ingresso

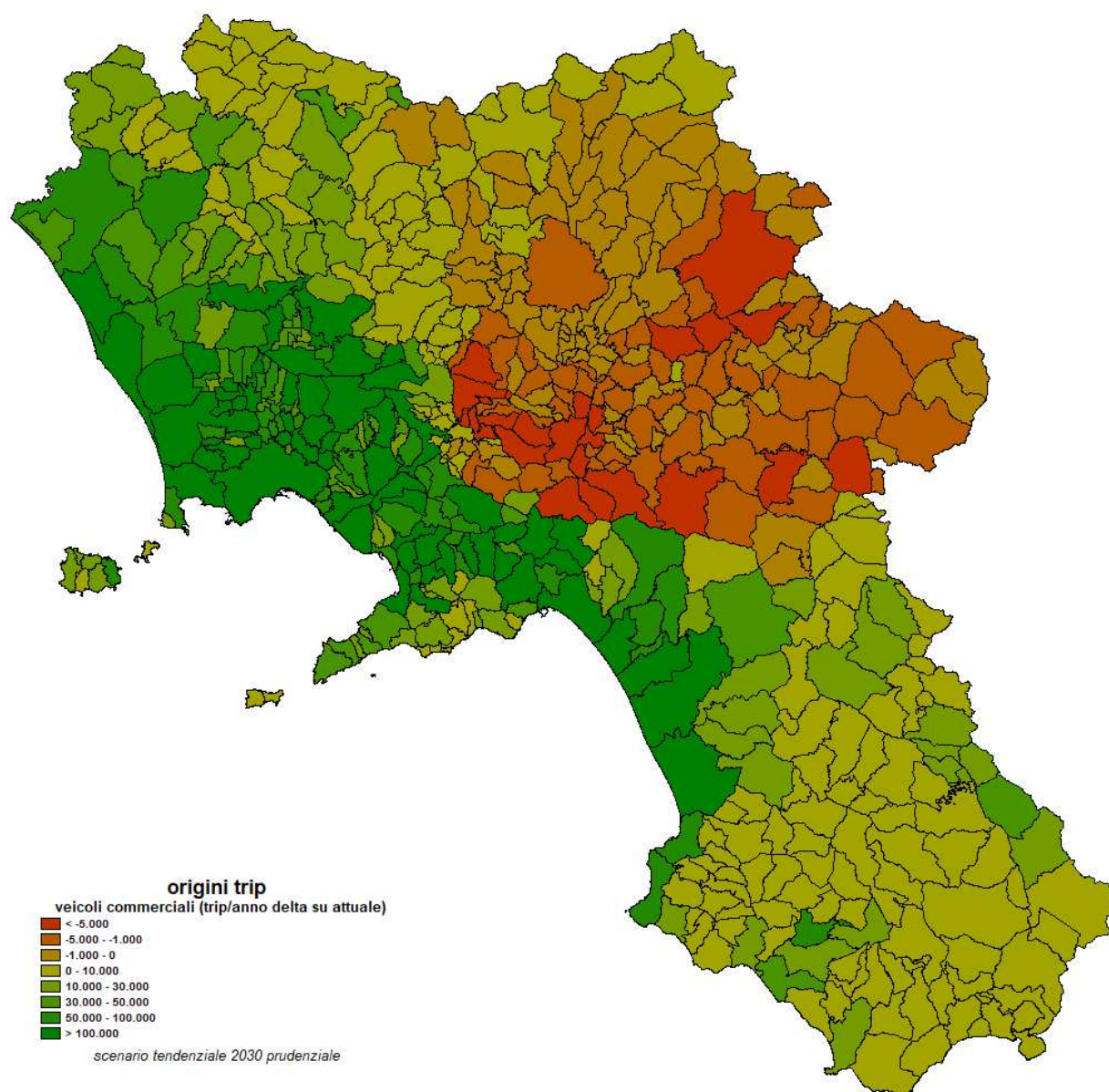
	Attuale	2030 prudenziale		2030 ottimistico		2040 prudenziale		2040 ottimistico	
		Delta	%	Delta	%	Delta	%	Delta	%
ferrovia	1.46	0.55	38%	0.86	59%	1.90	130%	1.97	135%
mare	18.76	1.83	10%	3.82	20%	4.19	22%	8.13	43%
strada	16.17	0.30	2%	0.46	3%	-0.32	-2%	0.15	1%
aereo	0.006	0.0002	4%	0.0003	5%	0.0005	8%	0.0006	11%
totale	36.40	2.68	7%	5.14	14%	5.77	16%	10.25	28%

Tabella 5.18 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario attuale e scenari tendenziali: domanda interna

	Attuale	2030 prudente		2030 ottimistico		2040 prudente		2040 ottimistico	
		<i>Delta</i>	%	<i>Delta</i>	%	<i>Delta</i>	%	<i>Delta</i>	%
ferrovia	0.00	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
mare	0.99	0.10	10%	0.20	20%	0.22	22%	0.43	43%
strada	22.83	0.42	2%	0.65	3%	-0.45	-2%	0.21	1%
aereo	0.00	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
totale	23.82	0.52	2%	0.85	4%	-0.23	-1%	0.64	3%

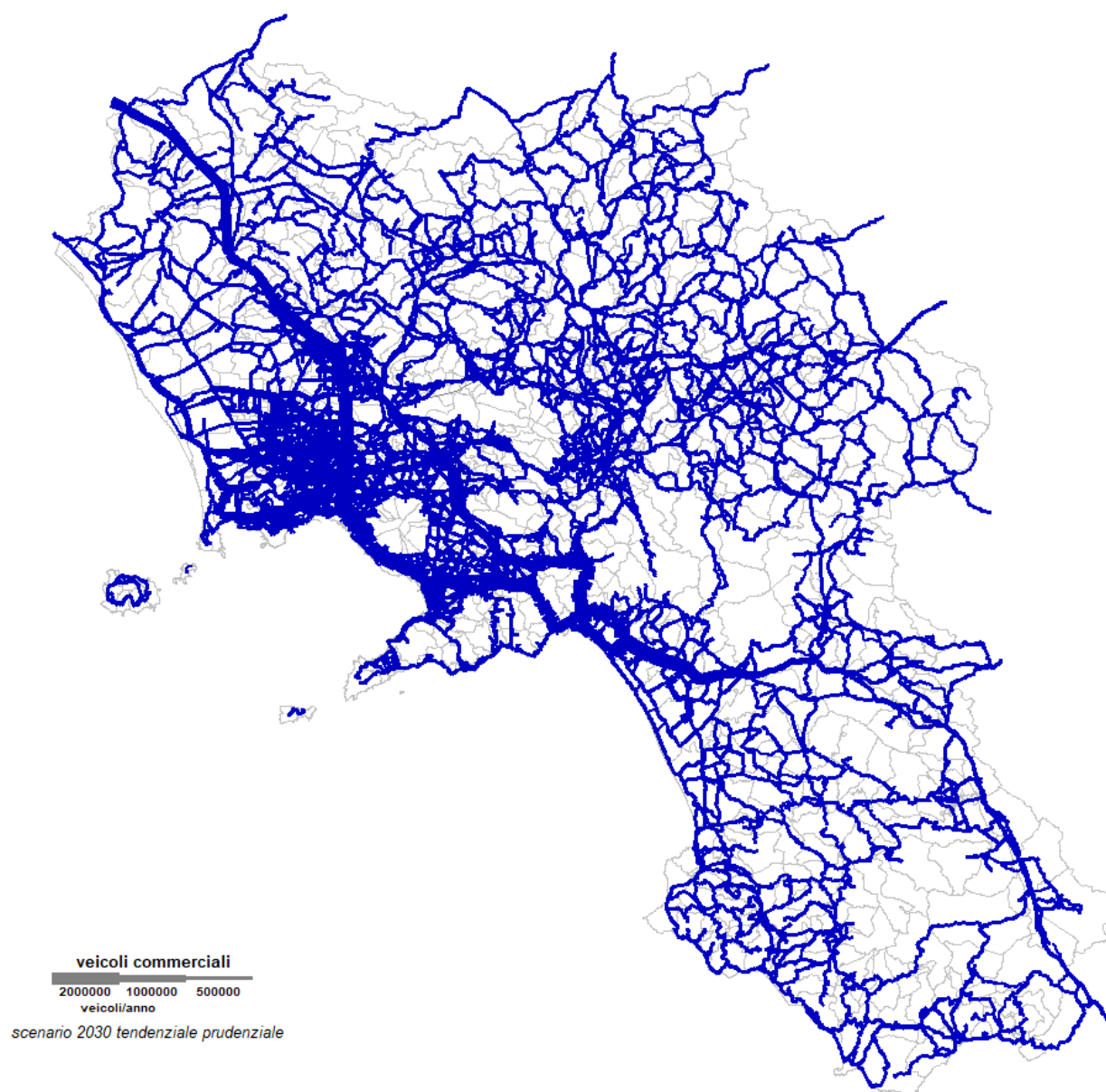
In termini di effetti sulla domanda e sui flussi stradali, è interessante guardare prima ai veicoli commerciali. In Figura 5.4 è riportata la variazione delle origini degli spostamenti (*trip*) di veicoli commerciali in Campania tra scenario tendenziale prudente al 2030 e scenario attuale: come si può notare, soprattutto per effetto della diversa proiezione demografica per comune, la fascia costiera vede aumentare il volume complessivo di spostamenti commerciali merci annui, mentre le aree interne sono caratterizzate da una generalizzata contrazione, in particolare in alcune aree del Sannio e dell'Irpinia. Ciò si riverbera sui flussi di arco, rappresentati in valore assoluto in Figura 5.5 e in termini di differenza tra scenario prudente al 2030 e scenario attuale in Figura 5.6, con un aumento dei veicoli commerciali sulle direttrici stradali costiere e delle province di Napoli e Caserta ed una riduzione, al vero in molti casi non significativa, altrove. Nello scenario ottimistico la situazione è diversa: la Figura 5.7 mostra la variazione delle origini degli spostamenti (*trip*) di veicoli commerciali in Campania tra scenario tendenziale ottimistico al 2030 e scenario attuale, evidenziando un aumento generalizzato, a cui corrispondono i flussi riportati in Figura 5.8.

Per brevità, non si riportano le analoghe rappresentazioni per gli scenari al 2040. In ogni caso, la Tabella 5.19 riporta la sintesi dei principali indicatori su rete (domanda totale, veicoli-km, veicoli-h) tra lo scenario attuale e i quattro scenari tendenziali, ottenuti dalle combinazioni di orizzonti temporali (2030 e 2040) e ipotesi di crescita (prudente e ottimistica). Di fatto, tutti gli indicatori sono in aumento negli scenari tendenziali, con una forchetta di variazione tra il prudente e l'ottimistico, in entrambi gli anni, di circa il 6%. Inoltre, per effetto della contrazione demografica tra il 2030 e il 2040 gli scenari di lungo periodo mostrano una crescita meno sostenuta.



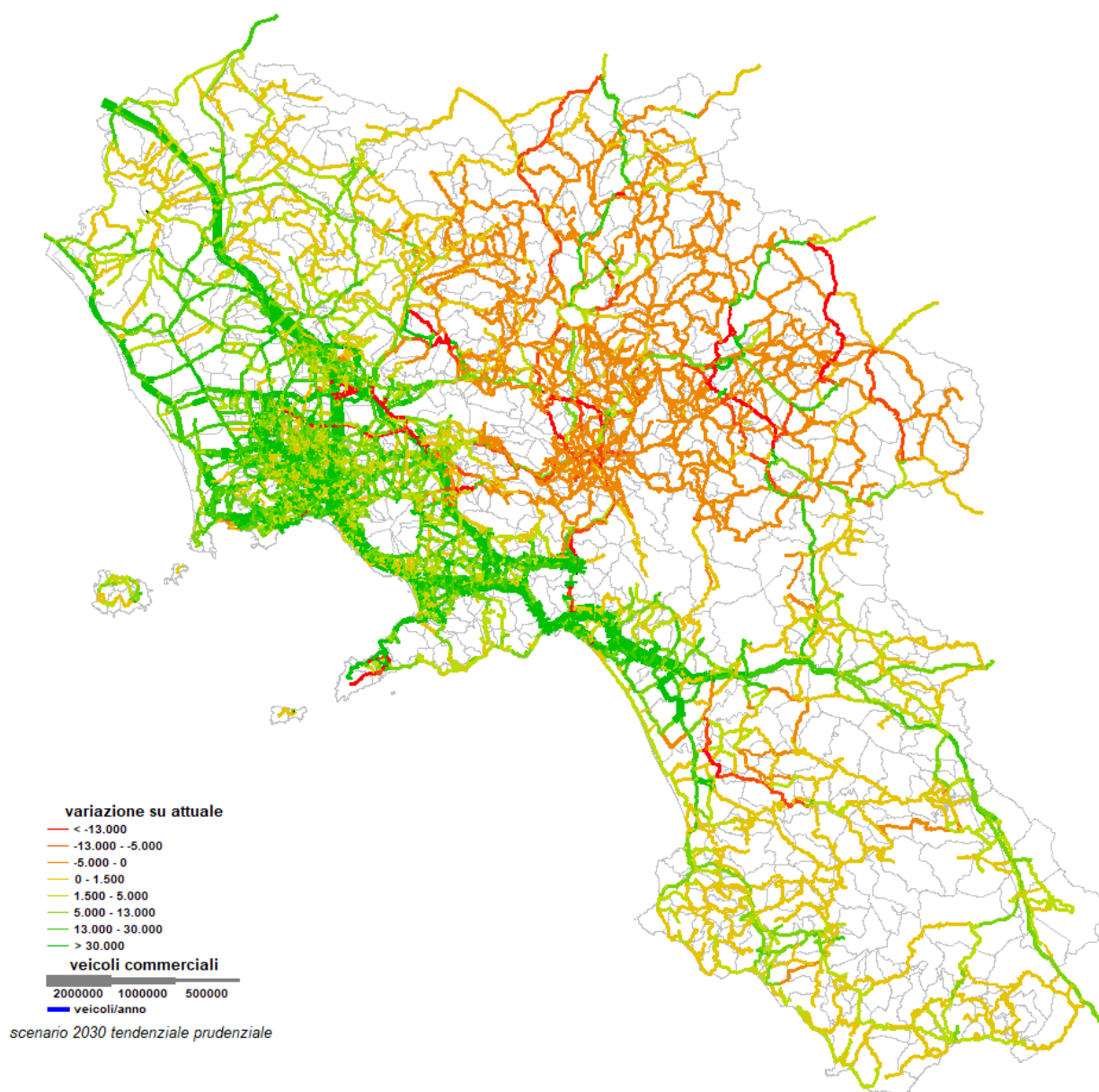
Fonte: nostra elaborazione

Figura 5.4 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – differenza assoluta tra scenario tendenziale prudentiale al 2030 e scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno)



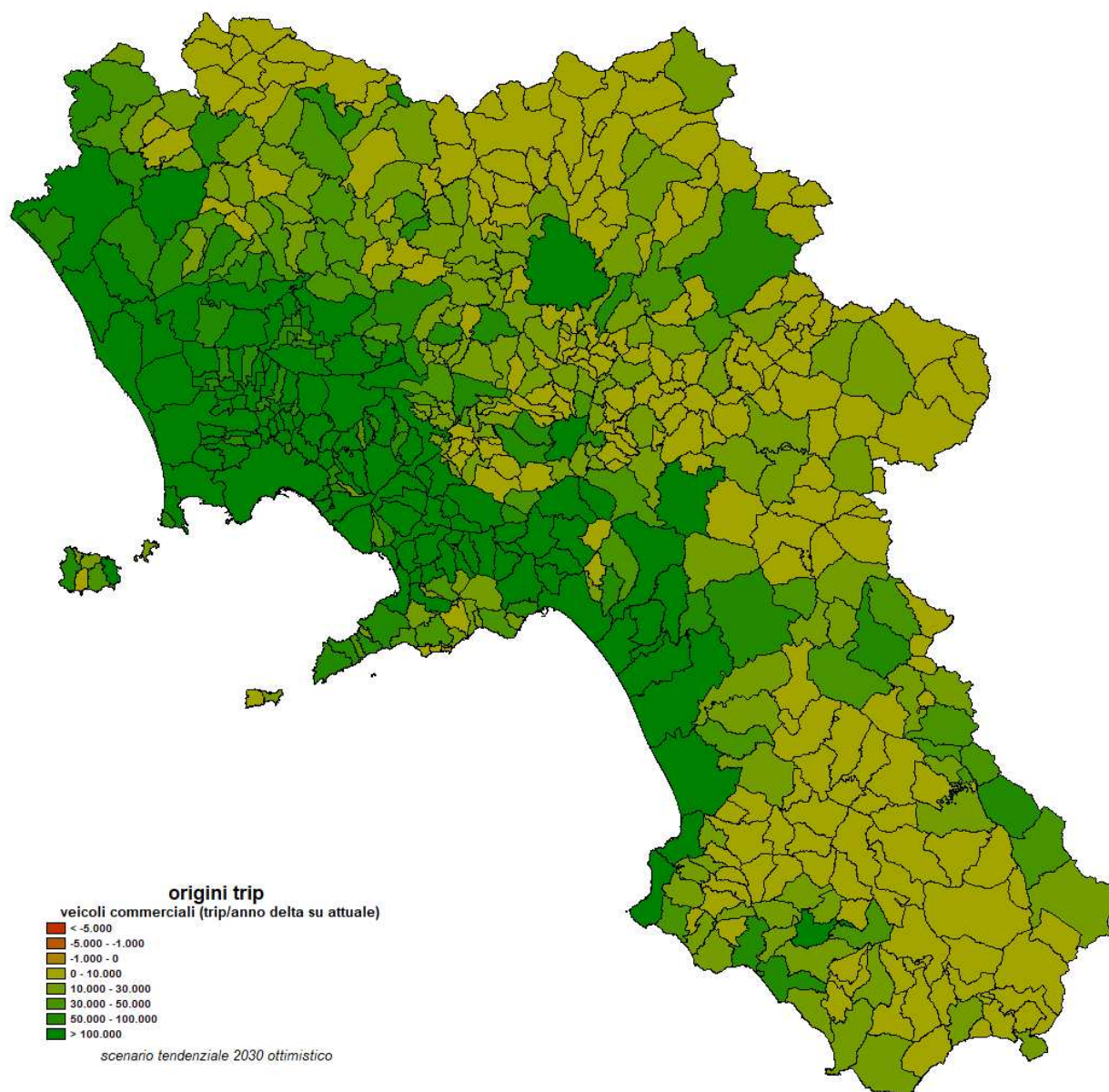
Fonte: nostra elaborazione

Figura 5.5 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno)



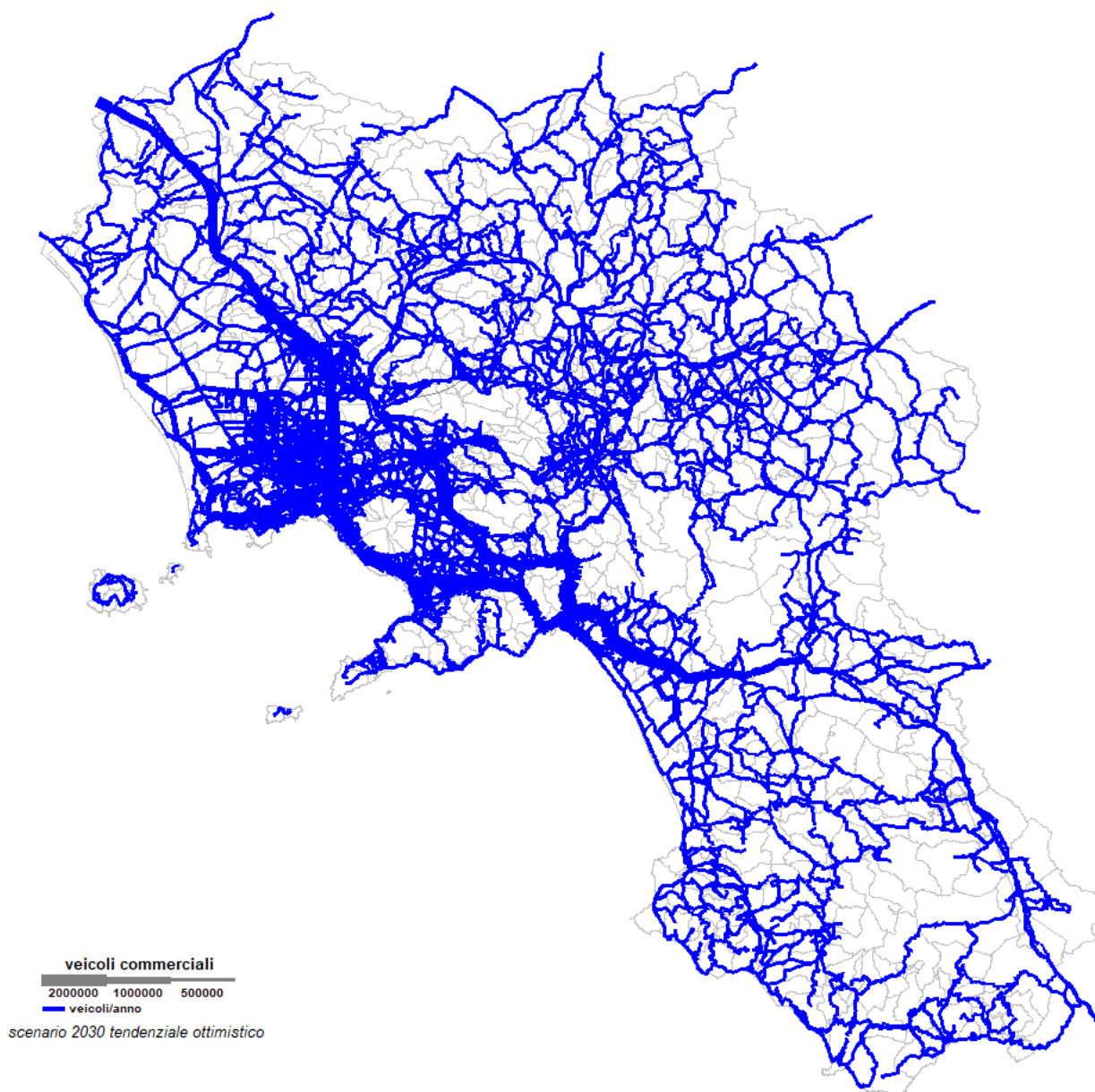
Fonte: nostra elaborazione

Figura 5.6 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: confronto flussi di arco rispetto allo scenario attuale per i veicoli commerciali (valori in veicoli/anno)



Fonte: nostra elaborazione

Figura 5.7 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – differenza assoluta tra scenario tendenziale ottimistico al 2030 e scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno)



Fonte: nostra elaborazione

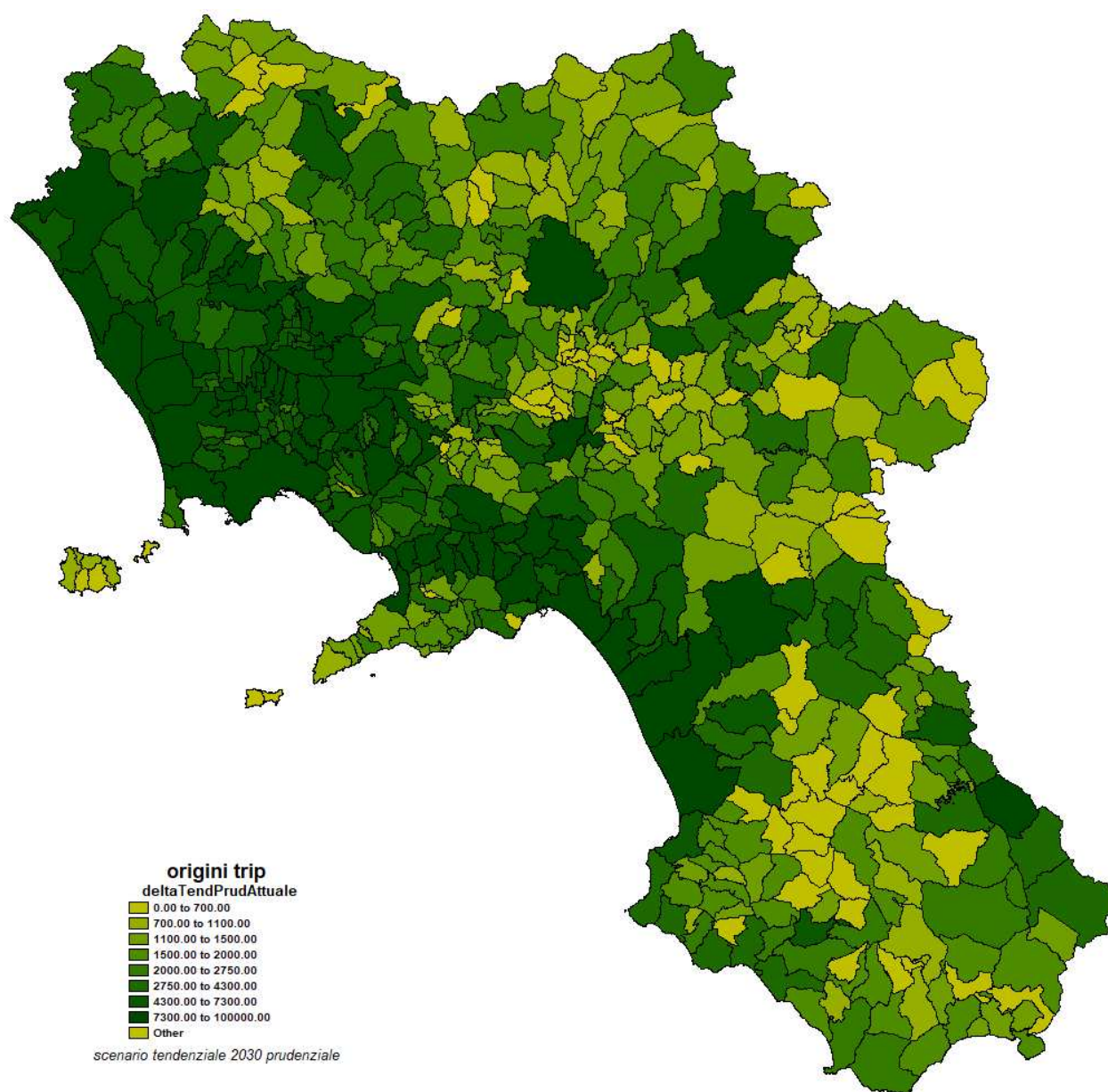
Figura 5.8 – Scenario tendenziale ottimistico al 2030: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno)

Tabella 5.19 – Variazione degli indicatori su rete stradale tra scenario attuale e scenari tendenziali: veicoli commerciali

scenari tendenziali: variazione % su attuale veicoli commerciali				
anno	scenario	volume domanda	veicoli-h	veicoli-km
2030	prudenziale	4.42%	4.38%	4.45%
	ottimistico	10.27%	10.15%	10.25%
2040	prudenziale	1.71%	1.94%	1.96%
	ottimistico	7.49%	7.65%	7.70%

Analoghe considerazioni possono riportarsi per i veicoli industriali.

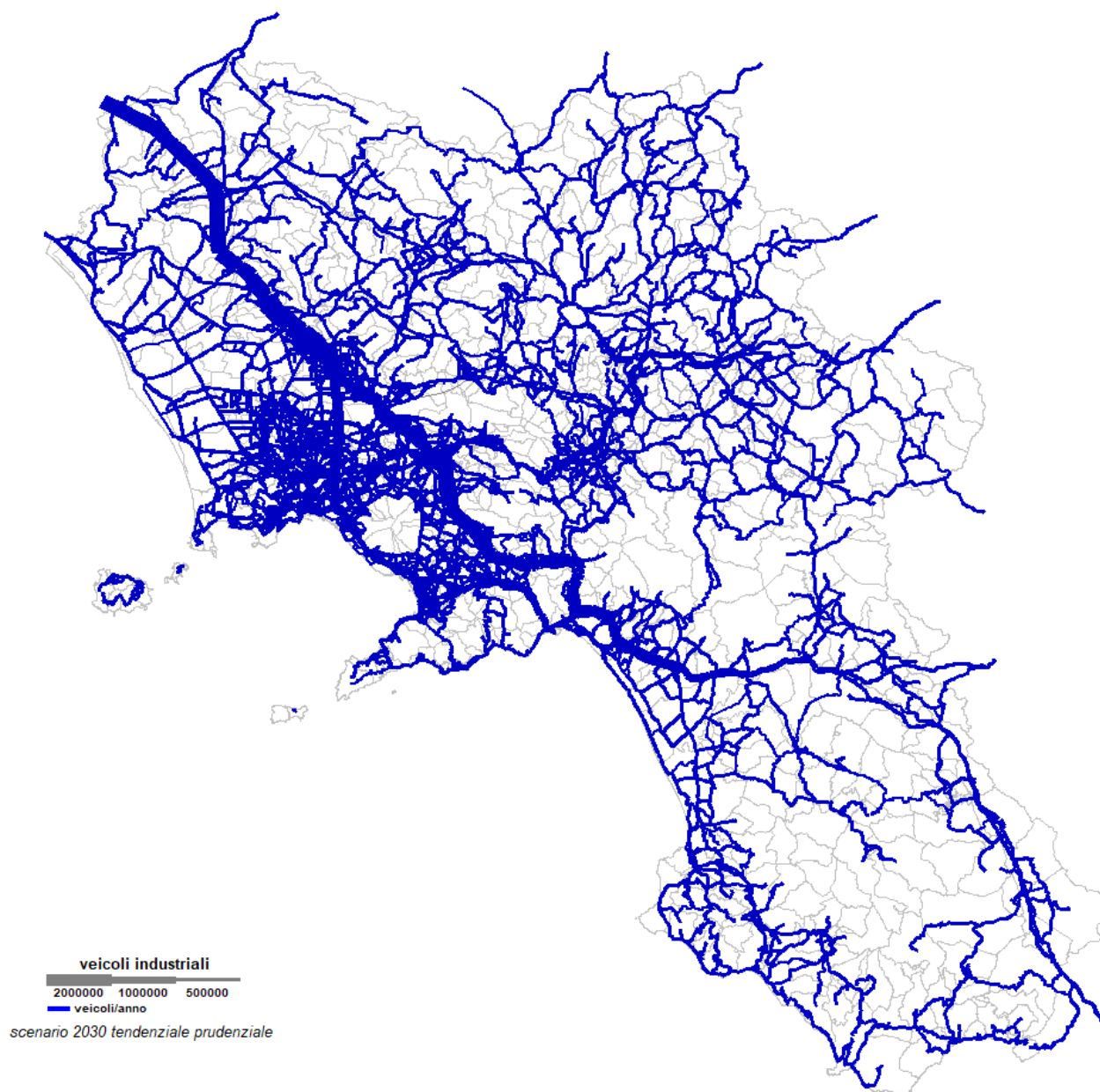
In Figura 5.9 si riporta la variazione degli spostamenti emessi da ciascuna zona di traffico nello scenario tendenziale al 2030 rispetto a quello attuale, dalla quale emerge comunque un aumento in tutta la regione dei flussi emessi dai veicoli industriali. Ciò si spiega principalmente perché, mentre le dinamiche evolutive dei volumi di domanda dei veicoli commerciali sono legati alla popolazione, che presenta tendenze negative in varie aree della regione, le dinamiche dei veicoli industriali sono legate agli andamenti delle attività produttive del territorio, che in generale crescono (paragrafo 5.4.2). D'altra parte, si è già ribadito più volte che nel periodo 2012-2021 la Campania ha già attraversato una fase di contrazione demografica a cui è corrisposto un aumento dei fondamentali produttivi e di trasporto merci. In particolare, dall'analisi della Figura 5.9 emerge un maggior tasso di crescita sia nella fascia costiera della Campania sia in alcune aree interne dell'Irpinia, del Sannio e della parte del Cilento più a ridosso della Basilicata.



Fonte: nostra elaborazione

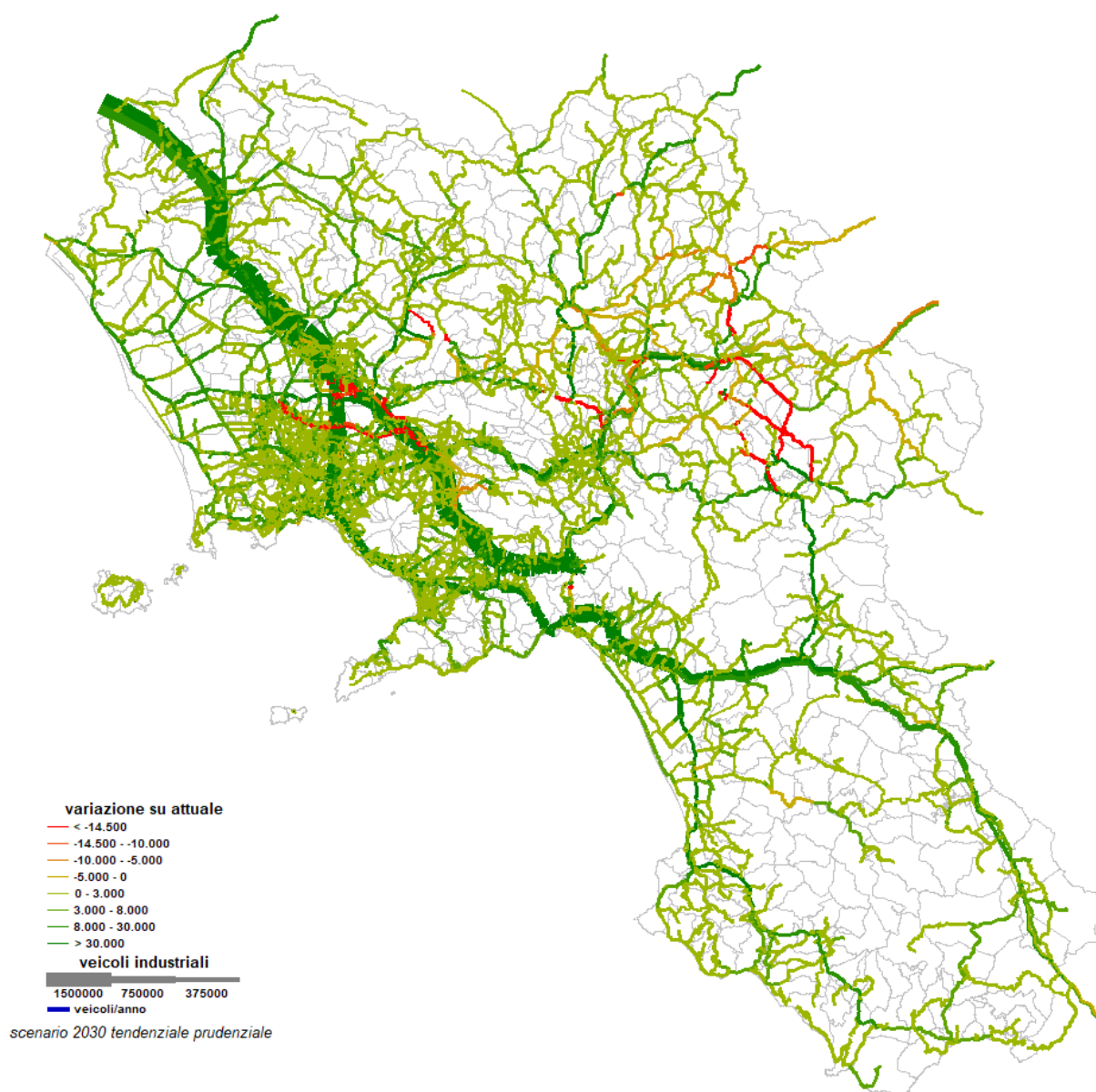
Figura 5.9 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli industriali in Campania – differenza assoluta tra scenario tendenziale prudentiale al 2030 e scenario attuale (valori in migliaia di trip/anno)

La Figura 5.10 riporta il flussogramma di assegnazione alla rete stradale dello scenario tendenziale e la Figura 5.11 il corrispondente confronto tra flussi nello scenario tendenziale 2030 prudentiale e scenario attuale per i veicoli pesanti. In generale, i flussi su rete riflettono la crescita della domanda riportata in Figura 5.9, con un generalizzato aumento dei flussi, tranne che per alcuni effetti locali legati all'apertura delle infrastrutture invariati di progetto stradale e all'adduzione ai terminal ferroviari per *shift* modale verso la ferrovia.



Fonte: nostra elaborazione

Figura 5.10 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: flussogramma veicoli industriali su rete stradale (valori in veicoli/anno)



Fonte: nostra elaborazione

Figura 5.11 – Scenario tendenziale prudentiale al 2030: confronto flussi di arco rispetto allo scenario attuale per i veicoli industriali (valori in veicoli/anno)

In termini complessivi, le variazioni di indicatori su rete sono riportate in Tabella 5.20.

Tabella 5.20 – Variazione degli indicatori su rete stradale tra scenario attuale e scenari tendenziali: veicoli industriali

scenari tendenziali: variazione % su attuale veicoli industriali				
anno	scenario	volume domanda	veicoli-h	veicoli-km
2030	prudentiale	4.30%	6.90%	5.95%
	ottimistico	5.69%	10.20%	9.14%
2040	prudentiale	9.19%	15.38%	13.03%
	ottimistico	12.10%	22.36%	19.80%

6. Vision, obiettivi, strategie, azioni

6.1 Vision e obiettivi

La *vision* del Piano Regionale del Trasporto Merci e Logistica della Campania è perseguire ***un sistema di trasporto merci e logistica sostenibile, efficiente, efficace, resiliente, al servizio della Campania, per uno sviluppo stabile ed equo.***

Il punto di partenza non può che essere il territorio regionale: è infatti al suo sviluppo economico e sociale a cui il Piano intende, innanzitutto, contribuire. Ciò però non significa limitare l'attenzione all'interno dei confini amministrativi regionali, dovendosi necessariamente confrontare con la natura spesso internazionale delle *supply chain*, le dinamiche complessive dell'area economica Euro-Mediterranea e le dimensioni globali di molti fenomeni logistici e di trasporto merci. È quindi necessario guardare nel complesso ad un'area molto più ampia della Campania, sia che si guardi al sistema logistico come fattore cruciale per la competitività e la crescita delle attività economiche e produttive nel territorio regionale, sia che si guardi alla filiera della logistica e del trasporto merci come settore di per sé in grado di generare valore per l'economia regionale, servendo con i propri nodi logistici, servizi ed operatori, un bacino ben più ampio di quello regionale. In tal senso, fatte salve le differenti competenze e relative possibili modalità di intervento, le proposte di Piano superano a volte i confini regionali, consentendo di individuare opportune azioni e tematiche su cui la Regione intende farsi promotrice di confronto con gli attori e gli enti pubblici sovragionali preposti.

I cardini attorno a cui si profila la visione del sistema logistico regionale sono: efficienza, resilienza, reattività, semplicità, sicurezza, sostenibilità.

L'efficienza del sistema è un presupposto perché esso possa risultare competitivo e possa contribuire allo sviluppo economico del territorio, per cui la tensione verso un suo continuo e progressivo efficientamento costituisce il motore del Piano e ne caratterizza la visione dinamica di piano-processo richiamata nel paragrafo 1.5.

Resilienza e reattività sono due fattori determinanti per il successo, soprattutto in un contesto storico scandito da una profonda incertezza e da continue crisi di portata globale, tanto sul piano degli equilibri geopolitici, quanto su quello economico, sanitario e sociale. Oltre ciò, resilienza e reattività diventano requisiti fondamentali anche per fronteggiare una situazione in rapida evoluzione sia in termini di tecnologia e digitalizzazione del settore, sia per fronteggiare le incertezze connesse ad una transizione energetica ed ambientale che, a fronte di una rapida definizione di obiettivi anche molto sfidanti – soprattutto in ambito europeo – presenta ancora notevoli incertezze in merito alle traiettorie da seguire per raggiungerli.

Anche per questo, un altro fattore che si impone come cardine della *vision* è la sostenibilità, declinata secondo la triplice chiave di lettura: ambientale, sociale, economica. Anche in questo caso la centralità del tema a livello internazionale, e la definizione di obiettivi di sostenibilità condivisi dalla comunità internazionale con Agenda 2030, da un lato impongono che la sostenibilità del sistema regionale del trasporto merci e della logistica sia garantita, dall'altro costituiscono essi stessi una opportunità per incrementare la competitività del sistema stesso e, più in generale, del sistema economico e produttivo regionale.

Infine, si pone l'accento su sicurezza e semplicità. La prima, sebbene rientri in certa misura nel perimetro della sostenibilità sociale, va enfatizzata considerando proprio il notevole impatto del settore del trasporto merci e della logistica sulla sicurezza, non solo dei lavoratori del settore, ma anche per i cittadini e gli utenti delle reti di trasporto. La semplicità, invece, fortemente correlata alla efficienza del sistema, merita comunque di essere opportunamente evidenziata come principio ispiratore di tutti i provvedimenti, procedure, misure ed azioni che dovranno essere intrapresi, onde evitare che inutili complessità burocratiche o amministrative vanifichino o comunque riducano i benefici ottenibili.

Per implementare tale visione sono stati definiti **6 obiettivi** generali da perseguire, riportati in Tabella 6.1. Tali obiettivi rappresentano il punto di partenza per la definizione delle strategie e delle azioni del Piano, descritte in dettaglio nel paragrafo 6.2.

Tabella 6.1 – Obiettivi del Piano Regionale del Trasporto Merci e Logistica della Campania

obiettivo	descrizione
01. Migliorare l'accessibilità ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale	Il miglioramento dell'accessibilità del territorio regionale verso i mercati nazionali ed internazionali è il primo obiettivo generale, finalizzato allo sviluppo socio-economico regionale: occorre implementare azioni materiali ed immateriali per diminuire il costo logistico medio necessario per accedere ai mercati di riferimento. È di tutta evidenza che questo obiettivo è influenzato in modo rilevante anche dall'offerta logistica esterna al territorio regionale.
02. Potenziare infrastrutture e servizi logistici per un sistema più resiliente	L'obiettivo di un sistema più resiliente, tramite il potenziamento di infrastrutture e servizi logistici, presuppone l'implementazione di un sistema logistico più connesso, più integrato, con maggiori alternative di servizio e capacità di fronteggiare interruzioni e crisi relative sia alla domanda sia all'offerta di logistica e trasporto merci. L'obiettivo è rivolto innanzitutto al potenziamento delle infrastrutture e servizi interni al territorio regionale, ivi compreso il relativo mercato del lavoro, ma intende individuare anche l'offerta logistica esterna al territorio campano particolarmente strategica per la sua resilienza, anche al fine di individuare ambiti di collaborazione con le altre amministrazioni regionali, nazionali ed europee.
03. Efficientare l'offerta logistica regionale, a vantaggio del sistema produttivo e dei mercati di consumo regionali ed in sinergia con essi, e creando condizioni per nuovi insediamenti/attività e per il <i>reshoring</i>⁸¹	Efficientare l'offerta logistica regionale significa rendere l'impiego delle risorse più produttivo. Perché ciò vada a vantaggio del sistema economico e produttivo regionale, la maggior efficienza deve tradursi in un'offerta di trasporto merci e di servizi logistici più competitiva ed affidabile. La sinergia tra offerta di trasporto merci/logistica da un lato e domanda regionale di tali servizi dall'altro implica una effettiva collaborazione: è necessario implementare una logica di filiera che integri la logistica nei processi produttivi e distributivi, superando l'approccio attuale basato sulla ottimizzazione locale effettuata autonomamente da ciascun operatore e puntando ad una ottimizzazione complessiva di sistema.
04. Perseguire la sostenibilità ambientale	Il sistema campano del trasporto merci e della logistica deve svilupparsi in modo sostenibile. Perseguire la sostenibilità ambientale, in particolare, significa porre obiettivi concreti di diminuzione degli impatti in termini di inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo, nonché di emissioni climalteranti e di incremento della quota di energie rinnovabili e di efficienza energetica. Occorre al tempo stesso monitorare attentamente il sistema per evitare che gli extracosti che potrebbero derivare dall'attuazione di politiche di sostenibilità ambientale riducano il potenziale di efficientamento e di competitività.
05. Migliorare sicurezza e sostenibilità sociale del trasporto merci e della logistica	Sicurezza e sostenibilità sociale sono temi particolarmente rilevanti per il settore del trasporto merci e della logistica. Un suo sviluppo sostenibile non può prescindere, pertanto, da una drastica diminuzione delle vittime di incidenti stradali che coinvolgono veicoli adibiti al trasporto merci, delle vittime di incidenti sul lavoro, delle tensioni sociali e delle pratiche di <i>dumping</i> sociale ⁸² sia nel settore dell'autotrasporto, sia delle cooperative di logistica e multiservizi. D'altra parte, in un contesto di carenza di forza lavoro e di contestuale declino demografico, incrementare sicurezza e sostenibilità sociale è una necessità anche per incrementare l'appeal delle professioni legate alla logistica ed al trasporto merci.

⁸¹ Il fenomeno (opposto dell'*offshoring*) che consiste nella ricollocazione nel Paese di origine di tutte o parte delle produzioni da parte delle aziende che in precedenza le avevano delocalizzate all'estero, solitamente in Paesi asiatici come Cina o Vietnam o in Paesi dell'Est Europa come Romania o Serbia.

⁸² Il mancato rispetto delle leggi in materia di sicurezza, diritti del lavoratore e tutela ambientale, che consente a un'impresa di ridurre i costi di produzione e quindi di vendere le proprie merci a prezzi molto più bassi di quelli di mercato.

	Occorre infine rendere, in tal senso, il settore del trasporto merci e della logistica più attraente per l'occupazione giovanile.
06. Sviluppare un sistema di governance del trasporto merci e logistica regionale informato, flessibile e reattivo, che integri anche marketing, comunicazione e promozione	Un settore come quello della logistica e del trasporto merci, che per sua natura risulta essere trasversale e globale, necessita a livello regionale di una cabina di regia snella e integrata, in grado di interfacciarsi con i livelli di <i>governance</i> a monte e a valle, oltre che di reagire rapidamente e con flessibilità agli input che arrivano dagli operatori e dal territorio. Tutto ciò presuppone innanzitutto una elevata informazione, disponibilità di dati aggiornati, capacità di analisi ed elaborazione degli stessi ed integrazione con i sistemi informativi di operatori e delle altre istituzioni. Tale obiettivo è anche presupposto necessario per alimentare il sistema di monitoraggio continuo alla base della logica del piano-processo, e quindi per l'attuazione e la correzione dinamica delle azioni di Piano. È anche auspicabile una integrazione orizzontale tra i diversi settori della amministrazione regionale, con competenze rilevanti sul trasporto merci e la logistica - in particolare sui temi ambientali, delle attività produttive, formazione e lavoro – così da stabilire forme di coinvolgimento e partecipazione stabile e strutturata.

6.2 Strategie ed azioni

Gli obiettivi generali del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica, illustrati nel paragrafo precedente, saranno perseguiti attraverso **7 strategie**, cui corrispondono **28 azioni** operative di varia natura, schematicamente illustrate in Tabella 6.2 e descritte in dettaglio nei paragrafi seguenti. Per ciascuna azione sono esplicitati, in maniera schematica, il fabbisogno cui l'azione risponde, i risultati attesi e le proposte operative di intervento in forma sinottica.

In particolare, le proposte operative sono descritte ed esplicitate in termini di tipologia – immateriale, infrastrutturale (progetto di fattibilità), infrastrutturale (invariante). Naturalmente, non tutte le proposte operative sono di diretta competenza e/o finanziamento della Regione Campania, e sono qui presentate comunque tutte insieme nella logica della visione complessiva del sistema di trasporto merci e logistica regionale, indipendentemente quindi dallo specifico ente attuatore e/o finanziatore. Il ruolo specifico della Regione rispetto alle azioni sarà dettagliato nel seguito del documento.

Tabella 6.2 – Strategie ed azioni del Piano Regionale del Trasporto Merci e Logistica della Campania

strategia	azioni
S1. Promozione della comodità mare-gomma-ferro e riequilibrio modale del trasporto merci	A1.1. Accelerazione del Piano di adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci con standard europei e miglioramento dei raccordi di penultimo miglio ferroviario, con particolare riferimento al ripristino del collegamento del porto di Napoli alla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale coerentemente con la classificazione di porto Core nell'ambito delle reti TEN-T A1.2. Miglioramento dell'accessibilità del territorio regionale al trasporto merci, anche alla luce del completamento della AVR Napoli-Bari A1.3. Interventi infrastrutturali, inclusi raccordi ferroviari di ultimo miglio e potenziamento dei terminal, nei nodi multimodali regionali (porti, interporti, aeroporti) A1.4. <i>Ferrobonus</i> regionale A1.5. Coordinamento tra i nodi multimodali regionali
S2. Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A2.1. Razionalizzare e completare il disegno della rete infrastrutturale stradale regionale, sulla base della domanda di trasporto e dei <i>gap</i> di accessibilità A2.2. Interventi per la sicurezza e la manutenzione delle reti stradali rilevanti per il trasporto merci e la logistica A2.3. Piano di adeguamento della rete stradale interessata dal traffico di merci pericolose A2.4. Aree di sosta sicure e protette per il trasporto stradale delle merci
S3. Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità	A3.1. Sostegno al rinnovo del parco veicolare su gomma ed azioni per ridurre l'impatto ambientale del trasporto stradale delle merci A3.2. Favorire lo sviluppo di una rete di punti di ricarica di vettori energetici alternativi (elettrico, LNG, idrogeno) orientata ai veicoli merci, coerenti con gli indirizzi di scala

sostenibile	nazionale A3.3. Sostegno alla transizione energetica delle infrastrutture multimodali e logistiche regionali
S4. Nuove dotazioni per trasporto merci e logistica	A4.1. Potenziamento e sviluppo selettivo delle piattaforme/infrastrutture per la logistica A4.2. Piattaforma unica regionale per i trasporti eccezionali
S5. Promuovere e sostenere lo sviluppo tecnologico e nuove forme di business e di collaborazione per il trasporto merci e la logistica	A5.1. Sostegno alla transizione tecnologica e digitale delle imprese di trasporto merci e logistica regionale A5.2. Sviluppo tecnologico e digitale dei nodi multimodali, delle infrastrutture stradali per il trasporto merci ed automazione dei controlli A5.3. Progetti di filiera per efficientare la logistica e migliorare/ampliare i servizi offerti A5.4. <i>Freight and Logistics Intelligent Transport System</i> della Campania (FL-ITSC) A5.5. Semplificazione amministrativa e procedurale
S6. Sostenibilità del lavoro, formazione, aggiornamento professionale e ricerca	A6.1. Promozione, formazione ed aggiornamento delle professioni nella logistica e nel trasporto merci A6.2. Collaborazione con università e centri di ricerca regionali A6.3. Miglioramento dell'accessibilità passeggeri alle ASI e negli insediamenti produttivi
S7. Riorganizzazione della governance regionale del trasporto merci e della logistica	A7.1. Ufficio di area trasporto merci e logistica regionale A7.2. Procedure per il monitoraggio e l'aggiornamento del PRTML A7.3. Sistema di monitoraggio del trasporto merci e della logistica regionale A7.4. Tavolo regionale permanente per la consultazione strutturata e la partecipazione coordinata degli <i>stakeholder</i> A7.5. Coordinamento e promozione/partecipazione sovraregionale

6.2.1 Strategia S1: promozione della comodità mare-gomma-ferro e riequilibrio modale

La prima strategia del Piano è finalizzata a supportare gli obiettivi di riequilibrio modale merci nazionale e comunitario, con una serie di azioni materiali ed immateriali finalizzate a migliorare le prestazioni delle reti e dei nodi per il trasporto ferroviario, marittimo, aereo. Le azioni materiali sono in particolare orientate all'adeguamento della rete ferroviaria merci regionale agli standard del treno merci europeo, al miglioramento delle prestazioni dei raccordi di penultimo miglio tra la rete ed i terminali merci, al miglioramento dell'accessibilità al trasporto ferroviario delle aree interne, anche grazie al completamento della linea AV/AC Napoli-Bari, ed all'aumento selettivo della capacità dei nodi multimodali. La principale azione immateriale è costituita da un incentivo regionale al trasporto ferroviario, sia in linea sia per la manovra nei terminali. Le singole azioni sono descritte in dettaglio di seguito.

6.2.1.1 Azione A1.1

Fabbisogno.

Il *gap* di accessibilità ferroviaria della Campania verso le principali direttrici di traffici potenziali (Nord-Est, Nord-Ovest, Estero, Puglia, Calabria), sarà superato in accordo con il piano di *deployment* degli standard europei per i treni merci previsto da RFI e codificato nel Contratto di Programma-Parte investimenti con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Tuttavia, gli innegabili benefici potenzialmente ottenibili, impongono uno sforzo aggiuntivo per accelerare l'upgrade completo delle linee anche sulla direttrice Nord-Sud, sia da/verso Roma, sia da/verso la Calabria. Al tempo stesso, occorre minimizzare gli impatti delle Interruzioni Programmate di Orario (IPO) necessarie per la realizzazione dei lavori e per le ordinarie attività di manutenzione dell'infrastruttura. In contemporanea, occorre procedere sulle connessioni di penultimo miglio tra rete ferroviaria e terminali ferroviari, in modo da garantire che anche tali raccordi presentino caratteristiche adeguate al transito di treni a standard europei.

Per quanto riguarda le ASI, i due progetti prioritari da avviare come progettualità sono le connessioni ad Acerra e Ponte Valentino. Interesse è stato segnalato dal Comune di Avellino anche per la valutazione di fattibilità di un nuovo scalo merci e relativo raccordo in un'area ricadente in zona ASI nei pressi del casello autostradale di Avellino Est. In tal senso, va osservato che il fabbisogno di una maggiore accessibilità logistica ed intermodale delle aree interne e le legittime aspirazioni delle diverse aree a candidarsi per accogliere nuovi scali ferroviari merci e terminali intermodali debba necessariamente

confrontarsi con la necessità di razionalizzazione dei flussi. Da un lato infatti, l'intermodalità ed il cargo ferroviario per risultare efficienti richiedono una adeguata concentrazione dei traffici; d'altra parte, ad oggi, dei cinque scali merci regionali formalmente operativi solo tre lo sono effettivamente. Inoltre, non va trascurato che la robusta crescita stimata per il traffico ferroviario ed intermodale dipende in misura consistente dalla maggiore produttività connessa all'implementazione di treni a standard europeo e che, dunque, alla crescita dei volumi di merci trasportate via ferrovia, si accompagna un più modesto incremento dei treni merci in arrivo e partenza dai nodi campani. In definitiva, si ritiene necessaria una particolare prudenza rispetto al rischio di una eccessiva proliferazione di nuovi nodi intermodali. In particolare, la previsione di un nuovo nodo intermodale adiacente la nascente stazione Hirpinia già fornisce una risposta adeguata al fabbisogno di maggiore accessibilità logistica delle aree interne e ad oggi non lascia spazio a nuove realizzazioni, a meno di rigorosi studi di fattibilità, particolarmente attenti e puntuali nell'individuare, caratterizzare e quantificare gli specifici flussi di domanda da servire, e nel definire perché tale domanda non possa essere più convenientemente servita dagli scali già disponibili o programmati.

Risultati attesi.

La disponibilità di itinerari a standard europei permette di realizzare treni più lunghi, perseguendo economie di scala a beneficio della competizione con il trasporto stradale, e di aprire il trasporto ferroviario anche ai traffici di semirimorchi. Ci si attende entro il 2028 il *deployment* di tali prestazioni sulle direttrici a nord, est, sud prima menzionate, e che le prestazioni dei raccordi e dei terminali siano coerentemente aggiornate.

Azione A1.1: accelerazione del piano di adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci con standard europei e miglioramento dei raccordi di penultimo miglio ferroviario, con particolare riferimento al ripristino del collegamento del porto di Napoli alla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale coerentemente con la classificazione di porto Core nell'ambito delle reti TEN-T

proposte operative	tipologia
Monitoraggio attuazione piano di <i>deployment</i> treno merci europeo sulle direttrici da/verso terminali merci della Campania.	immateriale
Riattivazione collegamento ferroviario del porto di Napoli. Completamento del progetto di fattibilità del raccordo tra la stazione di Napoli Porto e l'infrastruttura ferroviaria nazionale. Conseguente definizione delle azioni successive per il finanziamento e la realizzazione dell'intervento.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Progetto di fattibilità di nuove attivazioni e/o riattivazione di raccordi ferroviari tra aree ASI e l'infrastruttura ferroviaria nazionale.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Mitigazione effetti lavori di adeguamento della rete ferroviaria e delle interruzioni programmate di orario, attraverso un tavolo di lavoro con le imprese ferroviarie, i gestori dei terminal e il gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale	immateriale

6.2.1.2 Azione A1.2

Fabbisogno.

La realizzazione della AV/AC Napoli-Bari, con standard di treno merci europeo e la possibilità di innestarsi efficacemente sul corridoio ferroviario adriatico, anch'esso con prestazioni adatte al trasporto merci senza limitazioni e con maggior capacità disponibile rispetto ai corridoi tirrenico ed appenninico, apre una prospettiva senza precedenti per accrescere l'accessibilità ferroviaria del territorio regionale. Le analisi di Piano evidenziano che vi è un deficit di accessibilità al trasporto ferroviario proprio per le aree produttive dell'Irpinia attraversate dalla nuova infrastruttura, e si pone quindi il problema di valutare la fattibilità di un nuovo terminal intermodale. In questo scenario si innesta la progettualità in corso per la realizzazione di un terminal intermodale a ridosso della stazione *Hirpinia*, che deve necessariamente integrare e valutare in modo organico anche l'accessibilità stradale al terminal, anche in considerazione di situazioni già oggi problematiche come sulla direttrice Manna- Camporeale, con particolare riferimento all'attraversamento urbano di Ariano Irpino.

Risultati attesi.

L'azione è finalizzata a identificare la miglior soluzione progettuale complessiva di sistema: occorre passare da un progetto meramente infrastrutturale ad un progetto integrato con le funzioni di trasporto merci, ed eventualmente logistiche.

Azione A1.2: miglioramento dell'accessibilità del territorio regionale al trasporto merci, anche alla luce del completamento della AVR Napoli-Bari

proposte operative	tipologia
Realizzazione di un terminal intermodale in corrispondenza della stazione <i>Hirpinia</i> della AV/AC Napoli-Bari. Particolare attenzione dovrà essere posta alle necessarie opere di riassetto stradale di accesso al nuovo terminal, con particolare riferimento al miglioramento dell'accessibilità all'area ariane.	infrastrutturale (progetto di fattibilità) (per la direttrice Manna-Camporeale (Ariano Irpino) progetto esecutivo e realizzazione interrotta in attesa di soluzioni alternative. Contenzioso in atto con società appaltatrice.)

6.2.1.3 Azione A1.3

Fabbisogno.

L'adeguamento agli standard europei delle prestazioni della rete ferroviaria e dei raccordi di penultimo miglio deve essere accompagnato dal coerente miglioramento delle prestazioni interne dei terminal ferroviari, con riferimento sia a raccordi di ultimo miglio (nel sedime dei terminal stessi) sia alle caratteristiche funzionali e prestazionali dei terminal. Le analisi di Piano evidenziano che margini di miglioramento sono possibili per il porto di Napoli, in coerenza con la pianificazione strategica espressa dalla Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, e per Interporto Sud Europa. Vi è inoltre un fabbisogno di razionalizzazione dei flussi stradali interni ai due porti di Napoli e Salerno, e di armonizzare accesso e circolazione all'interno di Interporto Sud Europa con la realizzazione del nuovo svincolo di Maddaloni Interporto sulla A30. Eventuali ulteriori fabbisogni di interventi di ultimo miglio e realizzazione o riattivazione di terminal merci potrebbero scaturire ad esito dei progetti di fattibilità di nuove attivazioni e/o riattivazione di raccordi ferroviari verso aree ASI, di cui all'Azione 1.1.

Le previsioni di sviluppo dei traffici della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, coerenti con il Piano, mostrano una crescita dei volumi movimentati dai porti tale da giustificare un aumento selettivo di capacità sia per il container sia per il Ro-Ro in particolare. In tale direzione si muovono le ipotesi di evoluzione infrastrutturale dei porti della AdSP: il completamento di tale progettualità è fondamentale per sostenere e sviluppare l'intero sistema di trasporto merci e logistico regionale. La portualità di diretta competenza regionale esprime potenziale per le merci soprattutto a Torre Annunziata e, per la continuità territoriale con le isole, a Pozzuoli.

Risultati attesi.

Migliorare le prestazioni e i livelli di servizio dei nodi multimodali regionali, per rendere le alternative al trasporto stradale più competitive e affidabili, in sinergia con altre azioni previste dal Piano. Aumento/razionalizzazione della capacità dei terminal container e Ro-Ro dei porti di Napoli e Salerno negli orizzonti dei corrispondenti Piani Regolatori Generali in attesa di approvazione.

Azione A1.3: interventi infrastrutturali, inclusi raccordi ferroviari di ultimo miglio e potenziamento dei terminal, nei nodi multimodali regionali (porti, interporti, aeroporti)

proposte operative	tipologia
Realizzazione di una stazione arrivi/partenze nel porto di Napoli.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Collegamento di ultimo miglio verso il nuovo terminal intermodale a servizio della Darsena di Levante.	infrastrutturale (progetto definitivo)
Progetti di adeguamento viabilità stradale all'interno dei porti di Napoli e Salerno.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)

Completamento progetto della Darsena di Levante nel porto di Napoli.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Razionalizzazione terminal Ro-Ro e Ro-Pax nel porto di Napoli.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Realizzazione interventi progettuali previsti dal Piano Regolatore Portuale di Salerno.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Realizzazione nuovo <i>gate</i> di accesso e sistemazione viabilità di Interporto Sud Europa.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Raddoppio e allungamento a standard europeo del fascio di presa e consegna di Interporto Sud Europa.	infrastrutturale (progetto definitivo)
Interventi sulla portualità regionale ⁸³ .	infrastrutturale (progetto di fattibilità)

6.2.1.4 Azione A1.4

Fabbisogno.

L'utilizzo della modalità ferroviaria, sia nelle connessioni porto/retroporto sia, in parte, nei traffici continentali da/verso la regione, richiede forme di sostegno economico stabile e certo per coprire gli extracosti presenti su alcune direttrici rispetto alle altre modalità di trasporto. Le azioni di Piano hanno in particolare evidenziato, per i traffici da/verso i porti, che le tratte intraregionali di navettamento da/verso gli interporti sono non economicamente convenienti rispetto al trasporto stradale, e che anche sulle tratte lunghe la competizione di costo con il tutto strada è molto forte, soprattutto nelle more della realizzazione dell'upgrade funzionale di linee e nodi. Nelle tratte su media distanza, invece, caratterizzate da elevati flussi, si è evidenziata una competizione significativa anche a valle dell'*upgrade* infrastrutturale.

Gli extracosti di ultimo miglio sono inoltre non trascurabili e tali da ridurre in modo apprezzabile il beneficio potenziale di economie di scala derivanti dall'allungamento dei treni a standard europeo, soprattutto sulle tratte medio-brevi, dove anche il classico schema di contribuzione proporzionale alle percorrenze risulta poco efficace. Pertanto, è necessario intervenire con un sostegno anche alle attività di manovra nei nodi.

Risultati attesi.

Si vuole, sulla scorta di iniziative analoghe di altre Regioni, promuovere l'utilizzo della modalità ferroviaria con un doppio orizzonte: da un lato accompagnare la fase di lavori per l'adeguamento infrastrutturale, compensando gli extra-costi di esercizio dovuti agli attuali deficit infrastrutturali ed alla implementazione dei lavori stessi; nel medio e lungo periodo perseguendo un *modal shift* aggiuntivo rispetto a quello tendenziale e comunque legato al solo adeguamento infrastrutturale. Inoltre, con l'introduzione di una nuova misura incentivante volta a compensare gli extracosti di nodo, e non proporzionale, dunque, alle percorrenze, ci si attende un significativo recupero di competitività anche sulle tratte medio-brevi, ossia, in particolare, quelle verso le Regioni limitrofe, già oggi caratterizzate da intensi scambi.

Azione A1.4: <i>Ferrobonus</i> regionale	
proposte operative	tipologia
Istituzione di un <i>ferrobonus</i> regionale, destinato agli operatori di trasporto multimodale e ai caricatori, ad integrazione delle iniziative nazionali di settore, per sostenere l'utilizzo della modalità ferroviaria, finanziando treni in arrivo/partenza dal territorio regionale. La misura può essere implementata istituendo un meccanismo di incentivazione all'effettuazione dei servizi di trasporto ferroviario, intermodale e trasbordato, in arrivo e/o partenza da nodi logistici della Regione Campania, prevedendo uno stanziamento integrativo delle risorse di cui all'articolo 1, comma 673, della legge 30 dicembre 2020, n.178, destinate alle finalità di	immateriale

⁸³ Una proposta in tal senso è già stata inserita dalla Regione nel Piano "Next generation Campania", trasmesso al Ministro per il Sud e la Coesione Territoriale, per un importo di 100 M€.

cui all'articolo 1, comma 648, della legge 28 dicembre 2015, n. 208 (c.d. Ferrobonus nazionale). La misura può essere agevolmente agganciata alla omonima misura nazionale, garantendo così una implementazione della stessa particolarmente rapida, risultando sufficiente un provvedimento regionale per lo stanziamento dei fondi ed una intesa operativa tra Regione Campania e MIT ai sensi dell'art. 2 comma 3 del D.M. n. 134 del 30 agosto 2023. In tal modo non è necessario istruire una specifica pratica di autorizzazione del regime di aiuti di stato presso l'Unione Europea e si può altresì demandare le incombenze di istruttoria e gestione amministrativa della misura all'ente gestore individuato dal Ministero dei Trasporti.	
Istituzione di uno <i>sconto manovra</i> regionale, destinato alle imprese ferroviarie che gestiscono la manovra nei nodi, per ridurne l'incidenza sul costo totale. In questo caso la misura necessita di una attività di progettazione di dettaglio comprensiva del regolamento attuativo, sulla base della quale istruire la domanda di autorizzazione al regime di aiuti di stato. Anche la gestione operativa della misura risulta più elaborata in quanto va organizzata ad hoc. Il primo passo per l'implementazione della misura è dunque l'istituzione di un tavolo regionale aperto ai contributi degli operatori dell'offerta e della domanda di servizi intermodali e di manovra ferroviaria.	immateriale

6.2.1.5 Azione A1.5

Fabbisogno.

Il sistema complessivo costituito dai porti della Autorità di Sistema del Mar Tirreno Centrale e dai due interporti regionali (Interporto Campano e Interporto Sud Europa), nonché dagli assi stradali e ferroviari di collegamento primario tra essi, presenta notevoli margini di efficientamento di sistema, essendo invece oggi più orientato alla ottimizzazione dei singoli *business*, in una situazione in cui peraltro non tutti i servizi sono dovunque disponibili h24. Occorre riprendere e valutare possibili azioni di coordinamento, finalizzate a sfruttare al meglio le potenzialità delle infrastrutture e dei servizi già esistenti, riprendendo ed aggiornando iniziative già intraprese dalla Regione Campania in passato.

Risultati attesi.

Creare sinergie tra i nodi multimodali regionali finalizzate a migliorare le prestazioni complessive del sistema di trasporto merci regionale della Campania.

Azione A1.5: coordinamento tra i nodi multimodali regionali	
proposte operative	tipologia
Tavolo di lavoro, coordinato dalla Regione, per valutare possibili iniziative di <i>business</i> congiunte tra porti e interporti, coinvolgendo anche i gestori infrastrutturali.	immateriale

6.2.2 Strategia S2: completare ed efficientare la rete stradale regionale

La strategia prevede di individuare interventi mirati, finalizzati al completo riaggiornamento e efficientamento della rete stradale regionale, in sinergia con il Piano Direttore della Mobilità Regionale. La strategia affronta poi il tema cruciale della manutenzione della rete stradale, innanzitutto per quanto concerne la manutenzione straordinaria delle infrastrutture stradali più rilevanti per il trasporto merci a livello regionale. Inoltre, anche se non di diretta competenza regionale, è richiamato il tema della manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture stradali interne al sedime di nodi multimodali e logistici, ad esempio quelle interne alle aree ASI, assolutamente rilevante per questioni sia di risorse sia di progettualità. La strategia intende poi intervenire sul delicato tema delle aree di sosta sicure e protette per il trasporto stradale. Si individua infine una azione per il monitoraggio e la gestione operativa delle merci pericolose e dei trasporti in condizione di eccezionalità su strada, che presenta margini di miglioramento e efficientamento.

6.2.2.1 Azione A2.1

Fabbisogno.

Pur nel quadro complessivo e sostanzialmente esaustivo delineato dal Piano Direttore della Mobilità Regionale e dai relativi investimenti sulla rete stradale, è necessario procedere ad interventi mirati e locali di riassetto del tessuto produttivo e di consumo regionale agli assi portanti del sistema di trasporto merci regionale. L'individuazione degli effettivi interventi è ancora in una fase preliminare, e la maturità progettuale delle proposte presenti è estremamente eterogenea. Occorre procedere rapidamente alla ricognizione esaustiva in ambito regionale, tenendo conto anche della sinergia con le altre proposte di Piano, e tenere anche conto delle opportunità di finanziamento che vengono ad esempio dalla realizzazione della AV/AC Napoli-Bari. La scala di analisi del Piano non consente ovviamente di identificare a priori tali infrastrutture, ma definisce il quadro complessivo di evoluzione dell'offerta e della domanda di trasporto merci entro cui le proposte devono operare.

Risultati attesi.

Miglioramento delle prestazioni dei collegamenti stradali di ultimo miglio tra le infrastrutture logistiche e multimodali esistenti e/o previste e la rete portante regionale, per aumentare l'accessibilità complessiva del territorio e quindi accrescerne la competitività.

Azione A2.1: Razionalizzare e completare il disegno della rete infrastrutturale stradale regionale, sulla base della domanda di trasporto e dei gap di accessibilità	
proposte operative⁸⁴	tipologia
Progetto di riassetto delle infrastrutture logistiche e di trasporto merci alla rete regionale: analisi complessiva a livello regionale e prioritizzazione delle proposte di intervento.	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Riassetto infrastrutturale delle aree della valle Ufita in relazione al possibile sviluppo multimodale del nodo della stazione <i>Hirpinia</i> , con particolare riferimento al miglioramento dell'accessibilità autostradale all'area ariane	infrastrutturale (progetto di fattibilità)
Nuovo casello Maddaloni Interporto sulla A30 a servizio di Interporto Sud Europa.	infrastrutturale (in realizzazione)
Potenziamento della viabilità di accesso ad Interporto Campano - completamento 2° lotto funzionale.	infrastrutturale (invariante finanziata)

6.2.2.2 Azione A2.2

Fabbisogno.

La manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture stradali rilevanti per il trasporto merci è un tema rilevante e particolarmente sentito, con riferimento sia alla rete di interesse regionale sia alla viabilità interna al sedime di insediamenti produttivi e logistici, ad esempio le ASI. Basti ricordare che, sulla base di uno studio della Fondazione Caracciolo⁸⁵, l'arretrato manutentivo della rete stradale provinciale della Campania superava i 2,4 miliardi di € complessivi nel periodo 2009-2018, e che il solo fabbisogno manutentivo per il biennio 2020-2021 sulla base di una stima dell'Unione delle Province Italiane⁸⁶ superava i 116 milioni di €. È poi necessario intervenire per ridurre l'incidentalità sulla rete stradale regionale.

Risultati attesi.

Miglioramento della qualità delle infrastrutture stradali e della loro sicurezza, anche all'interno delle aree ASI.

⁸⁴ Sono escluse quelle già ricomprese nel Piano Direttore della Mobilità Regionale e riportate nel paragrafo 5.3.1.

⁸⁵ Fondazione Caracciolo (2018). *Il recupero dell'arretrato manutentivo della rete viaria secondaria: una priorità per il Paese*. <https://www.provinceditalia.it/wp-content/uploads/2018/12/dossier-aci-strade-provinciali-2018.pdf>

⁸⁶ Unione delle Province Italiane (2020). *Il Piano Nazionale del fabbisogno della rete viaria provinciale 2020-2021*. <https://www.provinceditalia.it/wp-content/uploads/2020/02/dossier-strade-gennaio-2020.pdf>

Azione A2.2: Interventi per la sicurezza e la manutenzione delle reti stradali rilevanti per il trasporto merci e la logistica

proposte operative	tipologia
Fondo per il finanziamento ai Comuni e alla Città Metropolitana di Napoli per opere di manutenzione e riaggiornamento della rete stradale immediatamente appaltabili, per un importo massimo di 3M€ e una dotazione di 500 M€ da confermare ⁸⁷ .	Immateriale
Istituzione di un fondo analogo al precedente, dedicato alle aree ASI.	Immateriale

6.2.2.3 Azione A2.3

Fabbisogno.

Le normative ADR impongono degli standard ai mezzi ed agli operatori che trasportano merci pericolose; tuttavia, anche le caratteristiche infrastrutturali e funzionali delle strade attraversate da tali flussi sono determinanti per quantificar i livelli di rischio. È necessario dunque definire anche un piano organico di interventi di adeguamento della rete stradale, finalizzati appunto alla minimizzazione di tale rischio.

Risultati attesi.

Miglioramento delle condizioni di sicurezza sulla rete stradale interessata dai principali flussi di merci pericolose e conseguente diminuzione della incidentalità che coinvolge veicoli adibiti a tali funzioni e delle relative conseguenze.

Azione A2.3: Piano di adeguamento della rete stradale interessata dal traffico di merci pericolose

proposte operative	tipologia
Elaborazione di un piano volto alla definizione delle priorità di intervento e delle modalità di finanziamento ed intervento per la messa in sicurezza dei principali itinerari stradali percorsi dalle merci pericolose interni alla regione. Un risultato del piano sarà la predisposizione di una proposta di classificazione (o riclassificazione) delle gallerie ricadenti sul territorio regionale in base alla regolamentazione ADR e, così come previsto, alla disponibilità e adeguatezza di percorsi e modi di trasporto alternativi. La redazione ed aggiornamento di questo piano potrebbe evidentemente beneficiare dei dati di monitoraggio del sistema di cui alla Azione A5.4	immateriale
Istituzione di un fondo e/o di altre misure volte al finanziamento degli interventi inseriti nel piano di adeguamento di cui al punto precedente	immateriale
Progettazione ed implementazione degli interventi di adeguamento della rete stradale interessata dal traffico di merci pericolose	infrastrutturale (progetto di fattibilità)

6.2.2.4 Azione A2.4

Fabbisogno.

Appare carente la dotazione attuale di aree di sosta sicure e protette sul territorio regionale, anche alla luce delle più recenti direttive europee sulle SSTPA (*safe and secure truck parking areas*). Studi previsionali richiamati nel paragrafo 3.2.4 identificano la necessità di ampliare e migliorare l'offerta di SSTPA sul territorio regionale, non necessariamente lungo le autostrade.

Risultati attesi.

Migliorare e ampliare la dotazione di SSTPA in Campania.

⁸⁷ Decreto dirigenziale n. 3 del 19.01.2024. <https://www.regione.campania.it/regione/it/news/regione-informa/completamento-del-programma-per-la-messa-in-sicurezza-e-il-riaggiornamento-della-rete-stradale-in-campania>. I 500 M€ saranno disponibili solo all'esito del positivo completamento dell'iter di definizione dell'Accordo per la Coesione con il Ministero per gli affari europei, il Sud, le politiche di coesione e il PNRR e della relativa assegnazione alla Regione da parte del CIPESS. Il bando si riferisce ovviamente non solo al trasporto merci.

Azione A2.4: aree di sosta sicure e protette per il trasporto stradale delle merci

proposte operative	tipologia
Coordinamento regionale per la presentazione di proposte di finanziamento nazionale e comunitario sulle SSTPA e di eventuali misure regionali di sostegno sia per la loro realizzazione, sia per la messa in rete e la promozione dei servizi offerti tramite FL-ITSC (Azione 5.4).	Immateriale

6.2.3 Strategia S3: sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile

Il perseguimento di obiettivi di sostenibilità nella mobilità rappresenta uno degli elementi più rilevanti nella pianificazione dei sistemi di trasporto passeggeri e merci a tutte le scale territoriali. In tal senso, la strategia si propone di favorire gli interventi di sviluppo della sostenibilità dei nodi di trasporto merci e logistica, con particolare attenzione ai sistemi portuali, che insistono su territori densamente urbanizzati. Ci si propone, inoltre, di dotarsi di una rete di infrastrutture per la ricarica veloce di veicoli merci elettrici, soprattutto a supporto della distribuzione urbana delle merci, e in generale occorre potenziare le reti di ricarica di carburanti e vettori energetici non convenzionali (LNG, idrogeno). In tal senso, è da valutare il potenziale dei nodi multimodali esistenti, in primis degli interporti con disponibilità sufficiente di aree, quali possibili *hub* energetici. Ci si propone infine di intervenire per favorire il rinnovo del parco veicolare stradale in Campania.

6.2.3.1 Azione A3.1
Fabbisogno.

Il parco veicolare merci circolante in Campania è ancora troppo sbilanciato verso motorizzazioni a combustione interna inquinanti e non in linea con le più recenti direttive comunitarie, e vi è dunque un fabbisogno di rinnovo di tale parco. La principale difficoltà ad intervenire in tal senso con politiche regionali è legata al fatto che molti dei veicoli merci immatricolati in Campania non è detto che vi circolino, così come molti dei veicoli circolanti sul territorio regionale sono immatricolati altrove, determinando di fatto la necessità di una politica di respiro (almeno) nazionale. In ogni caso, le imprese di trasporto merci su strada in regione devono essere accompagnate con opportuno sostegno alla definizione delle scelte più consapevoli per percorrere in maniera efficace la transizione sostenibile del loro parco veicolare.

Risultati attesi.

Riduzione della *carbon footprint* del trasporto stradale, anche in sinergia con altre strategie ed azioni del Piano.

Azione A3.1: sostegno al rinnovo del parco veicolare su gomma ed azioni per ridurre l'impatto ambientale del trasporto stradale delle merci

proposte operative	tipologia
Implementazione di uno strumento di supporto alle decisioni, per enti territoriali e di governo e per aziende di autotrasporto, per la caratterizzazione del parco veicolare in termini di <i>carbon footprint</i> e <i>total cost of ownership</i> . La caratterizzazione impone la conoscenza delle caratteristiche tecniche del veicolo e il monitoraggio delle effettive condizioni di uso e funzionamento, quali la tipologia di servizi effettuati e le prestazioni in termini di velocità commerciale, <i>load factor</i> medio ed incidenza delle percorrenze a vuoto..	Immateriale
Misura di sostegno alle imprese di trasporto per il rinnovo del parco veicolare e la caratterizzazione della propria <i>carbon footprint</i> .	immateriale

6.2.3.2 Azione A3.2
Fabbisogno.

Le traiettorie di decarbonizzazione del trasporto stradale con il ricorso a vettori energetici alternativi sono ancora incerte e non delineate nei tempi di implementazione e nella stima della penetrazione delle varie alternative disponibili (elettrico, LNG, idrogeno). In ogni caso, anche nello scenario attuale la dotazione della Campania è inferiore alla media nazionale: basti pensare che al 2023 risultano aperti al pubblico per rifornimento LNG appena tre impianti pubblici (Nola/San Vitaliano, Baronissi, Volla) sui 147 disponibili in Italia.

Risultati attesi.

Rendere nel medio e lungo periodo più capillare la rete di ricarica per vettori energetici alternativi.

Azione A3.2: favorire lo sviluppo di una rete di punti di ricarica di vettori energetici alternativi (elettrico, LNG, idrogeno) orientata ai veicoli merci, coerenti con gli indirizzi di scala nazionale	
proposte operative	tipologia
Identificare le localizzazioni più idonee, le tipologie di vettori energetici di riferimento e la prioritizzazione degli investimenti, attivando un tavolo di confronto permanente con gli <i>stakeholders</i> di riferimento, al fine di sostenere e supportare le iniziative private di settore. Un'attenzione particolare deve essere posta nel potenziamento di punti ricarica funzionali a favorire innanzitutto l'accesso di mezzi di trasporto più sostenibili nelle aree urbane, in particolare dai nodi intermodali e dalle piattaforme logistiche.	Immateriale

6.2.3.3 Azione A3.3

Fabbisogno.

Le infrastrutture multimodali e logistiche regionali hanno intrapreso un percorso di transizione verso la sostenibilità, con iniziative legate essenzialmente alla autosufficienza energetica e alla riduzione della *carbon footprint*. I margini di miglioramento sono ancora però notevoli, in parte già espressi nella progettualità di settore dei nodi multimodali e logistici, in parte da sostenere e favorire con opportune iniziative.

Risultati attesi.

Adozione di politiche e iniziative per la effettiva riduzione della *carbon footprint* dei nodi logistici e multimodali, sia attraverso contributi sia cercando di rendere più flessibili le attuali normative di settore.

Azione A3.3: sostegno alla transizione energetica delle infrastrutture multimodali e logistiche regionali	
proposte operative	tipologia
Iniziative di <i>cold ironing</i> e di efficientamento sostenibile dei porti, in linea con le iniziative previste nel Documento di Pianificazione Energetica e Ambientale (DEASP) dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Azioni di efficientamento energetico e di sostenibilità degli interporti.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Sensibilizzazione a livello nazionale sul rilassamento di vincoli di potenza e di bilancio giorno/notte per le comunità energetiche all'interno delle ASI.	immateriale
Fondo per il cofinanziamento del rinnovo sostenibile delle gru per la movimentazione di unità di trasporto intermodale.	immateriale
Incentivazione di sviluppo di immobiliare logistico con iniziative <i>brownfield</i> per minimizzare il consumo ulteriore di suolo e valorizzare le infrastrutture già esistenti.	immateriale

6.2.4 Strategia S4: nuove dotazioni per trasporto merci e logistica

Tale strategia ambisce a sviluppare nuove dotazioni e servizi per trasporto merci e logistica, e rappresenta l'equivalente della Strategia S1, che riguarda essenzialmente le infrastrutture di trasporto. Si intende innanzitutto razionalizzare l'attuale assetto dell'immobiliare logistico e delle infrastrutture per la logistica e, più in generale, per le attività produttive sul territorio regionale, evitando l'ulteriore proliferazione di immobili non effettivamente utilizzati; paradigmatico è in tal senso il caso di alcuni Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP). La direzione che si intende prendere è quindi innanzitutto quella della razionalizzazione e valorizzazione del patrimonio logistico esistente. La strategia intende inoltre ribadire il ruolo

centrale e chiave delle Zone Economiche Speciali. Si affronta infine il problema della semplificazione dei trasporti eccezionali attraverso la predisposizione di una piattaforma unica.

6.2.4.1 Azione A4.1

Fabbisogno.

Il territorio regionale presenta già una notevole dotazione di aree per la logistica, spesso sottoutilizzate, e dunque occorre razionalizzare l'offerta di immobiliare logistico, eventualmente con operazioni *brownfield*, prima di procedere ad ulteriori infrastrutturazioni del territorio.

Risultati attesi.

Invertire la tendenza allo *sprawl* logistico sul territorio regionale, promuovere il più possibile economie di scala e di scopo concentrando i nuovi insediamenti in aree già logisticamente infrastrutturate e con disponibilità di spazi.

Azione A4.1: Potenziamento e sviluppo selettivo delle piattaforme/infrastrutture per la logistica	
proposte operative	tipologia
Analisi del fabbisogno di aree ed immobili per la logistica sul territorio regionale. L'analisi, da aggiornare al più con cadenza triennale, è finalizzata a supportare la pianificazione di tutti gli enti territoriali presenti in Campania, individuando e dimensionando le aree e gli interventi prioritari, contribuendo, in particolare, a prioritizzare gli investimenti nei Piani degli Insediamenti Produttivi (PIP) verso le iniziative di maggior successo.	immateriale

6.2.4.2 Azione A4.2

Fabbisogno.

La parcellizzazione delle competenze in materia di rete stradale e di instradamento ed autorizzazione di trasporti eccezionali, si riflette negli oneri amministrativi e gestionali che questi comportano. È evidente il fabbisogno di snellimento delle ridondanti attività amministrative oltre che di semplificazione delle interlocuzioni necessarie.

Risultati attesi.

Efficientamento dei trasporti eccezionali attraverso la riduzione degli oneri procedurali ed amministrativi.

Azione A4.2: piattaforma unica regionale per i trasporti eccezionali	
proposte operative	tipologia
Implementazione di una piattaforma unica regionale per i trasporti eccezionali sull'esempio di quanto fatto da altre regioni italiane.	immateriale

6.2.5 Strategia S5: promuovere e sostenere lo sviluppo tecnologico e nuove forme di business e di collaborazione per il trasporto merci e la logistica

Questa strategia ha l'ambizione di sostenere ed aiutare la transizione tecnologica e digitale delle imprese di trasporto merci e logistica in Campania, secondo diverse direzioni. La prima, più diretta, è quella di prevedere contributi in percentuale a fondo perduto per favorire gli investimenti necessari, soprattutto guardando alle piccole imprese, e differenziando la logistica ed il trasporto stradale delle merci, la cui digitalizzazione è necessaria anche in virtù di altre strategie previste dal Piano. In parallelo, occorre accrescere la dotazione tecnologica e digitale dei nodi multimodali e delle infrastrutture di trasporto regionali, portando a termine i numerosi progetti e piani di sviluppo già delineati. Si intende poi promuovere progetti integrati di filiera, che coinvolgano sia i caricatori sia le imprese di logistica e trasporto, in modo da perseguire miglioramenti congiunti che abbiano effetto sia sull'efficienza sia sulla sostenibilità del sistema. La strategia mira infine a sviluppare ulteriormente le piattaforme regionali per la gestione delle merci pericolose e per gli *Intelligent Transport Systems* applicati al trasporto merci, nonché adottare la semplificazione amministrativa/procedurale come criterio informatore di ogni iniziativa.

6.2.5.1 Azione A5.1

Fabbisogno.

Le imprese di settore della regione mostrano spesso difficoltà oggettive, legate alla dimensione d'impresa e alla impossibilità di conciliare l'operatività quotidiana con una visione strategica, nel seguire in modo efficace e proattivo gli sviluppi tecnologici e digitali di settore, sia in termini di dimensione economica di investimento che di capitale umano. Pertanto, le imprese di trasporto merci e logistica della Regione, in molti casi di piccola dimensione, vanno accompagnate nei processi di trasformazione tecnologica e digitale: una transizione lenta e non efficace risulterebbe infatti in una perdita di competitività rilevante e in una sostanziale impossibilità a rimanere nel mercato nel medio/lungo periodo.

Risultati attesi.

Miglioramento della dotazione tecnologica e digitale delle imprese di logistica e di trasporto merci su strada, queste ultime con particolare riferimento all'adozione di *transport management systems*.

Azione A5.1: sostegno alla transizione tecnologica e digitale delle imprese di trasporto merci e logistica regionale

proposte operative	tipologia
Contributo percentuale a fondo perduto per investimenti in tecnologie e digitalizzazione nella logistica	Immateriale
Contributo percentuale a fondo perduto per investimenti in tecnologie e digitalizzazione nel trasporto stradale delle merci, con particolare riferimento all'adozione di <i>transport management systems</i> (TMS) per l'ottimizzazione delle attività di trasporto, per il contributo alla reportistica (es. <i>carbon footprint</i>) e per il monitoraggio e, infine, alle piattaforme per il dialogo con la domanda di trasporto e per lo sviluppo di servizi del tipo <i>Freight-as-a-Service</i> .	Immateriale

6.2.5.2 Azione A5.2

Fabbisogno.

I soggetti preposti alla gestione dei nodi multimodali regionali e delle infrastrutture stradali per il trasporto merci hanno avviato da tempo iniziative significative per la transizione tecnologica e digitale, ed è necessario completare al più presto secondo cronoprogramma le iniziative ancora in corso. È ancora da valutare una possibile e auspicabile integrazione tra sistemi, con scambio di informazioni reciprocamente utili. L'opportunità offerta dal paradigma delle *smart road* apre alla possibilità di testare ed implementare soluzioni dedicate al trasporto stradale delle merci. È necessario aumentare anche la dotazione tecnologica delle aree ASI, partendo dalle localizzazioni più rilevanti ma tecnologicamente meno infrastrutturate.

Risultati attesi.

Miglioramento delle prestazioni del sistema logistico e di trasporto merci regionale.

Azione A5.2: sviluppo tecnologico e digitale dei nodi multimodali, delle infrastrutture stradali per il trasporto merci ed automazione dei controlli

proposte operative	tipologia
Completamento del sistema di monitoraggio dei porti della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Implementazione <i>Port Community System</i> per i porti di Napoli e Salerno.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Completamento dei progetti di <i>gate control</i> e di monitoraggio del sedime portuale di Interporto Sud Europa.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)
Completamento del progetto <i>Velocizzazione Accessi Terminal</i> di Interporto Campano.	infrastrutturale (invariante in realizzazione)

Attivazione di un tavolo di lavoro per lo sviluppo di soluzioni per il trasporto stradale delle merci basate su tecnologie <i>smart road</i> , con applicazione a casi reali nel territorio regionale.	immateriale
Ricognizione del fabbisogno di dotazione tecnologica delle ASI	immateriale

6.2.5.3 Azione A5.3

Fabbisogno.

Molte strategie ed azioni di Piano sono orientate a migliorare le prestazioni delle singole componenti del sistema di trasporto merci e logistica regionale. Un salto di qualità verso la sostenibilità e verso l'ottimizzazione complessiva può venire però solo da progetti di filiera, in cui siano coinvolti tutti gli attori rilevanti – sia caricatori sia imprese di trasporto merci e logistica – e che inizi a guardare in logica di *supply chain*.

Risultati attesi.

Migliorare la cooperazione e il coordinamento tra caricatori e imprese di trasporto/logistica, mostrando il potenziale di ottimizzazione di sistema.

Azione A5.3: progetti di filiera per efficientare la logistica e migliorare/ampliare i servizi offerti	
proposte operative	tipologia
Fondo per il cofinanziamento dello <i>start up</i> di progetti di ottimizzazione di filiera in ambito regionale, che prevedano la partecipazione di imprese di produzione e imprese di trasporto merci/logistica.	Immateriale
Iniziative per facilitare la stipula di contratti di rete tra operatori, o comunque progetti di filiera che coinvolgono terminalisti, imprese ferroviarie, operatori di trasporto multimodale e clienti finali.	Immateriale

6.2.5.4 Azione A5.4

Fabbisogno.

La Regione Campania ha da molti anni in essere iniziative per il monitoraggio attivo delle merci pericolose e per la sicurezza in ambito regionale, sotto l'ombrello del progetto ULISSE II (*Unified Logistic Infrastructure for Safety and Security*). È inoltre attivo lo *Intelligent Transport System della Campania* (ITSC), finalizzato alla realizzazione di un sistema integrato d'infrastrutture tecnologiche, applicato a tutti i comparti della mobilità (passeggeri) regionale, nonché alla realizzazione della Centrale Operativa del Centro Servizi Regionale (CSR). Da ciò scaturisce la necessità di estendere al trasporto merci il sistema ITSC, integrandolo anche con ULISSE II.

Risultati attesi.

Creare una piattaforma di raccolta e condivisione dati, il più possibile aperta, a servizio delle imprese di trasporto merci e logistica regionali.

Azione A5.4: Freight and Logistics Intelligent Transport System della Campania (FL-ITSC)	
proposte operative	tipologia
Realizzazione del <i>Freight and Logistics Intelligent Transport System della Campania</i> (FL-ITSC).	Immateriale

6.2.5.5 Azione A5.5

Fabbisogno.

Semplicità, snellezza ed efficacia delle procedure devono essere adottati come criteri informativi di tutte le azioni e misure intraprese dalla regione per lo sviluppo del sistema logistico e del trasporto merci. La tensione verso la semplificazione dei processi e delle procedure amministrative è una necessità trasversale, comune a tutte le azioni del Piano.

Risultati attesi.

Incremento complessivo dell'efficienza delle azioni di piano

Azione A5.5: semplificazione amministrativa e procedurale

proposte operative	tipologia
Costituzione di una <i>task force</i> con funzioni consultive e di indirizzo per la semplificazione delle Azioni del PRTML	Immateriale

6.2.6 Strategia S6: sostenibilità del lavoro, formazione, aggiornamento professionale e ricerca

Questa strategia, cruciale nella filosofia di approccio del Piano, interviene sul capitale umano attuale e prospettico per il trasporto merci e la logistica, intervenendo in sinergia con le scuole e con le università, e promuovendo una formazione continua. Inoltre, affronta il problema noto della difficoltà delle imprese di settore ad investire in ricerca e sviluppo, creando anche una collaborazione stabile con università e centri di ricerca.

6.2.6.1 Azione A6.1
Fabbisogno.

Per la maggior parte di chi già lavora nel settore le possibilità di aggiornamento professionale sono limitate, a causa di numerosi fattori; ciò rende tra l'altro ancor più difficile perseguire una efficace transizione digitale e tecnologica, mancando spesso competenze adeguate. Un'altra criticità notevole è la mancanza di attrattività di molte di tali professioni, il che rende complesso il ricambio generazionale e produce comunque una carenza strutturale di offerta, cui spesso le imprese non riescono a far fronte. Occorre inoltre espandere e potenziare le collaborazioni tra la scuola e il mondo del lavoro, anche sulla scorta di storie di successo recenti in ambito regionale.

Risultati attesi.

Creare condizioni favorevoli per un aggiornamento professionale continuo dei lavoratori del settore, ed aumentare l'attrattività del lavoro nel trasporto merci e nella logistica.

Azione A6.1: promozione, formazione ed aggiornamento delle professioni nella logistica e nel trasporto merci

proposte operative	tipologia
Fondo per il cofinanziamento di iniziative di formazione permanente, prioritariamente nei seguenti ambiti: digitalizzazione e tecnologie, sicurezza sul lavoro nella logistica e nel trasporto merci, guida merci su strada sicura e sostenibile.	Immateriale
Progetto integrato di formazione tra scuole e università sulla filiera del trasporto merci e della logistica, con il coinvolgimento degli <i>stakeholders</i> .	Immateriale
Definizione di un protocollo di sostenibilità del lavoro per la valorizzazione delle imprese di trasporto merci e logistica virtuose.	Immateriale

6.2.6.2 Azione A6.2
Fabbisogno.

La Campania esprime eccellenze di ricerca e sviluppo per il trasporto merci e la logistica, principalmente attraverso università e centri di ricerca. Sono peraltro numerose le pubblicazioni, gli osservatori, gli studi di settore prodotti in ambito regionale e con visibilità nazionale. La regione ospita anche un ricco ecosistema di *start up* che sovente propongono soluzioni innovative utili per il settore. Occorre continuare a sostenere queste attività, cercando anche un coordinamento ed un maggior coinvolgimento delle imprese.

Risultati attesi.

Favorire la cooperazione tra università, centri di ricerca regionali e imprese di settore. Attirare idee innovative.

Azione A6.2: collaborazione con università e centri di ricerca regionali

proposte operative	tipologia
--------------------	-----------

Supporto ad attività di ricerca e sviluppo delle imprese di trasporto merci e logistica della Campania.	Immateriale
Facilitare una collaborazione stabile tra i soggetti che a vario titolo esprimono attività di ricerca e sviluppo nel trasporto merci e nella logistica, creando un portale per la promozione e lo scambio di informazioni, nell'ambito delle iniziative di <i>governance</i> complessive della strategia S7.	Immateriale
Finanziare, nell'ambito delle numerose iniziative esistenti per <i>start up</i> , accelerazione di impresa e imprenditorialità innovativa, progetti specifici per il trasporto merci e la logistica.	Immateriale

6.2.6.3 Azione A6.3

Fabbisogno.

L'accessibilità passeggeri, in particolare con servizi di trasporto pubblico locale, verso le aree industriali e produttive non è sempre efficace, determinando una ulteriore condizione di lavoro sfavorevole per chi non ha a disposizione alternative di trasporto individuale

Risultati attesi.

Migliorare l'accessibilità alle aree industriali e produttive con servizi di trasporto pubblico locale.

Azione A6.3: miglioramento dell'accessibilità passeggeri alle ASI e negli insediamenti produttivi	
proposte operative	tipologia
Piano dei fabbisogni di TPL per ASI ed insediamenti produttivi e integrazione con offerta TPL attuale. Il primo passo per l'implementazione della misura è costituito dalla istituzione di un tavolo di lavoro per la valorizzazione e la diffusione delle buone pratiche adottate sul territorio regionale.	Immateriale

6.2.7 Strategia S7: riorganizzazione della *governance* regionale del trasporto merci e della logistica

La strategia persegue un coordinamento olistico della *governance* regionale in un ambito per sua natura multidisciplinare e che quindi coinvolge numerose e diverse funzioni della Regione. A tale scopo, è opportuno individuare tra le strutture regionali (Direzioni Generali, Agenzie regionali,...)una che funga da *pivot* rispetto a tutte le altre strutture regionali competenti in materia, dotandola di un ufficio di settore relativo proprio ai temi del trasporto merci e della logistica,. A tale ufficio saranno anche preposte importanti funzioni di monitoraggio del sistema, necessario sia di per sé sia perché elemento cardine sul quale innestare la logica del piano-processo che sottende il presente Piano. Vista l'altrettanto cruciale importanza di coinvolgere permanentemente gli *stakeholders* nelle attività di aggiornamento del Piano, si intende creare un luogo strutturato e permanente di confronto. Infine, data la natura sovraregionale di molti dei fenomeni e delle relative politiche, si intende esplicitare la necessità di rappresentare istanze di carattere sovraregionale nelle sedi più opportune.

6.2.7.1 Azione A7.1

Fabbisogno.

Le competenze, intrinsecamente interdisciplinari, che coinvolgono il trasporto merci e la logistica sono appannaggio di diverse e numerose strutture della Regione, e per definizione è molto difficile perseguire una visione ed un coordinamento olistici. D'altra parte, proprio per risolvere questo problema, la Regione Campania fu la prima in Italia a creare nei primi anni duemila una agenzia di scopo (Agenzia Campana per la Promozione della Logistica e del Trasporto Merci, LOGICA), poi messa in liquidazione. Si pone quindi la necessità di riattivare un soggetto che sia esclusivamente preposto a tale coordinamento. tale soggetto potrebbe essere una nuova Agenzia, una nuova Direzione Generale, un nuovo ufficio all'interno delle strutture ed agenzie regionali esistenti, secondo l'indirizzo che esprimerà la Giunta in accoglimento del fabbisogno espresso.

Risultati attesi.

Maggior efficacia, coordinamento e semplicità di *governance* del trasporto merci e della logistica in Campania. Presenza di un punto unico di riferimento per le pubbliche amministrazioni e per gli *stakeholders* privati.

Azione A7.1: ufficio / struttura di area trasporto merci e logistica regionale

proposte operative	tipologia
Creazione di una struttura/ufficio di area trasporto merci e logistica regionale, che svolga la funzione di punto unico (<i>one stop shop</i>) di accesso per il trasporto merci e logistica regionale, e che armonizzi le attività sul settore delle varie strutture/funzioni regionali. L'ufficio/struttura agirà anche come ufficio di Piano e sarà il soggetto preposto al monitoraggio del sistema logistico regionale.	immateriale

6.2.7.2 Azione A7.2

Fabbisogno.

Il passaggio da una pianificazione tradizionale ad una pianificazione dinamica, basata sulla logica del piano-processo descritta nel paragrafo 1.5, richiede l'adozione di specifiche procedure per il monitoraggio e l'aggiornamento del Piano, che necessitano di opportuna codifica.

Risultati attesi.

Formalizzazione delle procedure di monitoraggio e aggiornamento del Piano.

Azione A7.2: procedure per il monitoraggio e l'aggiornamento del PRMML

proposte operative	tipologia
Rilascio di un documento ufficiale per la formalizzazione delle procedure di monitoraggio e aggiornamento del Piano.	immateriale

6.2.7.3 Azione A7.3

Fabbisogno.

La disponibilità di dati e informazioni sul trasporto delle merci, in particolare quello stradale, è uno dei principali problemi che, limitando la conoscenza del fenomeno, impedisce di fatto di poter intervenire con politiche efficaci e di misurarne costantemente l'effetto. D'altra parte, la stessa ricostruzione del quadro attuale proposta dal Piano nel capitolo 3 è stata il frutto di una complessa ricostruzione basata su dati difficili da reperire e non sempre coerenti tra loro. Ciò rappresenta una criticità sostanziale, non solo a livello regionale. Altrettanto vale per l'andamento della logistica e dell'immobiliare logistico regionale, non sufficientemente ed efficacemente monitorati.

Risultati attesi.

Si vuole sviluppare un sistema di monitoraggio del trasporto merci e della logistica regionale, in collaborazione con tutti i soggetti rilevanti, caratterizzato da una parte pubblica che svolga il ruolo di osservatorio e da una parte riservata alla Regione per le attività di monitoraggio e pianificazione.

Azione A7.3: sistema di monitoraggio del trasporto merci e della logistica regionale

proposte operative	tipologia
Implementazione di un sistema di monitoraggio e pianificazione del trasporto merci e della logistica a scala regionale. Il sistema di monitoraggio, con accesso e funzionalità differenziate per gli utenti e per la Regione, si baserà su sensoristica di campo, su dati forniti dagli <i>stakeholders</i> e su indagini sul campo condotte ad hoc con cadenza annuale a cura dell'ufficio merci di cui all'azione A7.1	immateriale

6.2.7.4 Azione A7.4

Fabbisogno.

La Regione Campania ha previsto, con l'articolo 29 della Legge regionale n. 3/2002, l'istituzione della *Consulta della Mobilità*, che costituisce strumento di raccordo tra parti sociali, utenti, associazioni di categoria del settore del trasporto di persone e merci e le Istituzioni operanti in ambito regionale, al fine di garantirne la partecipazione e la collaborazione al processo di pianificazione e programmazione del sistema dei trasporti e della mobilità. È necessario rendere stabile e

continuo il lavoro della Consulta quale tavolo permanente di confronto sul trasporto merci e sulla logistica. Un focus specifico è richiesto per un maggiore e più efficace coordinamento della portualità regionale con quella facente capo alla Autorità di Sistema Portuale del Mare Tirreno Centrale.

Risultati attesi.

Confronto stabile e efficace con gli *stakeholders*. Coordinamento operativo e per la pianificazione e programmazione di tutti i porti turistici e commerciali ricompresi nel territorio regionale campano. Unificazione e/o coordinamento delle regole di accesso per la distribuzione delle merci in ambito urbano.

Azione A7.4: tavolo regionale permanente per la consultazione strutturata e la partecipazione coordinata degli <i>stakeholder</i>	
proposte operative	tipologia
Particolarizzazione delle attività della Consulta della Mobilità, insediata presso la struttura di cui all'azione A7.1. Tra i temi da porre all'ordine del giorno della consulta e/o di specifici gruppi di lavoro da attivare: unificazione e/o coordinamento delle regole di accesso per la distribuzione delle merci in ambito urbano; coordinamento operativo e per la pianificazione e programmazione delle aree retroportuali, ivi comprese quelle aventi funzione di deposito container vuoti	immateriale
Attivazione di un sottogruppo specifico per un maggiore e più efficace coordinamento operativo e della pianificazione e programmazione di tutta la portualità ricadente nel territorio della Regione Campania	immateriale

6.2.7.5 Azione A7.5

Fabbisogno.

Molti dei fabbisogni e delle azioni evidenziate in tutto il Piano, con effetti rilevanti e a volte sostanziali sul sistema di trasporto merci e logistica della Campania, hanno una natura sovraregionale perché di fatto relativi a infrastrutture e servizi e/o a processi decisionali sovraregionali. È quindi necessario che, anche ad esito delle attività di monitoraggio e di coinvolgimento degli *stakeholders*, si evidenzino in documenti strutturati di indirizzo le esigenze sovraregionali della Regione Campania per il trasporto merci e nella logistica.

Risultati attesi.

Comunicazione strutturata delle priorità sovraregionali necessarie per valorizzare il trasporto merci e la logistica in Campania.

Azione A7.5: coordinamento e promozione/partecipazione sovraregionale	
proposte operative	tipologia
Predisposizione di un documento, aggiornato in logica di monitoraggio con azioni precedenti, sulle priorità sovraregionali necessarie per la Campania.	immateriale
Promozione e <i>marketing</i> territoriale del trasporto merci e della logistica in Campania	immateriale
Promozione dell'istituzione degli Stati Generali della Logistica della ZES Unica, finalizzati al coordinamento della strategia logistica nella ZES Unica	immateriale

6.3 Quadro di sintesi

In maniera sintetica, la corrispondenza tra obiettivi, strategie ed azioni del Piano è rappresentata in Tabella 6.3.

Tabella 6.3 – Quadro di sintesi della corrispondenza tra strategie, obiettivi ed azioni del Piano

strategia	azione	O1. Migliorare l'accessibilità ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale	O2. Potenziare infrastrutture e servizi logistici per un sistema più resiliente	O3. Efficientare l'offerta logistica regionale, a vantaggio del sistema produttivo e dei mercati di consumo regionali ed in sinergia con essi, e creando condizioni per nuovi insediamenti/attività e per il <i>reshoring</i>	O4. Perseguire la sostenibilità ambientale	O5. Migliorare sicurezza e sostenibilità sociale del trasporto merci e della logistica	O6. Sviluppare un sistema di governance del trasporto merci e logistica regionale informato, flessibile e reattivo, che integri anche marketing, comunicazione e promozione
S1. Promozione della comodità mare-gomma-ferro e riequilibrio modale del trasporto merci	A1.1	X					
	A1.2	X					
	A1.3	X					
	A1.4	X			X		
	A1.5	X		X			
S2. Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A2.1	X					
	A2.2					X	
	A2.3				X	X	
	A2.4					X	
S3. Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile	A3.1				X		
	A3.2				X		
	A3.3				X		
S4. Nuove dotazioni per trasporto merci e logistica	A4.1	X	X				
	A4.2		X			X	
S5. Promuovere e sostenere lo sviluppo tecnologico e nuove forme di business e di collaborazione per il trasporto merci e la logistica	A5.1	X	X		X		
	A5.2	X	X	X			
	A5.3	X	X	X	X		
	A5.4		X				
	A5.5		X	X			
S6. Sostenibilità del lavoro, formazione, aggiornamento professionale e ricerca	A6.1				X	X	
	A6.2					X	
	A6.3					X	
S7. Riorganizzazione della governance regionale del trasporto merci e della logistica	A7.1						X
	A7.2						X
	A7.3						X
	A7.4						X
	A7.5						X

7. Scenari di Piano e risultati attesi

7.1 Scenari di Piano: definizione

Le assunzioni alla base degli scenari tendenziali sono state descritte in dettaglio nel capitolo 5 e sintetizzate in Tabella 5.11; gli effetti delle azioni del Piano, illustrate nel capitolo 6, intervengono sugli scenari tendenziali modificandone alcuni assetti sia lato domanda sia lato offerta, come descritto di seguito.

7.1.1 Offerta

Con riferimento alle infrastrutture negli scenari di progetto, rispetto allo scenario tendenziale si è considerato quanto segue:

- **trasporto stradale.** Le azioni di Piano (capitolo 6) individuano la necessità di un riaggiustamento della rete stradale, soprattutto nelle aree interne e verso la stazione *Hirpinia*, ed una miglior connessione di dettaglio di alcune aree dedicate al trasporto delle merci ed alla logistica. L'attuale maturità progettuale di tali soluzioni, che si trovano al più al livello del progetto di fattibilità tecnico-economica e che spesso richiedono ancora un confronto con gli *stakeholders* per la loro compiuta identificazione, è tale per cui si è deciso a vantaggio di sicurezza di non considerarli nello scenario di progetto. Pertanto, l'offerta di trasporto stradale non varia nei due casi;
- **trasporto ferroviario.** Si ipotizza una accelerazione del piano di *deployment* di RFI, per cui già al 2030 si ritiene disponibile lo standard europeo per i treni merci lungo tutte le direttrici da/verso la Campania, anche quelle tirreniche da/verso Roma e la Calabria, mentre nello scenario tendenziale si era assunto che queste due direttrici fossero attrezzate solo nello scenario al 2040;
- **trasporto marittimo.** Si assume per i porti della AdSP il raggiungimento degli scenari di progetto previsti dai relativi Piani Regolatori Portuali, in particolare quindi con la riattivazione del collegamento ferroviario da/verso il porto di Napoli;
- **trasporto aereo.** Si assumono le medesime considerazioni dello scenario tendenziale.

Per quanto riguarda gli aspetti immateriali, si assume in particolare che nel trasporto ferroviario si attivi il *Ferrobonus* regionale, quindi con una riduzione del costo di produzione dei treni merci rispetto allo scenario tendenziale.

7.1.2 Domanda

Per quanto riguarda la domanda di trasporto, gli scenari tendenziali e progettuali coincidono con riferimento alle ipotesi di evoluzione demografica, produttiva (imprese e addetti), macroeconomica (PIL) e di traffici attratti/generati dalle ASI e dalle ZES. Gli scenari di progetto differiscono invece da quelli tendenziali con riferimento agli effetti che le azioni di Piano inducono sui volumi complessivi di domanda e sulla ripartizione modale.

In particolare, si assume che le azioni di progetto per l'efficientamento delle filiere logistiche della Campania e per l'ottimizzazione del trasporto stradale producano un aumento del *load factor* e una riduzione delle percorrenze a vuoto. Come ribadito più volte, al momento questi dati non sono disponibili, e d'altra parte una delle funzioni dell'osservatorio di cui alla strategia descritta nel paragrafo 6.2.7 sarà proprio quella di realizzare indagini campionarie finalizzate alla stima dei coefficienti di riempimento. Prendendo quindi a riferimento i valori medi indicati per l'Italia dal Global Logistics Emissions Council (GLEC), che fornisce delle stime sia per i coefficienti di riempimento sia per i viaggi a vuoto, si è ipotizzato un efficientamento, dovuto alle azioni di Piano, di riduzione di tali percentuali, per le percorrenze a vuoto, del 5% nello scenario prudenziale e del 10% nello scenario ottimistico e, per il *load factor*, del 2% nello scenario prudenziale e del 5% nello scenario ottimistico, sia per i veicoli commerciali sia per quelli industriali.

Inoltre, il modello di scelta modale per valutare lo *shift* sulla ferrovia è stato riapplicato per tener conto sia della diversa ipotesi sul piano di *deployment* di RFI sia dell'effetto del *Ferrobonus*.

7.1.3 Quadro di sintesi

Complessivamente, combinando le ipotesi, si perviene al quadro di riepilogo di Tabella 7.1.

Tabella 7.1 – Ipotesi alla base degli scenari di progetto prudentiale ed ottimistico

ambito		scenario prudentiale	scenario ottimistico
offerta	strada	realizzazione invariante	realizzazione invariante
	mare	sviluppo infrastrutturale come da scenario prudentiale di Piano AdSP	sviluppo infrastrutturale come da scenario ottimistico di Piano AdSP
	ferro	realizzazione invariante al 2030	realizzazione invariante al 2030
demografia		tendenze demografiche prudentiali (Tabella 5.4)	tendenze demografiche ottimistiche (Tabella 5.4)
imprese e addetti		CAGR prudentiale (Tabella 5.6)	CAGR ottimistico (Tabella 5.6)
macroeconomia (PIL)		scenario prudentiale (Tabella 5.7)	scenario ottimistico (Tabella 5.7)
traffici ASI/ZES		proiezione come da incremento imprese/addetti prudentiale	proiezione come da incremento imprese/addetti ottimistico
domanda di trasporto	strada (commerciali)	- variazione domanda attratta per zona di traffico in funzione della variazione demografica prudentiale - incremento legato al PIL con elasticità 1 - aumento 5% per penetrazione vendite <i>online</i> - riduzione prudentiale per efficientamento <i>load factor</i> e viaggi a vuoto	- variazione domanda attratta per zona di traffico in funzione della variazione demografica ottimistica - incremento legato al PIL con elasticità 1.1 - aumento 10% per penetrazione vendite <i>online</i> - riduzione ottimistica per efficientamento <i>load factor</i> e viaggi a vuoto
	strada (industriali)	- variazione per <i>shift</i> modale su ferrovia - incremento legato al PIL con elasticità 1 - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento prudentiale addetti - variazione per incremento traffici portuali e aeroportuali prudentiali - riduzione prudentiale per efficientamento <i>load factor</i> e viaggi a vuoto	- variazione per <i>shift</i> modale su ferrovia - incremento legato al PIL con elasticità 1.1 - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento ottimistico addetti - variazione per incremento traffici portuali e aeroportuali ottimistici - riduzione ottimistica per efficientamento <i>load factor</i> e viaggi a vuoto
	mare	scenari di sviluppo portuale prudentiale	scenari di sviluppo portuale ottimistico
	ferro	<i>shift</i> modale da completa attuazione piano di <i>deployment</i> RFI al 2030 e al 2040 e <i>Ferrobonus</i> regionale - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento prudentiale addetti - incremento legato al PIL con elasticità 1	<i>shift</i> modale da completa attuazione piano di <i>deployment</i> RFI al 2030 e al 2040 e <i>Ferrobonus</i> regionale - modifica domanda emessa per zona di traffico secondo aumento ottimistico addetti - incremento legato al PIL con elasticità 1.1
	aereo	incremento legato al PIL con elasticità 1	incremento legato al PIL con elasticità 1.1

7.2 Risultati

Gli effetti delle scelte di Piano sul sistema di trasporto merci regionale sono riportati in Tabella 7.2 per lo scenario prudenziale al 2030, in Tabella 7.3 per lo scenario ottimistico al 2030, in Tabella 7.4 per lo scenario prudenziale al 2040 e in Tabella 7.5 per lo scenario ottimistico al 2040.

Tabella 7.2 – Scenario di piano prudenziale al 2030: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	4.06	10.48%	3.41	10.03%	0	0.00%	7.47	7.97%
mare	20.59	53.10%	15.62	45.95%	1.09	5.17%	37.29	39.76%
strada	14.12	36.41%	14.96	44.00%	19.93	94.83%	49.01	52.25%
aereo	0.0062	0.02%	0.0042	0.01%	0	0.00%	0.0104	0.01%
totale	38.78	100.00%	33.99	100.00%	21.02	100.00%	93.79	100.00%
%	41.35%		36.24%		22.41%		100.00%	

Tabella 7.3 – Scenario di piano ottimistico al 2030: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	4.10	10.02%	3.44	9.65%	0	0.00%	7.55	7.70%
mare	22.58	55.15%	17.13	48.01%	1.19	5.59%	40.88	41.75%
strada	14.25	34.82%	15.10	42.33%	20.12	94.41%	49.48	50.52%
aereo	0.0063	0.02%	0.0042	0.01%	0	0.00%	0.0105	0.01%
totale	40.94	100.00%	35.67	100.00%	21.32	100.00%	97.93	100.00%
%	41.81%		36.43%		21.77%		100.00%	

Tabella 7.4 – Scenario di piano prudenziale al 2040: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	4.22	10.55%	3.54	10.26%	0	0.00%	7.76	8.28%
mare	22.95	57.41%	17.41	50.44%	1.21	6.28%	41.55	44.32%
strada	12.80	32.02%	13.56	39.29%	18.07	93.72%	44.43	47.38%
aereo	0.0065	0.02%	0.0043	0.01%	0	0.00%	0.0108	0.01%
totale	39.97	100.00%	34.51	100.00%	19.28	100.00%	93.76	100.00%
%	42.63%		36.81%		20.56%		100.00%	

Tabella 7.5 – Scenario di piano ottimistico al 2040: risultati

	arrivi verso Campania		partenze da Campania		domanda interna		totale	
	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%	Mt/anno	%
ferrovia	4.30	9.69%	3.61	9.51%	0	0.00%	7.91	7.73%
mare	26.89	60.59%	20.39	53.71%	1.42	7.09%	48.69	47.56%
strada	13.18	29.70%	13.96	36.76%	18.60	92.91%	45.74	44.68%
aereo	0.0066	0.01%	0.0044	0.01%	0	0.00%	0.0111	0.01%
totale	44.37	100.00%	37.97	100.00%	20.02	100.00%	102.36	100.00%
%	43.35%		37.09%		19.56%		100.00%	

Le corrispondenti variazioni assolute e percentuali sono riportate in Tabella 7.6 per la domanda in uscita dalla Campania, in Tabella 7.7 per la domanda in ingresso nella Campania e in Tabella 7.8 per la domanda interna.

Tabella 7.6 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario tendenziale (prudenziale al 2030) e scenari di piano: domanda in uscita

	Tende nziale	2030 prudenziale		2030 ottimistico		2040 prudenziale		2040 ottimistico	
		Delta	%	Delta	%	Delta	%	Delta	%
ferrovia	1.69	1.72	102%	1.75	104%	1.85	110%	1.92	114%
mare	15.62	0.00	0%	1.51	10%	1.79	11%	4.77	31%
strada	17.45	-2.49	-14%	-2.35	-13%	-3.89	-22%	-3.49	-20%
aereo	0.0042	0.000004	0%	0.00004	1%	0.0002	4%	0.0003	6%
totale	34.76	-0.77	-2%	0.91	3%	-0.25	-1%	3.21	9%

Tabella 7.7 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario tendenziale (prudenziale al 2030) e scenari di piano: domanda in ingresso

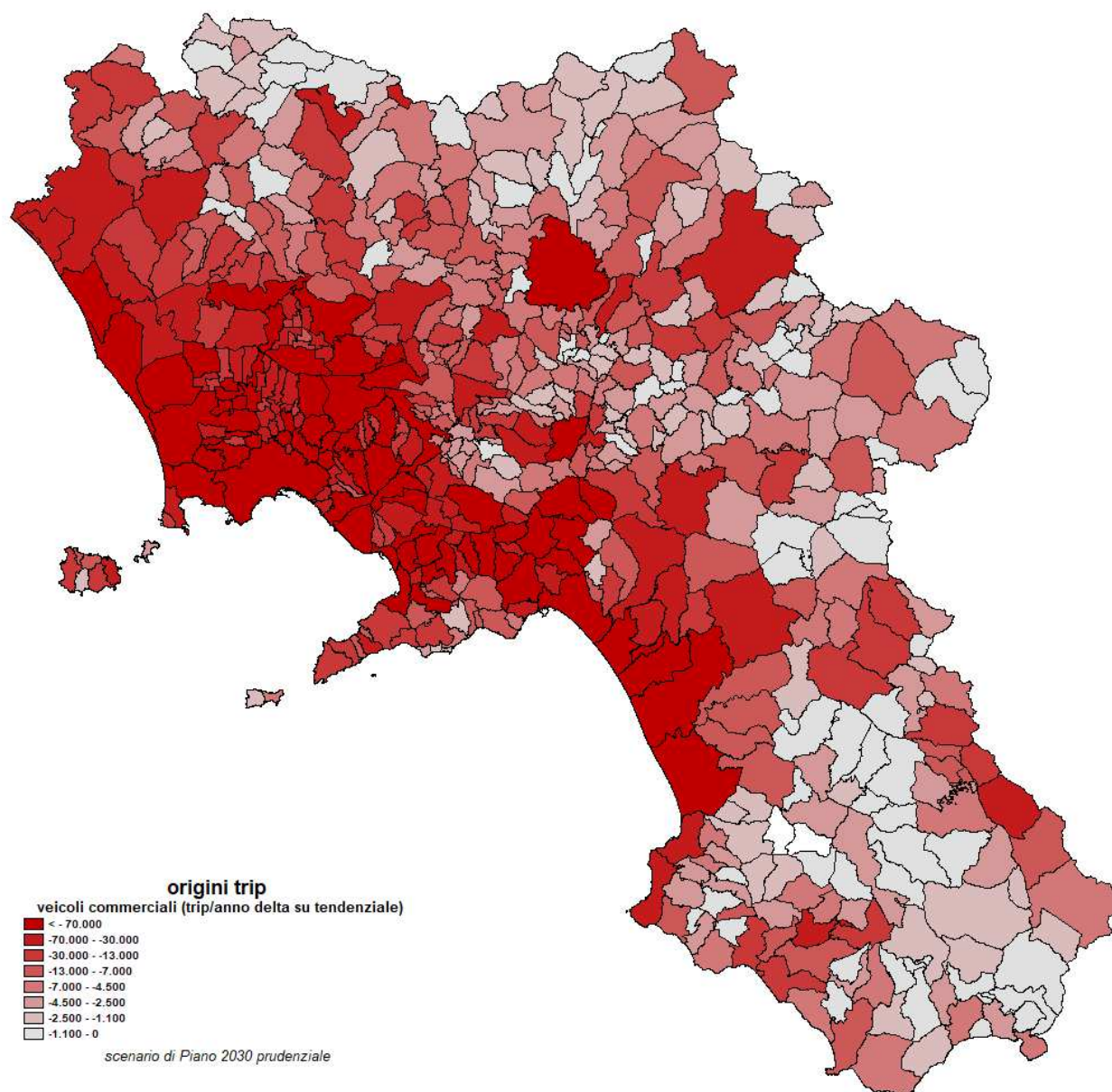
	Tende nziale	2030 prudenziale		2030 ottimistico		2040 prudenziale		2040 ottimistico	
		Delta	%	Delta	%	Delta	%	Delta	%
ferrovia	2.01	2.05	102%	2.09	104%	2.21	110%	2.29	114%
mare	20.59	0.00	0%	1.99	10%	2.35	11%	6.29	31%
strada	16.47	-2.35	-14%	-2.22	-13%	-3.67	-22%	-3.29	-20%
aereo	0.0062	0.00001	0%	0.0001	1%	0.0003	4%	0.0004	6%
totale	39.08	-0.30	-1%	1.86	5%	0.89	2%	5.29	14%

Tabella 7.8 – Variazioni assolute e percentuali tra scenario tendenziale (prudenziiale al 2030) e scenari di piano: domanda interna

	Tende nziale	2030 prudenziiale		2030 ottimistico		2040 prudenziiale		2040 ottimistico	
		<i>Delta</i>	%	<i>Delta</i>	%	<i>Delta</i>	%	<i>Delta</i>	%
ferrovia	0.00	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
mare	1.09	0.00	0%	0.10	10%	0.12	11%	0.33	31%
strada	23.25	-3.32	-14%	-3.13	-13%	-5.18	-22%	-4.65	-20%
aereo	0.00	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
totale	24.34	-3.32	-14%	-3.02	-12%	-5.06	-21%	-4.32	-18%

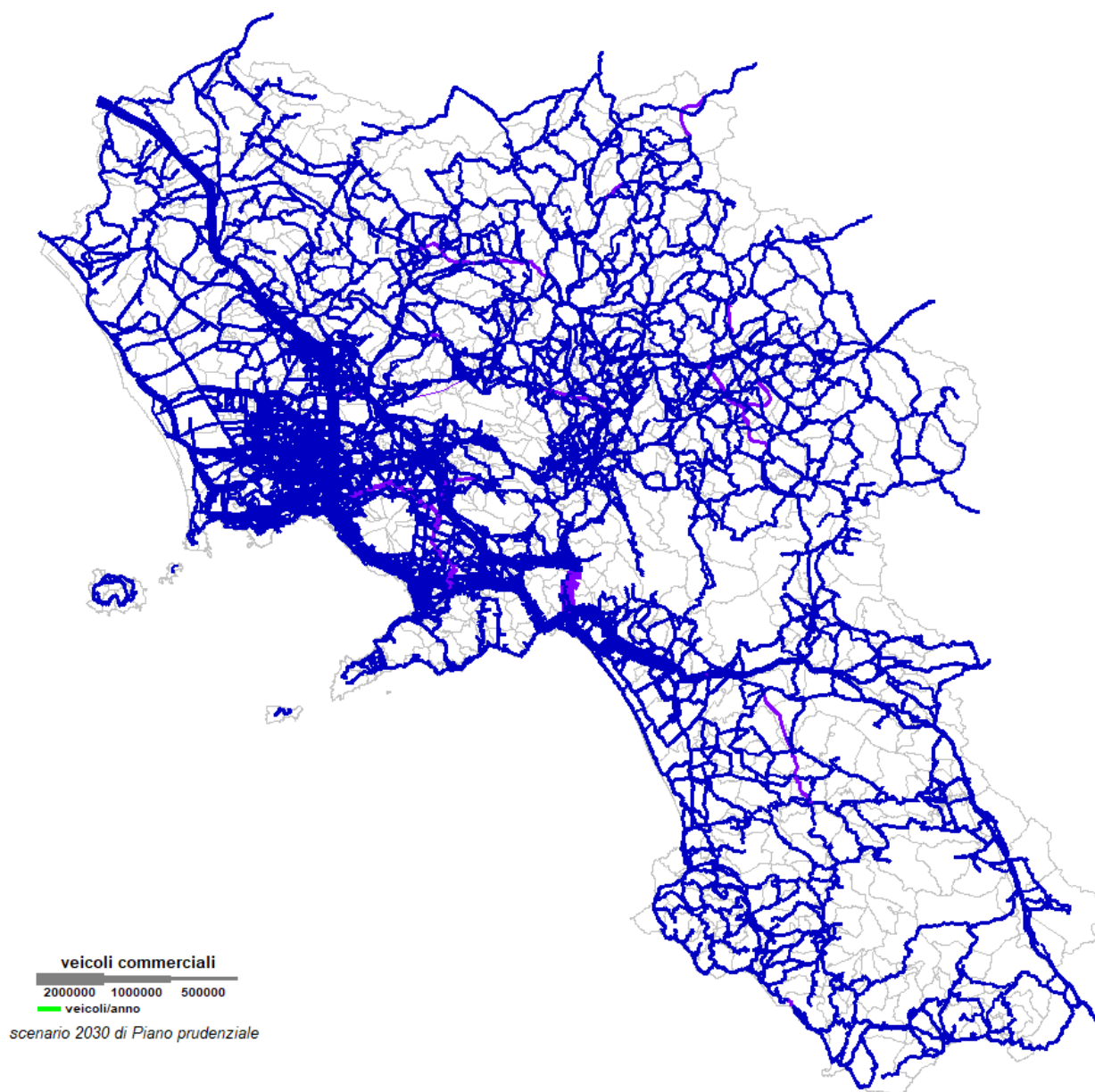
Per quanto riguarda i flussi stradali, è importante evidenziare che la differenza assoluta degli spostamenti (*trip*) emessi da ciascuna zona tra lo scenario di Piano prudenziiale al 2030 e il corrispondente scenario tendenziale è sempre negativa (Figura 7.1), a conferma del fatto che le azioni di Piano riducono i flussi veicolari e quindi migliorano anche gli indicatori di esternalità (ambiente, incidentalità). Il corrispondente flussogramma di assegnazione è riportato in Figura 7.2.

Poiché tra scenario tendenziale e scenario di Piano, per i veicoli commerciali, l'unico cambiamento è la variazione del *load factor* e dei viaggi a vuoto (Tabella 7.1), che incidono sul volume totale della domanda, gli indicatori stradali (domanda, veicoli-km, veicoli-h) di Piano sono migliori del -3,6% nella evoluzione prudenziiale e del -5,4% nella evoluzione ottimistica rispetto a quelli tendenziali.



Fonte: nostra elaborazione

Figura 7.1 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli commerciali in Campania – differenza assoluta tra scenario di Piano prudentiale al 2030 e corrispondente scenario tendenziale (valori in migliaia di trip/anno)

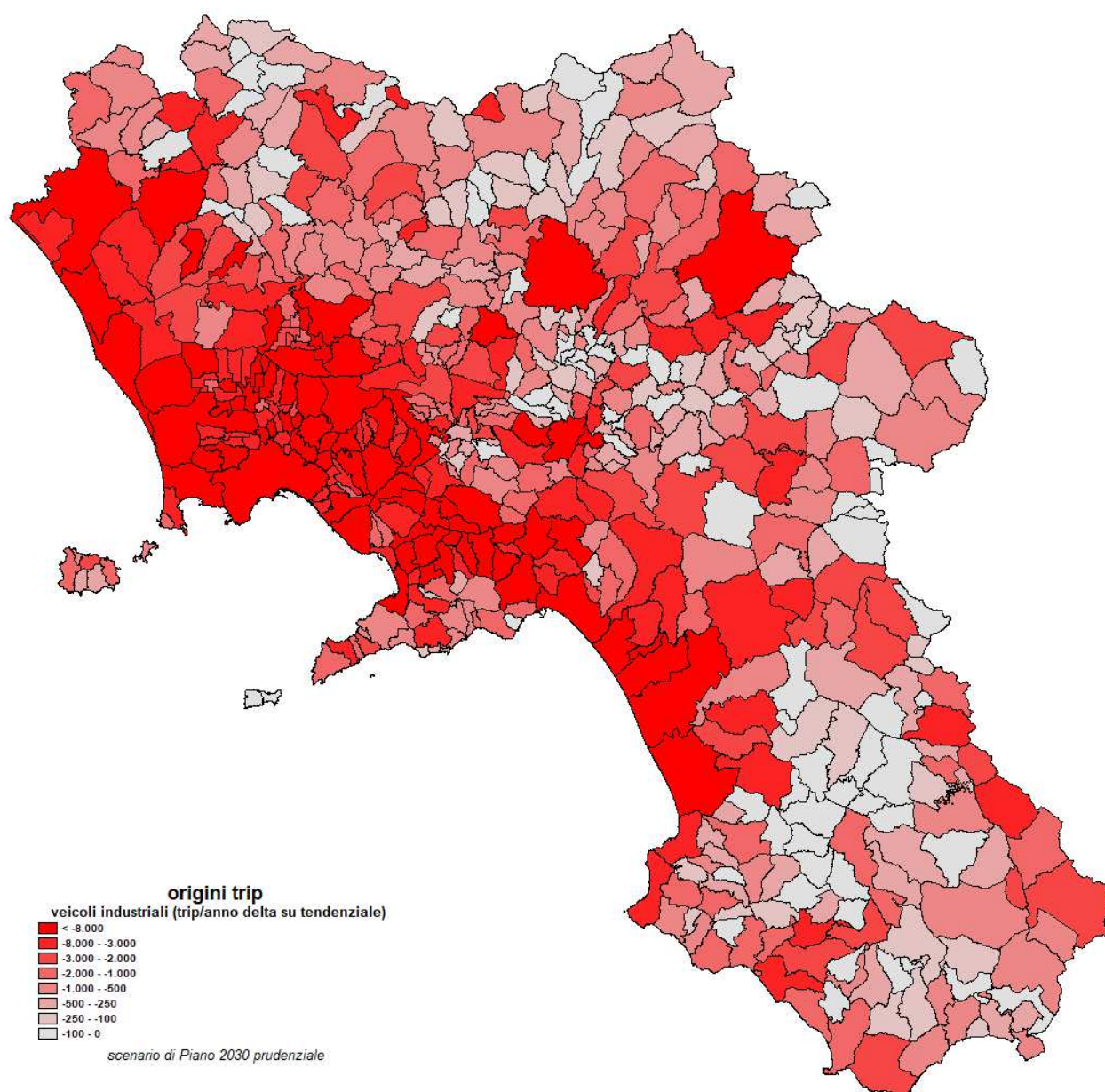


Fonte: nostra elaborazione

Figura 7.2 – Scenario di Piano prudentiale al 2030: flussogramma veicoli commerciali su rete stradale (valori in veicoli/anno)

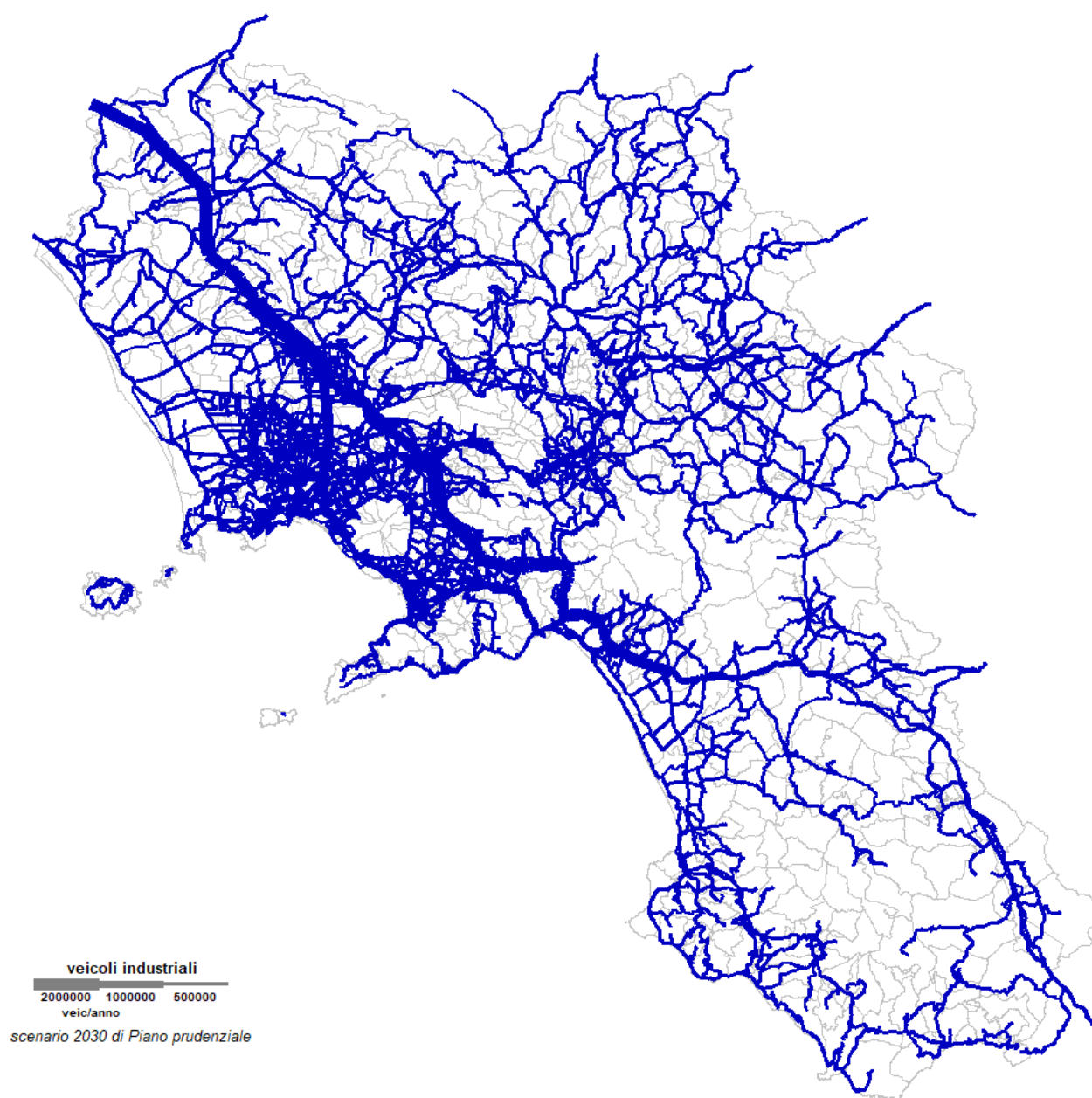
Analogamente, per i veicoli industriali si riporta, sempre per lo scenario prudentiale al 2030, la differenza tra i flussi emessi nello scenario di Piano e nel corrispondente scenario tendenziale (Figura 7.3), dalla quale si evince che le azioni di Piano di fatto riescono in tutto il territorio regionale a ridurre il volume di veicoli industriali. Il corrispondente flussogramma è riportato in Figura 7.4, cui corrisponde la differenza di flussi rispetto allo scenario tendenziale illustrata in Figura 7.5.

Omettendo per brevità di riportare tutti i risultati in dettaglio, si illustra direttamente il quadro di sintesi di Tabella 7.9, che evidenzia come le scelte di Piano potrebbero ridurre i veicoli-km su strada in tutti i casi, con effetti positivi su esternalità ambientali e sociali.



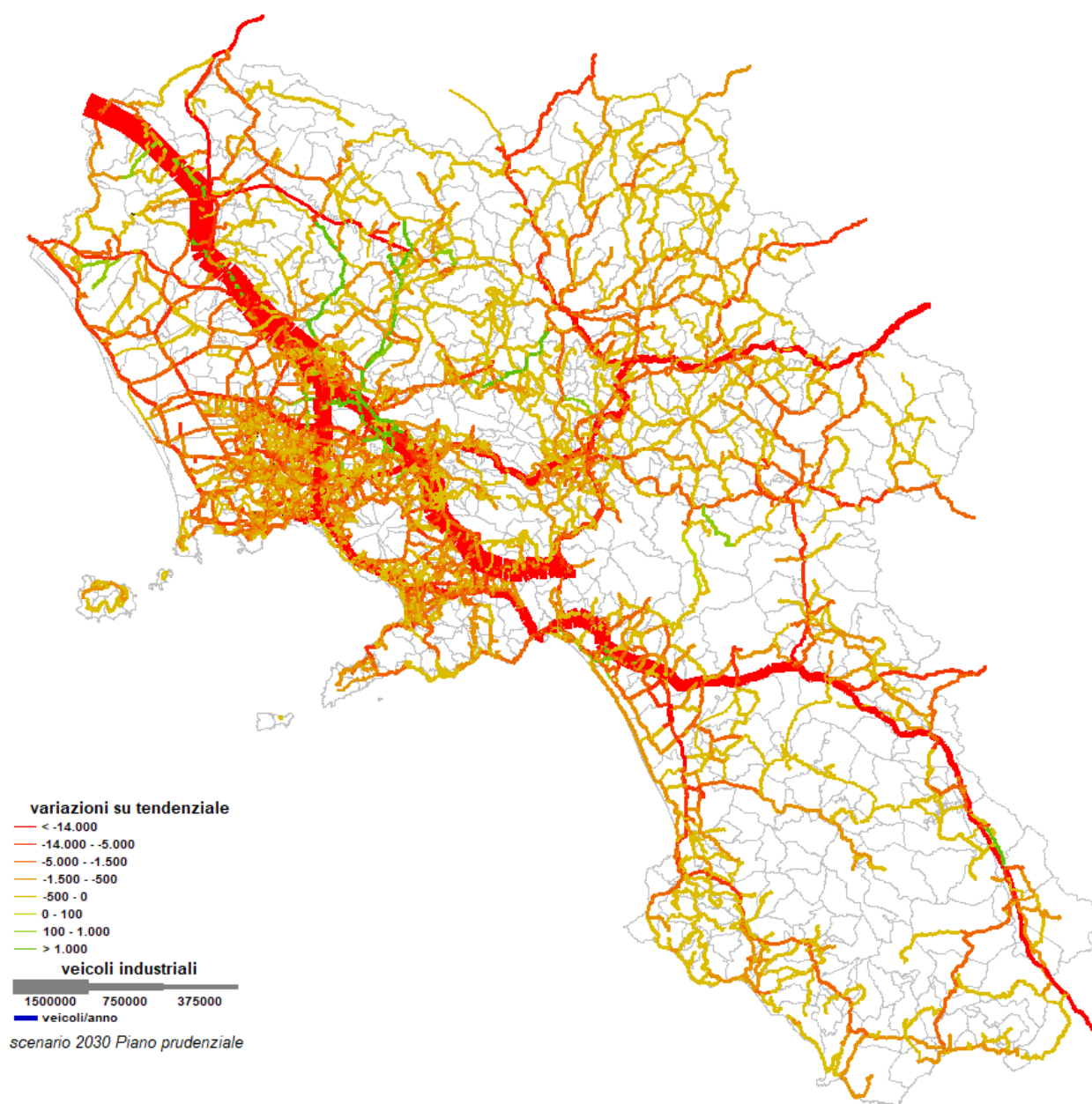
Fonte: nostra elaborazione

Figura 7.3 – Origini degli spostamenti (trip) di veicoli industriali in Campania – differenza assoluta tra scenario di Piano prudentiale al 2030 e corrispondente scenario tendenziale (valori in migliaia di trip/anno)



Fonte: nostra elaborazione

Figura 7.4 – Scenario di Piano prudenziale al 2030: flussogramma veicoli industriali su rete stradale (valori in veicoli/anno)



Fonte: nostra elaborazione

Figura 7.5 – Scenario di Piano prudentiale al 2030: confronto flussi di arco rispetto al corrispondente scenario tendenziale per i veicoli industriali (valori in veicoli/anno)

Tabella 7.9 – Variazione degli indicatori su rete stradale tra scenario di progetto e corrispondente scenario tendenziale: veicoli industriali

scenari di Piano: variazione % su tendenziale veicoli industriali				
anno	scenario	volume domanda	veicoli-h	veicoli-km
2030	prudentiale	-4.23%	-8.71%	-10.19%
	ottimistico	-9.94%	-13.78%	-15.04%
2040	prudentiale	-4.43%	-7.21%	-7.95%
	ottimistico	-10.06%	-12.21%	-12.86%

8. Attuazione e monitoraggio del PRTML

8.1 Processo di approvazione e ruolo della Regione

Il Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica della Campania è stato redatto con una metodologia il più possibile basata su dati e analisi quantitative, compatibilmente con le informazioni già in possesso e/o acquisite specificamente. Nella logica partecipativa alla base dell'approccio del piano-processo, richiamato nel paragrafo 1.5, durante la fase di redazione è stata avviata anche una fase di interazione con gli *stakeholders*, con incontri di persona con alcuni dei più rilevanti e significativi a livello regionale e con la predisposizione di un questionario *web* aperto alla possibilità di contribuire con commenti e osservazioni su criticità, fabbisogni e prioritizzazione delle proposte.

Il coinvolgimento degli *stakeholders* è proseguito tramite un processo di consultazione sulla prima versione di proposta di Piano. Per un periodo di oltre 60 giorni tale versione è stata pubblicata sul sito di ACaMIR per il recepimento di osservazioni, commenti e proposte di integrazione, attraverso un *form web* con numero massimo di parole. I contributi ricevuti ed il relativo riscontro sono confluiti nel "documento sulla fase di consultazione".

Il ruolo della Regione nella realizzazione delle azioni previste dal Piano è molteplice.

Come descritto nel capitolo 6, alcune azioni sono mutate da altre iniziative regionali, in primo luogo il Piano Direttore per la Mobilità Sostenibile della Regione Campania; altre sono di diretta competenza e richiedono interventi di varia natura (normative, procedure, infrastrutture, incentivi) con necessità di impegno di risorse economiche in alcuni casi; altre ancora hanno natura prevalentemente sovragionale e quindi necessitano di azioni di sensibilizzazione, confronto e proposta proattiva. In tal senso, al di là delle azioni infrastrutturali che vedono la Regione direttamente coinvolta come illustrato nel Piano Direttore della Mobilità regionale, quelle in cui è previsto un diretto intervento, anche finanziario, sono quelle riportate in Tabella 8.1.

La Regione intende inoltre rafforzare il suo ruolo di coordinamento per valutare possibili iniziative di *business* congiunte tra porti e interporti regionali, coinvolgendo anche i gestori infrastrutturali e le società di gestione/concessionarie dei nodi, nonché iniziative di promozione e *marketing* territoriale del sistema logistico e di trasporto merci campano nel suo complesso.

Si richiama poi l'attenzione sui seguenti progetti di fattibilità economica in corso da concludere e/o da avviare prioritariamente:

- completamento del progetto di fattibilità del raccordo tra la stazione di Napoli Porto e l'infrastruttura ferroviaria nazionale;
- nuove attivazioni e/o attivazioni di raccordi ferroviari tra aree ASI e l'infrastruttura ferroviaria nazionale;
- riassetto delle infrastrutture logistiche e di trasporto merci alla rete regionale: analisi complessiva a livello regionale e prioritizzazione delle proposte di intervento;
- riassetto infrastrutturale delle aree della valle Ufita e dell'arianese in relazione al possibile sviluppo multimodale del nodo della stazione *Hirpinia*.

Infine, oltre alle attività di diretta competenza che saranno demandate all'Ufficio per il Trasporto Merci e la Logistica di cui si propone l'istituzione, si ritiene di fondamentale importanza l'emanazione di un provvedimento normativo unico sul trasporto merci e la logistica che comprenda almeno i seguenti aspetti:

- meccanismi di incentivazione (*ferrobonus* regionale, sostegno alle imprese di trasporto merci su strada regionali per la transizione sostenibile del parco veicolare, contributi per transizione tecnologica e digitale delle imprese di settore);
- investimenti in formazione e ricerca;
- procedure di aggiornamento del Piano;
- semplificazioni burocratiche/normative.

8.2 Risorse finanziarie

La stima delle risorse finanziarie per l'attuazione del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica della Campania deve innanzitutto considerare che la quasi totalità delle azioni infrastrutturali è già ricompresa nel Piano Direttore della Mobilità Regionale e, coerentemente, negli eventuali corrispondenti documenti programmatici sovraordinati (ad es. Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza, Contratti di Programma tra Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti e gestori infrastrutturali concessionari di strade e ferrovie). Ad essi si rimanda per le stime di costo e le relative

coperture delle opere infrastrutturali prioritarie richiamate dal presente Piano. Analogamente, non è indicato il costo delle infrastrutture di diretta pianificazione e competenza della Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale e dei gestori/concessionari dei nodi multimodali regionali, ai cui documenti ufficiali di programmazione si rimanda.

Allo stesso modo, le azioni infrastrutturali attualmente oggetto di un progetto di fattibilità in corso hanno risorse per il progetto di fattibilità già allocate, mentre la stima del costo della realizzazione dell'infrastruttura sarà disponibile solo alla fine del progetto di fattibilità stesso, e dunque oggetto di aggiornamento nella fase di monitoraggio del Piano. Per quelle che, invece, richiedono la redazione di un progetto di fattibilità, si è considerato il costo del progetto di fattibilità stesso.

Le azioni di incentivazione e sostegno di diretta competenza regionale, individuate dal Piano, rappresentano costi diretti del Piano stesso, e sono stimati assumendo che tutti i meccanismi di incentivazione regionale abbiano durata triennale, per garantire stabilità al mercato e consentire alle azioni previste di esplicare i loro effetti.

Il costo delle azioni di interazione con gli *stakeholders* e con gli enti pubblici rilevanti alle varie scale territoriali è ricompreso nel *budget* dell'ufficio trasporto merci e logistica.

Ciò premesso, è possibile stimare i costi di attuazione del Piano riportati in Tabella 8.1, al netto di tutti gli altri costi già ricompresi in altri documenti/piani o non di competenza della Regione, secondo quanto illustrato in precedenza.

Tabella 8.1 – Costi delle azioni del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica non già finanziate e di diretta competenza della Regione, al netto di investimenti infrastrutturali

voce di costo	azioni	costi triennio 2025-2027 (M€)
Progetti di fattibilità da attivare	A1.1, A2.1, A3.2	2,0
Tavoli di lavoro e concertazione	A1.2, A1.5, A2.4, A4.2, A5.2	0,3
<i>Ferrobonus</i> regionale ⁸⁸	A1.4	8,0
Fondo per cofinanziamento progetti manutenzione ASI	A2.2	25,0
Incentivi/sostegni per la sostenibilità ambientale delle imprese di trasporto merci e logistica	A3.1	6,0
Incentivi/sostegni per la transizione tecnologica e digitale delle imprese di trasporto merci e logistica	A5.1, A5.3	6,0
Realizzazione del <i>Freight and Logistics Intelligent Transport System</i> della Campania (FL-ITSC)	A5.4	6,0
Incentivi/sostegni per la formazione e la sostenibilità sociale (lavoro nel trasporto merci e nella logistica)	A6.1, A6.3	4,0
Incentivi alla ricerca e sviluppo	A6.2	2,0
Ufficio trasporto merci e logistica e attività di aggiornamento/monitoraggio del Piano ⁸⁹	A7.1	1,5
Sistema di monitoraggio e osservatorio del trasporto merci e della logistica regionale	A7.3	1,5
Promozione e <i>marketing</i> territoriale del trasporto merci e della logistica in Campania	A7.5	0,7
totale		63,0

Complessivamente, l'impegno di spesa previsto è di circa 63 M€ nel triennio 2025-2027, con una previsione di maggior spesa nel primo anno di 25 M€ per coprire i costi di avvio di diverse azioni. Un aspetto interessante da sottolineare è che una parte significativa di tali costi è destinata al cofinanziamento di iniziative ed attività delle imprese di trasporto merci e

⁸⁸ Coerentemente con le stime di traffici, tale importo, destinato per il 75% al *Ferrobonus* e al 25% per la manovra, dovrebbe consentire circa 1 €/treno·km per *Ferrobonus* e circa 100 €/treno per la manovra, sempre nel limite rispettivo di 2,5 €/treno·km sommato agli incentivi nazionali e al 30% dei costi di manovra. L'incentivo si applica ai soli treni in arrivo o destinazione negli scali campani e, in particolare, solo quelli in arrivo/partenza per effettuare manovre di carico o scarico, ossia escludendo soste tecniche o treni in transito o mero smistamento.

⁸⁹ il costo è riferito all'ipotesi di potenziamento di Direzione Generale/Ufficio già esistente. In caso di struttura ad hoc costituita ex-novo il budget, in prima battuta, va almeno raddoppiato.

logistica regionali, così da favorire, da un lato, l'attivazione di capitali privati e, dall'altro, di far crescere la capacità delle imprese del settore di evolvere lungo le traiettorie di sviluppo sostenibile, tecnologico e digitale. Con riferimento alle fonti di finanziamento, le risorse per i progetti di manutenzione ASI possono essere attinte dalla programmazione comunitaria e nazionale e dal Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC), mentre per le altre azioni si attingerà ai fondi statali e regionali, in assenza di ulteriori e nuove opportunità.

8.3 Ufficio Trasporto Merci e Logistica

Una importante scelta del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica della Campania è quello di dotare la Regione Campania di un Ufficio per il Trasporto Merci e la Logistica, con le seguenti funzioni:

- struttura tecnica per il monitoraggio e l'aggiornamento del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica della Campania, nella logica del piano-processo;
- osservatorio e monitoraggio del sistema di trasporto merci e logistica regionale, attraverso dati raccolti da tutti i soggetti rilevanti del sistema regionale (imprese, gestori di infrastrutture e nodi, ...) e sulla base di specifiche indagini condotte con cadenza annuale (coefficienti di riempimento dei camion, struttura della domanda di trasporto merci, immobiliare logistico, ...);
- *focal point* e raccordo delle competenze regionali sul trasporto merci e sulla logistica;
- coinvolgimento permanente degli *stakeholders*;
- attuazione del *Freight and Logistics Intelligent Transport System* della Campania (FL-ITSC);
- attuazione degli approfondimenti necessari (ricognizione, studi, progetti di fattibilità) per supportare e indirizzare le scelte del Piano.

Gli asset e le risorse tecniche necessarie dipendono dall'orientamento suggerito dalla Giunta e dal Consiglio Regionale in merito alla opportunità di insediare l'ufficio in una struttura ad hoc costituita ex-novo piuttosto che in una Direzione Generale, Agenzia regionale o comunque, in altra struttura regionale già operante. In quest'ultimo caso le risorse da inserire in organico dovrebbero prevedere almeno: un esperto senior e due junior in ingegneria dei trasporti con esperienza di intermodalità, logistica e trasporto merci; un esperto senior ed uno junior in economia con esperienza nel settore del trasporto merci, logistica ed intermodalità; un esperto senior in diritto con esperienza nei trasporti; due junior in ingegneria gestionale e/o dei trasporti. La funzione di direttore potrà essere attribuita a dirigenti della struttura in cui l'ufficio viene istituito o, in alternativa, ad una delle risorse senior inserite in organico. In caso di struttura costituita ex novo vanno considerate ulteriori ed opportune risorse Dirigenziali, amministrative e giuridiche.

8.4 Monitoraggio e aggiornamento/revisione

8.4.1 Monitoraggio e indicatori

L'elemento cardine dell'approccio del Piano è la sua dinamicità, che si basa sulla necessità di monitorare costantemente l'evoluzione del sistema di trasporto merci e logistica regionale. Il monitoraggio deve innanzitutto essere di tipo quantitativo, e dunque ha bisogno di una rilevazione strutturata, affidabile e stabile dei principali parametri di domanda e di offerta: in tal senso va letta l'enfasi sull'azione A7.3, che implementa proprio un osservatorio sul trasporto merci e la logistica regionali che funga da base per l'attività di monitoraggio.

Ciò premesso, il monitoraggio avviene attraverso opportuni indicatori quantitativi, relativi ad alcuni ambiti chiave, riportati in Tabella 8.2, che è da intendersi come un insieme minimo da considerare. Di fatto, molti degli indicatori di Tabella 8.2 sono alla base delle analisi quantitative del Piano, relative allo scenario attuale (capitoli 3 e 4), agli scenari tendenziali (capitolo 5) e agli scenari di progetto (capitolo 7). Come argomentato, alcuni di questi indicatori non si sono potuti calcolare allo stato attuale delle conoscenze, impedimento che verrà superato proprio con l'istituzione dell'osservatorio sul trasporto merci e la logistica regionale presso l'ufficio del trasporto merci e logistica.

Si prevede quindi di rilasciare, con cadenza annuale o con altra periodicità ritenuta opportuna dalla Giunta Regionale, un documento snello di aggiornamento degli indicatori di monitoraggio del Piano, di pubblica consultazione, che fungerà da base per le decisioni relative all'aggiornamento e alla modifica del Piano, nella logica del piano-processo stesso. In ogni caso tale attività presuppone un'intesa con i diversi stakeholder per la fornitura di dati con cadenza regolare e secondo formati e modalità condivise e concordate.

8.4.2 Aggiornamento del Piano

Il Piano regionale del trasporto merci e della logistica (PRTML) si configura come un Piano di settore del Piano Direttore della Mobilità Regionale, pertanto, ne segue dinamicamente l'iter di aggiornamento.

Tabella 8.2 – Indicatori quantitativi per il monitoraggio del Piano

indicatore	unità di misura
flussi e prestazioni sistema trasporto merci regionale	
veicoli-km merci rete stradale per tipo di veicolo (commerciale/industriale)	veicoli-km/anno
veicoli-h merci rete stradale per tipo di veicolo (commerciale/industriale)	veicoli-h/anno
<i>Speed Performance Index</i> (SPI) rete stradale regionale	SPI per arco/anno livelli di congestione
Saturazione rete ferroviaria	tracce/giorno disponibili per tratta e/o direttrice
Accessibilità del territorio	indicatori come da paragrafo 3.9
Traffici stradali	tonn/anno
Traffici dei terminali ferroviari merci regionali	treni/anno tonn/anno
Traffici merci dei porti della AdSP e dei porti regionali, per tipo di traffico	tonn/anno
Traffici merci aeroportuali	tonn/anno
Traffici degli interporti ⁹⁰	tonn/anno
Ripartizione modale regionale (Tabella 4.1)	% per modo
immobiliare logistico	
Nuove realizzazioni	m ² /anno <i>greenfield</i> m ² /anno <i>brownfield</i>
Tasso di <i>vacancy</i> medio	%
imprese di trasporto stradale	
<i>Load factor</i> medio veicoli merci per tipologia	%
esternalità ambientali	
Andamento rinnovo parco veicolare stradale	veicoli immatricolati per alimentazione e tipologia
Emissioni climalteranti	CO ₂ /anno
Emissioni inquinanti	quantità inquinante/anno
sostenibilità sociale	
Incidenti con mezzi pesanti	incidenti/anno per tipo di strada
Incidenti sul lavoro in trasporto merci e logistica	incidenti/anno
Lavoratori destinatari di formazione specifica e aggiornamento	persone/anno

⁹⁰ I traffici stradali e ferroviari degli interporti sono ricompresi negli indicatori relativi alla rete stradale e ferroviaria.

9. Appendice

9.1 Dati di traiettorie veicolari

Un elemento qualificante di analisi a disposizione del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica della Campania è la base dati di traiettorie veicolari di mezzi pesanti commerciali ed industriali, acquisita da un primario fornitore nazionale. In particolare, sono disponibili, per tre settimane tipo degli ultimi due anni, dati di offerta e di domanda di trasporto, raccolti in due *database*.

Il primo database è relativo a metriche di prestazione di arco, con le seguenti caratteristiche:

- archi: tutti gli archi monitorati della Campania, coerentemente con il grafo *OpenStreetMap*;
- tipologie di veicoli:
 - autovetture;
 - veicoli commerciali leggeri con peso fino a 15 q;
 - veicoli commerciali pesanti con peso compreso tra 15 q e 35 q;
 - veicoli industriali con peso > 35 q;
- granularità temporale: intervalli di 15 minuti;
- metriche calcolate:
 - velocità media per tipo di veicolo;
 - flusso per tipo di veicolo.

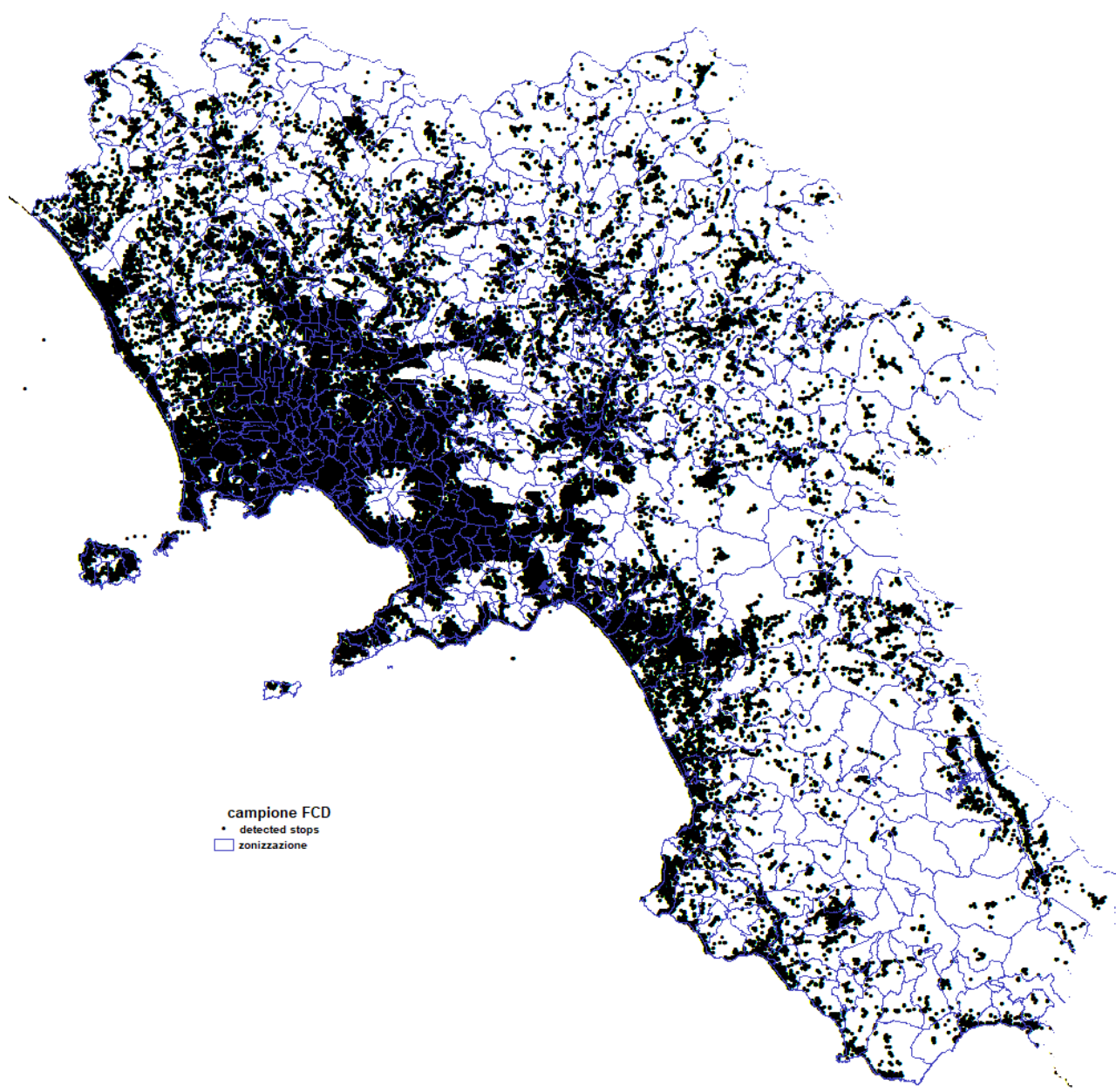
Il secondo *database* è relativo all'osservazione delle origini e destinazioni dei veicoli merci (commerciali ed industriali), e contiene le seguenti informazioni per ciascuno spostamento (*trip*):

- identificativo univoco anonimizzato del veicolo;
- tipo di veicolo (coerente con *database* delle metriche di prestazione di arco);
- istante temporale di partenza dello spostamento;
- latitudine e longitudine di partenza dello spostamento;
- istante temporale di arrivo dello spostamento;
- latitudine e longitudine di arrivo dello spostamento;

Lo spostamento è definito dall'operazione di accensione e/o spegnimento del motore. Per evitare di rilevare spegnimenti accidentali o comunque non legati ad operazioni effettive di trasporto, si è definita una soglia minima di 60 secondi tra lo spegnimento del motore e la successiva accensione per distinguere due diversi spostamenti. Il diario di viaggio comprende quindi per ciascun veicolo una sequenza ordinata di *trip*, per ciascuno dei quali sono disponibili orario e coordinate geografiche del punto di partenza e del punto di arrivo.

Con algoritmi di *stop detection* basati su tecniche di *machine learning*, i *trip* sono stati processati per distinguere le soste non logistiche, ad esempio per rifornimento o pause come da normativa, da quelle effettivamente legate ad operazioni di carico/scarico. Il risultato è quindi una sequenza di *tour*, nella quale ciascun *tour* si identifica come un insieme di *trip* che costituiscono un turno di lavoro omogeneo del veicolo. La copertura geografica del territorio regionale è rilevante (3.2.3.3) e capillare.

In generale, mentre le osservazioni delle prestazioni (velocità) sulla base di dati FCD possono essere direttamente utilizzate per analizzare il funzionamento del sistema, come presentato nel paragrafo 3.2.2, non altrettanto può dirsi per le analisi della domanda, in quanto i dati osservati devono essere espansi all'universo in virtù della loro natura campionaria. Essi sono però estremamente utili per alimentare il processo di stima della matrice stradale alla base delle analisi quantitative del Piano, come descritto nel paragrafo 3.2.3.3.



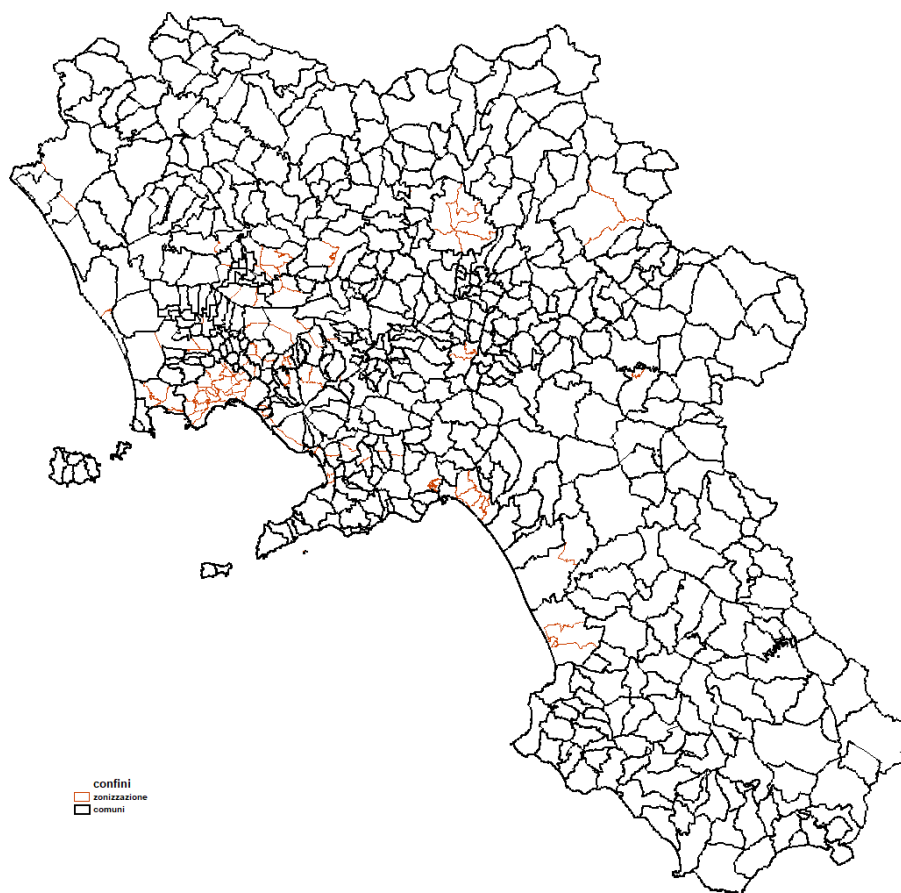
Fonte: nostra elaborazione su dati FCD.

Figura 9.1 – Stop individuati nel campione FCD (floating car data) utilizzato per le analisi del Piano

9.2 Strumenti quantitativi per le analisi trasportistiche

9.2.1 Zonizzazione

Ai fini delle analisi di Piano, considerando la dimensione geografica e la granularità dello studio, si è adottata una zonizzazione più che comunale, basata sulla volontà di riprodurre il più possibile correttamente l'omogeneità trasportistica di accesso alla rete multimodale regionale; complessivamente, sono state individuate 643 zone di traffico rispetto ai 550 comuni della regione (Figura 9.2). A ciascuna zona è stato associato un centroide; sono stati inoltre considerati, per il trasporto stradale, i centroidi al cordone quali intersezioni delle infrastrutture stradali con il cordone dell'area di studio. Infine, i nodi che generano traffico multimodale non stradale extraregionale (porti, interporti, terminali ferroviari, aeroporto) sono stati modellati come ulteriori centroidi al cordone.



Fonte: nostra elaborazione.

Figura 9.2 – Zonizzazione del modello per le analisi di Piano

9.2.2 Modello di offerta stradale

Per le analisi trasportistiche del Piano è stato innanzitutto costruito il modello di offerta stradale regionale.

Il modello topologico di offerta stradale è stato costruito a partire da uno *shapefile* topologico grezzo delle infrastrutture stradali della regione Campania su base *OpenStreetMap*, modificato a più riprese per correggere errori e/o per completare informazioni mancanti. In primo luogo, il file *shp* di partenza è stato rigenerato, con una procedura appositamente sviluppata attraverso un codice di calcolo, in modo da garantire la corretta connessione topologica di tutti gli elementi (archi) in corrispondenza delle intersezioni (nodi). A ciascun nodo è stata poi associata la numerosità della stella in ingresso (numero di archi entranti, cioè che hanno testa in quel nodo) ed in uscita (numero di archi uscenti, cioè che hanno coda in quel nodo). Il modello topologico così ottenuto è stato poi arricchito di centroidi e connettori, così da poterlo associare alla zonizzazione illustrata nel paragrafo 9.2.1. Successivamente, sono state controllate, modificate e aggiunte le informazioni relative alle seguenti caratteristiche fisico/funzionali degli archi:

- *classificazione funzionale*: è stata emendata/completata la classificazione funzionale disponibile da base *OpenStreetMap*, per renderla più funzionale agli obiettivi del Piano. Ciò ha consentito, in particolare, di eliminare tutti gli archi corrispondenti a classificazioni funzionali non stradali (es. zone pedonali, scale, camminamenti), e sono stati identificati gli archi ad utilizzo esclusivo del trasporto pubblico locale (es. corsie preferenziali). Inoltre, il modello è stato segmentato per tipologia di veicolo merci, considerando le limitazioni cui sono normalmente soggetti i veicoli industriali rispetto a quelli commerciali;
- *direzione e numero di corsie*: la direzione di marcia è stata rilevata sulla base dei dati da traiettorie veicolari, il numero di corsie era nativamente disponibile per tutte le autostrade e per la rete primaria, nonché per i principali assi secondari regionali. Per le strade con informazione mancante si è proceduto ad un'associazione basata sulla classificazione funzionale *OpenStreetMap*;

- *velocità a flusso nullo*: la velocità a flusso nullo è stata calcolata considerando il 90° percentile delle velocità a 15 minuti osservate da traiettorie veicolari, in modo da escludere *outliers*. Per le infrastrutture di progetto, ci si è riferiti alle indicazioni di progetto reperite da documenti ufficiali;
- *velocità a carico*: la disponibilità dei dati da traiettoria consente di fatto di determinare la velocità a carico in ogni intervallo di 15 minuti nel giorno feriale medio. Le analisi di Piano sono state riferite alla condizione di congestione più gravosa osservata nella giornata.

La domanda di scambio e attraversamento è stata prima processata su un modello multimodale nazionale a disposizione dell'Università degli studi di Napoli Federico II e poi, con una procedura di *cordon matrix*, ricondotta alla dimensione regionale.

9.2.3 Modello di offerta ferroviario

La stima delle prestazioni del sistema di offerta di trasporto ferroviario sulle direttrici nazionali è stata effettuata con un modello di offerta del trasporto merci in Italia, che riproduce esattamente le prestazioni dell'infrastruttura (sagoma, modulo, grado di prestazione, peso per asse e per metro lineare) e che utilizza un algoritmo noto nella letteratura scientifica⁹¹ per determinare i percorsi di minimo costo unitario.

⁹¹ Marzano V., Tocchi D., Papola A., Aponte D., Simonelli F., Cascetta E. (2018). *Incentives to freight railway undertakings compensating for infrastructural gaps: Methodology and practical application to Italy*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, vol. 110, pp. 177-188.

Bibliografia

- AA. VV. (2023). *La rivoluzione della mobilità sostenibile parte dalle autostrade: sicure, digitali, decarbonizzate*. Il Sole 24 ore ed.
- AA. VV. (2023). *Rapporto PMI Campania 2022*. Confindustria Campania, ABI e Università degli Studi Vanvitelli.
- Arena M., Baldi A., Benevolo F. (2022). *Documento di indirizzo strategico del Programma di sviluppo di aree di sosta e parcheggio sicure e protette (SSTPA) in Italia*. Realizzato per conto del Comitato Centrale dell'Albo dell'autotrasporto - MIT, dicembre 2022, <https://www.ramspa.it/attivita/pianificazione-sviluppo/gestione-linee-intervento>
- Banca d'Italia (2023). *Economie regionali, L'economia della Campania, aggiornamento congiunturale*.
- Carteni A., Marzano V., Henke I., Cascetta E. (2022). *A cognitive and participative decision-making model for transportation planning under different uncertainty levels*. Transport Policy, 116, pp. 386-398.
- Cluster Tecnologico Nazionale Trasporti (2023). *PATHs TO 2030: Possibili traiettorie del trasporto su strada per il raggiungimento degli obiettivi del pacchetto climatico EU "Fit for 55"*.
- Confindustria Campania - Centro Studi e Piccola Industria (2023). *Rapporto Aree Interne Campania – Focus Irpinia Sannio*. In collaborazione con il Dipartimento di Economia dell'Università degli Studi del Sannio, 2023.
- Marzano V., Tocchi D. (2022). *Traffici del porto di Napoli, catchment area terrestre, stato attuale e ruolo della ferrovia: raccolta di analisi e tesi di laurea magistrale*. Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Università degli studi di Napoli Federico II.
- Marzano V., Tocchi D., Papola A., Aponte D., Simonelli F., Cascetta E. (2018). *Incentives to freight railway undertakings compensating for infrastructural gaps: Methodology and practical application to Italy*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, vol. 110, pp. 177-188.
- Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (2022). *Mobilità e logistica sostenibili: analisi e indirizzi per il futuro (MOVEO)*.
- Politecnico di Milano (2023). *Osservatorio Contract Logistics*.
- Ufficio Studi Confcommercio (2023). *Nota sulle Economie Regionali*.



ACaMIR

Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti

FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione

PIANO REGIONALE DEL TRASPORTO MERCI E DELLA LOGISTICA DELLA CAMPANIA

Documento sulla Fase di Consultazione

Sommario

1	Introduzione e Contesto	3
2	Tempistiche della Consultazione	3
3	Modalità di Consultazione	3
4	Sintesi delle Osservazioni Ricevute	3
4.1	Comune di Avellino	3
4.2	Comune di Napoli.....	4
4.3	Associazione Accsea	5
4.4	Confindustria Campania.....	5
4.5	Associazione Fermerci	6
4.6	Interporto Campano.....	6
4.7	Assologista	7
4.8	Regione Campania – D.G. Sviluppo Economico e Attività Produttive	7
4.9	Quadro sinottico delle Osservazioni pervenute	7

1 Introduzione e Contesto

Il Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica (PRTML) della Regione Campania è stato sviluppato con l'obiettivo di migliorare l'efficienza del sistema di trasporto merci regionale attraverso interventi strategici in ambito infrastrutturale e logistico. La Regione ha dato molta rilevanza al coinvolgimento di stakeholders pubblici e privati già in fase di elaborazione della proposta, sia tramite la somministrazione di questionari on-line, sia tramite indagini e consultazioni dirette. Una volta predisposta la proposta di Piano, che mira a integrare il trasporto su gomma, ferro e mare per una logistica più sostenibile e competitiva, la Regione Campania ne ha poi promosso la consultazione pubblica in modo da allargare ulteriormente la platea da cui ricevere osservazioni e commenti.

2 Tempistiche della Consultazione

Il processo di consultazione è stato ufficialmente avviato il 26 giugno 2024. Inizialmente, il termine per l'invio delle osservazioni era fissato al 31 luglio 2024, ma in seguito alle richieste degli stakeholders, il termine è stato prorogato al 31 agosto 2024. Tutti i soggetti interessati hanno avuto, dunque, un tempo più che adeguato per esaminare la proposta di piano e contribuire con eventuali commenti ed osservazioni.

3 Modalità di Consultazione

La consultazione è stata gestita tramite l'ACaMIR (Agenzia Campana per la Mobilità, le Infrastrutture e le Reti), pubblicando la proposta di piano sul proprio sito istituzionale. La fase di consultazione è stata pubblicizzata sia sulla homepage del sito, sia tramite lettera informativa inviata ai principali stakeholder, oltre che alle diverse strutture regionali interessate.

Le osservazioni sono state raccolte principalmente attraverso un format per il rilascio di osservazioni e commenti da inviare ad ACaMIR via posta elettronica. In taluni casi le osservazioni sono state raccolte anche tramite intervista diretta.

4 Sintesi delle Osservazioni Ricevute

4.1 Comune di Avellino

4.1.1 Osservazione

In estrema sintesi il Comune di Avellino ha evidenziato la **necessità di potenziare i collegamenti ferroviari e migliorare le infrastrutture per agevolare il trasporto merci, sottolineando l'importanza della realizzazione di raccordi ferroviari tra le aree industriali locali e la rete ferroviaria nazionale.**

Più in dettaglio, il Comune, con riferimento al paragrafo "3.3.2 Terminal ferroviari merci" della proposta di Piano, esprime preoccupazioni per il rischio di isolamento della città di Avellino dalla rete di trasporti ferroviari regionali e nazionali, sottolineando la necessità di un ruolo più attivo nel panorama della logistica e dei trasporti per evitare ripercussioni negative sullo sviluppo economico locale.

Attualmente, Avellino è esclusa dalle principali reti ferroviarie, un fattore che limita il suo accesso alle infrastrutture logistiche essenziali per lo sviluppo territoriale. Questa situazione è evidenziata anche nella proposta di PRMTL, dove si segnala che non ci sono impianti ferroviari merci abilitati nelle aree interne della Campania, con le infrastrutture concentrate nella zona di Napoli, Caserta e Salerno.

Il Comune propone una serie di azioni per invertire questa tendenza, tra cui la **realizzazione di un impianto logistico abilitato al traffico merci nell'area ZES di Avellino, vicino al casello autostradale di**

Avellino Est, con collegamenti ferroviari diretti alla rete nazionale. In particolare, si suggerisce il collegamento con il nuovo scalo ferroviario di Valle Ufita, dove è previsto uno snodo logistico intermodale ferro-gomma per il carico e scarico di merci.

Tra gli obiettivi chiave indicati dal Comune vi sono:

- la creazione di una piattaforma logistica unitaria e integrata per la Provincia di Avellino;
- l'adozione di soluzioni innovative e a basso impatto ambientale, come il potenziamento del trasporto ferroviario;
- investimenti in tecnologia e gestione sostenibile per supportare la mobilità e la logistica.

Queste azioni, secondo il Comune, sono essenziali per evitare che Avellino resti esclusa dai principali circuiti di sviluppo logistico e per garantirne il futuro come polo di crescita e sviluppo, non solo a livello locale, ma anche regionale.

4.1.2 Riscontro

Le osservazioni del Comune di Avellino hanno suggerito le integrazioni relative al paragrafo 6.2.1.1 – Azione A1.1 (e per coerenza anche nel paragrafo 6.2.1.3 – Azione 1.3) del PRTML, in cui, pur riportando la segnalazione del Comune per un possibile Progetto di Fattibilità di un nuovo scalo in zona ASI, si evidenzia che il fabbisogno di una maggiore accessibilità logistica ed intermodale delle aree interne, non può trovare risposta solo nel proliferare di nuovi nodi intermodali: da un lato infatti, l'intermodalità ed il cargo ferroviario per risultare efficienti richiedono una adeguata concentrazione dei traffici; d'altra parte ad oggi dei cinque scali merci regionali formalmente operativi solo tre lo sono effettivamente; inoltre la robusta crescita stimata per il traffico ferroviario ed intermodale, dipende in misura consistente dalla maggiore produttività connessa all'implementazione di treni a standard europeo e che, dunque, alla crescita dei volumi di merci trasportate via ferrovia, si accompagna un più modesto incremento dei treni merci in arrivo e partenza dai nodi campani. In definitiva si ritiene necessaria una particolare prudenza rispetto alla proliferazione di nuovi nodi intermodali, e che, le previsioni del nodo logistico adiacente la nuova stazione Hirpinia già forniscono una risposta adeguata al fabbisogno di maggiore accessibilità logistica delle aree interne e ad oggi non lascia spazio a nuove realizzazioni, a meno di rigorosi studi di fattibilità, particolarmente attenti e puntuali nell'individuare, caratterizzare e quantificare gli specifici flussi di domanda da servire, e nel definire perché tale domanda non possa essere più convenientemente servita dagli scali già disponibili o programmati.

4.2 Comune di Napoli

4.2.1 Osservazione

In estrema sintesi il Comune ha proposto di **eliminare dalla proposta di piano qualsiasi riferimento a possibili soluzioni temporanee di ripristino del collegamento ferroviario del Porto di Napoli, tramite il ripristino dell'attraversamento a raso di Via Galileo Ferraris.**

Più nel dettaglio, il Comune di Napoli richiama i passaggi del PRTML in cui si sottolinea l'importanza della promozione della comodità mare-gomma-ferro, evidenziando il ruolo cruciale del riequilibrio modale del trasporto merci e si concentra poi in particolare sull'impianto ferroviario di *Napoli Traccia* e sul raccordo con il porto di Napoli, che non è più operativo dal 2016. Più in particolare, il documento si riferisce agli scenari tendenziali (rif. Paragrafo 5.3.3) in cui il piano regionale riporta i tre possibili scenari per risolvere l'interferenza tra il raccordo ferroviario e via Galileo Ferraris: mantenere l'attuale attraversamento a raso, interrare la ferrovia, oppure interrare la strada. Sebbene il Piano indichi che l'opzione favorita fin qui emersa dalle interlocuzioni tra gli enti coinvolti è quella di interrare la ferrovia, cita come possibile opzione transitoria, il

ripristino del raccordo esistente a raso, inteso come soluzione temporanea per una rapida riattivazione della connessione ferroviaria del porto nelle more della realizzazione del sottopasso ferroviario.

Il Comune, a tale proposito, in linea con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) adottato dal Comune di Napoli, propone di citare come unica soluzione l'interramento definitivo del raccordo ferroviario di Napoli Traccia per eliminare le interferenze urbane e favorire i processi di riqualificazione nelle aree circostanti. La permanenza, sia pure transitoria, di un binario merci potrebbe infatti ostacolare i piani di trasformazione urbana, in particolare nell'area orientale della città, compromettendo gli investimenti per la rigenerazione urbana in zone come l'ex Manifattura Tabacchi e le ex raffinerie.

Il Comune richiede quindi un adeguamento del PRTML per allineare il piano con questa visione, al fine di promuovere uno sviluppo logistico sostenibile e integrato che supporti la crescita economica e la trasformazione urbanistica della città.

4.2.2 Riscontro

La richiesta del Comune di Napoli è stata accolta, introducendo le modifiche indicate nel paragrafo 5.3.3 del PRTML.

4.3 Associazione Accsea

4.3.1 Osservazione

L'associazione, con riferimento al paragrafo "3.8 Distribuzione urbana delle merci e city logistics" ha suggerito **l'implementazione di specifici studi per la creazione di micro-hubs all'interno delle aree metropolitane per favorire la logistica urbana sostenibile.**

4.3.2 Riscontro

La richiesta di ACCSEA è stata accolta in termini di fabbisogni, peraltro coerentemente con quanto indicato dal PUMS, cui peraltro si demanda per la definizione e l'implementazione delle misure necessarie a soddisfarli.

4.4 Confindustria Campania

4.4.1 Osservazione

Confindustria Campania ha proposto osservazioni specifiche per 5 delle azioni inserite nella proposta di piano. In particolare:

- **Azione A1.1 (Adeguamento delle linee ferroviarie e ripristino del collegamento del porto di Napoli):** le aziende di logistica e trasporto sottolineano la necessità di creare un **hub di stoccaggio e logistica a supporto dello scalo merci di Ponte Valentino**, per il quale nel PRTML si individua come prioritaria la progettazione di fattibilità della connessione alla Infrastruttura ferroviaria nazionale;
- **Azione A1.4 (Ferrobonus regionale):** il Ferrobonus è considerato utile per incentivare il trasporto su ferro, ma si chiede di **condividere la struttura dell'incentivo per potenziarne l'efficacia** ed evitare di vanificarne i benefici;
- **Azione A3.3 (Sostegno alla transizione energetica delle infrastrutture multimodali e logistiche):** le aziende suggeriscono di **potenziare i punti di ricarica per veicoli sostenibili, soprattutto nelle aree urbane vicine agli hub intermodali**;
- **Azione A5.1 (Transizione tecnologica e digitale delle imprese di trasporto merci e logistica):** le aziende apprezzano la transizione tecnologica e digitale e richiedono di facilitare sistemi di prenotazione del trasporto, mappare i sistemi di rifornimento e collaborare con gli hub logistici per migliorare la catena del freddo e l'efficienza del sistema di trasporto;

- **Azione A6.3 (Miglioramento dell'accessibilità passeggeri delle ASI):** Confindustria Benevento ha firmato un protocollo con l'ASI Benevento per promuovere il trasporto collettivo nell'area industriale, suggerendo che tali pratiche vengano estese anche ad altre aree industriali per migliorare l'accessibilità.

4.4.2 Riscontro

Le integrazioni di Confindustria Campania sono state accolte, introducendo le modifiche indicate nel seguito:

- **Hub di stoccaggio e logistica a Ponte Valentino:** si condivide la necessità di valutare la realizzazione di una struttura logistica a servizio dello scalo di Ponte Valentino. Non sono state introdotte specifiche modifiche nel testo della Azione A1.1 in quanto tale intervento è da verificare preliminarmente nell'ambito del progetto di fattibilità del raccordo, come del resto evidenziato da Confindustria stessa. È però stata modificata la descrizione della proposta operativa per la "Azione A4.1: *Potenziamento e sviluppo selettivo delle piattaforme/infrastrutture per la logistica*" ampliando l'analisi del fabbisogno di aree ed immobili logistici a tutto il territorio regionale, non limitandosi alla prioritizzazione degli investimenti per i PIP;
- **Ferrobonus regionale:** è stata ampliata la descrizione delle proposte operative relative alla misura Ferrobonus regionale, inserite nel paragrafo 6.2.1.4;
- **Potenziamento dei punti di ricarica per veicoli sostenibili nelle aree urbane vicine agli hub intermodali:** l'indicazione di Confindustria Campania relativa all'Azione 3.3 è stata accolta, inserendola però, nell'ambito della "Azione A3.2: favorire lo sviluppo di una rete di punti di ricarica di vettori energetici alternativi (elettrico, LNG, idrogeno) orientata ai veicoli merci, coerenti con gli indirizzi di scala nazionale". In particolare è stata integrata la descrizione della proposta operativa nel paragrafo 6.2.3.2;
- **Transizione tecnologica e digitale delle imprese di trasporto merci e logistica:** la richiesta, già in parte coperta dalle Azioni 5.1 e 5.2 riportate nella proposta di piano, è stata accolta integrando la descrizione della proposta operativa nel paragrafo 6.2.5.2;
- **Miglioramento dell'accessibilità passeggeri delle ASI:** la richiesta è stata accolta integrando la descrizione della proposta operativa nel paragrafo 6.2.6.3.

4.5 Associazione Fermerci

4.5.1 Osservazione

L'associazione ha appoggiato l'idea di istituire un Ferrobonus regionale per incentivare l'uso del trasporto ferroviario. Per la misura destinata agli operatori di trasporto multimodale e ai caricatori, in particolare, Fermerci evidenzia l'opportunità di esplicitare le modalità di funzionamento e di attuazione in connessione con l'omonima misura gestita dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Fermerci segnala, inoltre, la necessità di attuazione prioritaria ed urgente della misura, poiché il regime di aiuti nazionale, è approvato dalla Commissione europea fino al 2027 e beneficia attualmente di copertura finanziaria per il periodo 2023-2026.

4.5.2 Riscontro

Le integrazioni di FERMERCI sono state accolte, integrandole nella descrizione delle proposte operative nel paragrafo 6.2.1.4 del PRTML.

4.6 Interporto Campano

4.6.1 Osservazione

La società che gestisce l'interporto ha segnalato per le vie brevi alcune **imprecisioni in merito alla struttura societaria di Interporto Campano** riportate nella proposta di piano.

4.6.2 Riscontro

Tali rettifiche sono state naturalmente recepite dal Piano, in particolare nel paragrafo 3.6.3.

4.7 Assologistica

4.7.1 Osservazione

Tramite interlocuzione diretta, sono stati portati all'attenzione alcuni temi inerenti il coordinamento da integrare nel piano. In particolare:

- fabbisogno di un maggiore e più efficace **coordinamento tra i porti regionali ed i porti della AdSP**, sia in termini operativi, sia per la pianificazione e programmazione;
- fabbisogni per la logistica delle aree urbane e metropolitane sia immobiliari che di coordinamento ed **unificazione delle regole di accesso ai diversi ambiti urbani**.

4.7.2 Riscontro

Le integrazioni suggerite da ASSOLOGISTICA sono state accolte, introducendole sia nella rilevazione delle criticità e dei fabbisogni (paragrafo 4.2.2), sia nella descrizione del paragrafo 6.2.7.4 relativo alla "Azione A7.4: tavolo regionale permanente per la consultazione strutturata e la partecipazione coordinata degli stakeholder".

4.8 Regione Campania – D.G. Sviluppo Economico e Attività Produttive

4.8.1 Osservazione

La D.G. Sviluppo Economico e Attività Produttive ha proposto alcune rettifiche ed aggiornamenti sulla tematica ZES evidenziando, in particolare, che:

- la definizione del nuovo assetto in chiave centralista riduce, di fatto, lo spazio di manovra delle singole Regioni;
- dopo i fisiologici rallentamenti connessi alla definizione del nuovo assetto, è stato attivato lo sportello unico ed è stato approvato il piano strategico della ZES SUD, per il quale sono state già formulate osservazioni;
- l'inclusione di tutto il territorio della Campania nella ZES determina che da un lato la governance si articola attraverso un processo generalizzato di sburocratizzazione dei procedimenti finalizzati al rilascio dell'autorizzazione unica (art.15 DL 124/2023), ivi compresi di quelli connessi alle varianti urbanistiche, dall'altro che il potenziamento logistico delle ZES equivale al potenziamento logistico della Campania.

4.8.2 Riscontro

Le rettifiche conseguenti sono state apportate alla proposta di PRTML, intervenendo in particolare sui paragrafi 3.7.2, 4.2.2 e 6.2.7.5, ed eliminando il paragrafo 6.2.4.2.

4.8.3 Altre rettifiche effettuate

Sostituzione delle tabelle nel paragrafo 7.2: Per mero errore materiale alcune tabelle riportate nel paragrafo 7.2 della proposta di piano messa in consultazione, si riferivano allo scenario tendenziale anziché allo scenario di piano.

4.9 Quadro sinottico delle Osservazioni pervenute

- **Comunicazione Avvio fase di consultazione** (prot. 4004 del 26.06.2024);
- **Comunicazione Proroga termine scadenza fase di consultazione** (prot. 4763 del 31.07.2024);
- **Contributo Comune di Avellino** (prot. 4797 del 01.08.2024);

- **Contributo Comune di Napoli** (prot. 4695 del 29.07.2024);
- **Contributo Associazione Accsea** (prot. 4674 del 26.07.24);
- **Contributo Confindustria Campania** (prot. 5250 del 05.09.2024);
- **Contributo Associazione Fermerci** (prot. 4411 del 16.07.2024).