

REGIONE



CALABRIA

Assessorato
Sistema della Logistica
Sistema Portuale Regionale
Sistema Gioia Tauro
Delega Piano Regionale dei Trasporti

Dipartimento N. 6
Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità
Settore N. 12
Infrastrutture di Trasporto
Settore N. 13
Sistema della Logistica

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Proposta Definitiva

*1. Una nuova visione del Sistema Mobilità
Passeggeri e Merci della Calabria*

***2. Il settore dei trasporti e della logistica in
Calabria***

3. Prospettive future ed obiettivi di Piano

*4. Proposte di obiettivi, azioni e misure per il
sistema di mobilità della Calabria*

Appendici

Agosto 2016



Il miglior modo di viaggiare in Calabria

Cefaly Andrea (1827 - 1907)

Museo Civico di Castel Nuovo, Napoli (NA)

2. Il settore dei trasporti e della logistica in Calabria

2.1 Prospettive normatorie e programmatiche a livello europeo, nazionale e regionale

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), istituito con la Legge del 10/04/1981, n. 151 “*Legge Quadro per l’ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali*”, è il documento di riferimento della politica dei trasporti delle Regioni.

Il PRT definisce gli obiettivi generali e specifici dell’attività di pianificazione nel settore, le strategie di intervento e la proposta di un assetto istituzionale, organizzativo-gestionale ed infrastrutturale del sistema di trasporto (*de Luca, 2000*).

La Regione Calabria, in ossequio ai principi normativi fissati a livello europeo e nazionale, e per rispondere all’evoluzione delle esigenze di vita e di uso del territorio, che hanno determinato profonde modifiche della mobilità, di persone e merci, si è posta l’obiettivo di redigere il PRT.

I riferimenti di piano consentono di costruire l’inquadramento istituzionale di base, inteso come stato dell’arte relativo a norme e documenti di pianificazione e programmazione specifici rispetto a differenti ambiti territoriali e decisionali:

- internazionale e nazionale, da cui scaturiscono obiettivi e vincoli del processo di pianificazione;
- regionale, coincidente con l’area di riferimento del piano;
- locale, relativo alle attività di pianificazione e gestione a scala comunale, sovracomunale e provinciale della Calabria, di cui il PRT deve necessariamente tener conto.

Di seguito sono indicati i principali riferimenti di piano considerati; l’elenco riportato, di certo non esaustivo, consente di delineare il perimetro istituzionale del PRT e di tracciare le basi per il processo di pianificazione, individuando i riferimenti con cui il PRT dovrà costantemente confrontarsi.

2.1.1 Ambito internazionale

L'ambito internazionale può essere distinto in tre scale di riferimento:

- intercontinentale, relativa alle relazioni con le macro-aree economiche mondiali;
- euromediterranea, relativa alle relazioni con i paesi del bacino del Mediterraneo e con i paesi che, pur non affacciandosi sul Mediterraneo, si avvalgono dei principali porti presenti;
- comunitaria, relativa alle relazioni interne all'Unione Europea (UE).

Per ogni scala individuata è possibile riferirsi a documenti di carattere sia di indirizzo strategico che di tipo normativo, principalmente riconducibili al tema dello sviluppo sostenibile.

A scala intercontinentale, i riferimenti, anche se non esaustivi, sono l'*Agenda 21*, il *Protocollo di Kyoto* e l'*Accordo di Parigi*.

Agenda 21 è un programma di azione scaturito dalla Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo di Rio de Janeiro nel 1992, che individua obiettivi e strategie di riferimento per lo sviluppo sostenibile, da realizzare su scala globale, nazionale e locale. A 20 anni dal primo Summit della Terra, si è svolto a giugno del 2012, sempre a Rio de Janeiro, la Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile *Rio+20*, il cui risultato principale è stato quello di predisporre un piano atto a delineare gli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile, benché non sia stata formalizzata una lista di tali obiettivi. Tale compito è stato infatti assegnato a un gruppo di lavoro di 30 nazioni, con una scadenza temporale prevista per settembre 2013.

Il Protocollo di Kyoto, stipulato nel 1997, e ratificato dall'UE nel 2002, rappresenta lo strumento attuativo della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite dei Cambiamenti Climatici, approvata a New York il 9 maggio 1992. È un trattato internazionale in materia ambientale con cui i Paesi sottoscrittenti si impegnano a ridurre le loro emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990 nel periodo 2008 - 2012. Sul secondo periodo di impegno del protocollo di Kyoto si è discusso nell'ambito della Conferenza delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, svoltasi nel dicembre 2011 a Durban, in cui sono stati individuati obiettivi legalmente vincolanti per la riduzione di inquinanti soltanto per alcuni Paesi, a partire dal 2013 e probabilmente sino al 2017. La quantificazione degli impegni effettivi per i diversi Paesi è ancora in corso di definizione.

L'Accordo di Parigi, adottato il 12/12/2015, definisce un piano d'azione globale e giuridicamente vincolante sul clima. Esso prevede un obiettivo principale secondo il

quale l'aumento della temperatura deve essere mantenuto "ben al di sotto dei 2°C" rispetto all'era preindustriale ed è necessario non superare 1,5°C.

I Paesi industrializzati si sono impegnati ad alimentare un fondo annuo da 100 miliardi di dollari (a partire dal 2021, con un meccanismo di crescita programmata) per il trasferimento delle tecnologie pulite nei paesi non in grado di fare da soli il salto verso la green economy.

L'accordo prevede, inoltre, un programma di rafforzamento periodico degli obiettivi di riduzione fissati volontariamente dai singoli Paesi; nel 2018 è previsto un primo incontro e a partire dal 2023, con cadenza quinquennale, si terrà una revisione concernente la riduzione di CO₂.

Infine, l'intesa contiene un riferimento al "carbon budget", cioè la quantità di carbonio immessa in atmosfera bruciando combustibili fossili e deforestando. Nello specifico è necessario ridurre di un terzo la quantità di carbonio immessa in atmosfera per mantenere la temperatura sotto i 2°C.

L'entrata in vigore dell'accordo è prevista per il 2020. Il 22/04/2016 l'accordo è stato firmato da 175 Paesi; l'Italia insieme a Giappone, UE, UK, US, Canada, Francia e Germania (G7) ha sottoscritto l'impegno ad aiutare l'entrata in vigore nel 2016: *"The G7, continuing to take a leadership role, commits to taking the necessary steps to secure ratification, acceptance or approval of the agreement as soon as possible and calls on all Parties to do so striving for a goal of entry into force in 2016."*

A scala euromediterranea, i principali riferimenti in materia sono costituiti dalle determinazioni relative al sistema Trans-Mediterranean Network-Transport (TMN-T), estensione del sistema Trans-European Networks-Transport (TEN-T), e da:

- *Progetti Europei (Euro-Med Transport, Reg-Med, Destin, Meda Ten-T);*
- *Rapporto Wider Europe - Neighbourhood. A New Framework for Relations with our Eastern and Southern Neighbours (COM(2003) 104 definitivo);*
- *Blue Paper - Towards an Integrated Euro-Mediterranean Transport System (novembre 2005), il cui obiettivo generale è quello di promuovere un sistema di trasporti euromediterraneo multimodale, integrato, sostenibile ed efficiente;*
- *Networks for Peace and Development - Extension of the major trans-European transport axes to be neighbouring countries Sud Regions (High Level Group, novembre 2005), che identifica i cinque principali assi transnazionali (Autostrade del mare, Asse del Nord, Asse centrale, Asse del Sud-Est, Asse del Sud-Ovest);*
- *Conferenza di Marrakech (dicembre 2005), in cui si acquisiscono i principali obiettivi del Processo di Barcellona e, in particolare, si promuove la*

realizzazione di una rete di trasporto euromediterranea integrata e multimodale;

- *Regional Action Transport Plan for The Mediterranean Region 2007-2013 (RATP Mediterraneo)* (European Commission, 2007), strumento di implementazione delle strategie del Blue Paper;
- *Regional Action Transport Plan for The Mediterranean Region 2014-2020 (RATP Mediterraneo)* (EuroMed Transport Forum - March 2015, Priority Guidelines: 2013 UfM Ministerial Conference on Transport), adottato nel marzo 2015, che comprende 23 azioni nei settori marittimo, stradale, ferroviario e urbano, nel trasporto aereo e nel trasporto integrato multimodale a scala euromediterranea, proponendo un quadro di riferimento per garantire complementarità e coerenza tra le iniziative bilaterali, sub-regionali, regionali e internazionali nel settore dei trasporti nel Mediterraneo;
- *Programma di finanziamento Marco Polo II (2007-2013)*, istituito con il Regolamento (CE) n. 1692/2006 e concernente la concessione di contributi finanziari comunitari per migliorare le prestazioni ambientali del sistema di trasporto merci.

Il programma Marco Polo II riprende gli obiettivi del primo programma Marco Polo: ridurre la congestione sulle strade e migliorare le prestazioni ambientali del sistema di trasporto intermodale, contribuendo così a un sistema di trasporto efficiente e sostenibile capace di apportare un valore aggiunto all'Unione Europea, senza avere ripercussioni negative sulla coesione economica, sociale o territoriale. Marco Polo II propone una più ampia copertura geografica, in quanto si applica alle azioni che riguardano il territorio di almeno due paesi dell'UE o di almeno un paese dell'UE e di un paese non membro dell'UE vicino.

Particolare rilevanza assumono le determinazioni riguardanti lo sviluppo della rete Trans-European Networks - Transport (TEN-T), che offrono all'Europa ed al nostro Paese una griglia pianificatoria di riferimento. I principali riferimenti in merito sono:

- il *Regolamento (UE) 1315/2013* del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 sugli "Orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti";
- il *Regolamento (UE) 1316/2013* del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 che istituisce il "Meccanismo per collegare l'Europa" (Connecting Europe Facility - CEF) inteso come un nuovo strumento integrato

per il finanziamento delle infrastrutture prioritarie dell'UE nel settore dei trasporti, dell'energia e delle telecomunicazioni nel periodo 2014 - 2020.

Il Regolamento (UE) 1315/2013 prevede lo sviluppo di una moderna rete transeuropea di trasporto, interconnessa e interoperabile, in grado di eliminare le strozzature e le carenze strutturali che ostacolano il completamento del mercato unico e di rafforzare la coesione economica e sociale. In coerenza con il *Libro Verde TEN-T: riesame della politica. Verso una migliore integrazione della rete transeuropea di trasporto al servizio della politica comune dei trasporti* (COM(2009) 44) e sulla base degli obiettivi fissati dal *Libro Bianco - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile* (COM(2011) 144), il Regolamento (UE) 1315/2013 prevede uno sviluppo graduale della rete TEN-T, destinata ad essere un'ampia rete di trasporti multimodale a livello europeo in grado di garantire l'accessibilità di tutte le regioni dell'Unione, anche di quelle più periferiche, ed una maggiore coesione territoriale ed economica, attraverso la realizzazione di una struttura a doppio strato, *dual layer structure*, comprendente:

- una rete globale o organica, *comprehensive network*, intesa come strato di base della rete TEN-T;
- una rete centrale o essenziale, *core network*, costituita dalle parti strategicamente più importanti della rete TEN-T.

La rete globale, da realizzare entro il 2050, è costituita da tutte le infrastrutture di trasporto già esistenti e programmate della rete transeuropea dei trasporti, nonché di misure che ne promuovono l'uso efficiente e sostenibile sul piano sociale e ambientale.

La rete centrale, da realizzare in via prioritaria entro il 2030, costituisce la spina dorsale della rete TEN-T; essa rappresenta un sottoinsieme della rete globale a cui si sovrappone, risultando costituita da tutte quelle parti (nodi e archi) della rete globale che rivestono la più alta importanza strategica ai fini del conseguimento degli obiettivi per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti.

Per la specificazione delle infrastrutture di trasporto incluse nella rete globale e nella rete centrale si rimanda al Capitolo 3.

Secondo i nuovi orientamenti comunitari, dovranno essere realizzati in via prioritaria i progetti di interesse comune che contribuiscono al completamento della rete centrale.

Un elenco di progetti individuati in via preliminare per la realizzazione della rete centrale è riportato nella parte I dell'allegato I del Regolamento (UE) 1316/2013. Nello specifico sono individuate 4 priorità orizzontali:

- *Cielo unico europeo - SESAR*;

- *Sistemi di applicazioni telematiche per le strade, le ferrovie, le vie navigabili interne e le navi (STI, ERMTS, RIS e VTMS);*
- *Rete centrale di porti marittimi, autostrade del mare e aeroporti;*
- *Nuove tecnologie e innovazione conformemente all'articolo 33, lettere da (a) a (d) del Regolamento (UE) 1315/2013.*

Sono inoltre individuati 9 corridoi necessari per la realizzazione coordinata della rete centrale, laddove per corridoi si intendono parti multimodali della rete centrale, che attraversano almeno 2 frontiere e comprendono, ove possibile, almeno 3 modi di trasporto, includendo, ove applicabile, le autostrade del mare.

Dei 9 corridoi individuati, 4 sono di diretto interesse per l'Italia; in particolare, 3 raggiungono l'Italia settentrionale, il *corridoio 1 Baltico - Adriatico*, il *corridoio 3 Mediterraneo*, il *corridoio 6 Reno - Alpi*, ed uno, il *corridoio 5 scandinavo-mediterraneo*, interessa direttamente la Calabria, comprendendo l'adeguamento del collegamento ferroviario Napoli-Reggio Calabria.

Nello specifico, il *corridoio scandinavo-mediterraneo* si estende dal confine russo-finlandese e dai porti finlandesi di HaminaKotka, Helsinki e Turku-Naantali a Stoccolma (attraverso un'autostrada del mare) e, con una sezione da Oslo, attraversa la Svezia meridionale, la Danimarca, la Germania (collegamenti con i porti di Brema, Amburgo e Rostock), l'Austria occidentale, l'Italia (collegamenti con i porti di La Spezia, Livorno, Ancona, Bari, Taranto, Napoli, Gioia Tauro e Palermo) e raggiunge Malta attraverso un'autostrada del mare.

È utile approfondire in sede di prodotti di Piano la linea finanziaria individuata dal CEF.

Altri documenti di riferimento a scala europea, inerenti alla mobilità sostenibile, sono:

- *Sustainable Urban Transport Plans* del 2007, uno stato dell'arte che sintetizza le migliori soluzioni adottate in materia di trasporto urbano sostenibile in ambito europeo. Tale Piano indirizza nella scelta del modo di trasporto più efficiente dal punto di vista ambientale e fornisce una combinazione di misure e targets da raggiungere affinché i trasporti non abbiano impatti negativi sul sistema socio-economico-ambientale.
- *Action Plan on Urban Mobility* del 2009, che propone azioni a breve e medio termine in materia di mobilità urbana. Il Piano incoraggia le autorità locali, regionali e nazionali a realizzare gli obiettivi di trasporto sostenibile ed invita anche le altre parti interessate (Stati membri, cittadini, imprese), a cooperare strettamente, con particolare attenzione alle esigenze di mobilità dei gruppi vulnerabili, quali gli anziani, i soggetti a basso reddito e le persone con disabilità motoria, intellettuale o sensoriale.

- *Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan* del 2013, il risultato di un processo di consultazione che ha coinvolto professionisti della pianificazione, decisori politici e un'ampia gamma di portatori di interesse in tutta Europa, al fine di accelerare l'adozione su larga scala di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile come proposto nel Piano d'Azione sulla mobilità urbana, attraverso attività di sensibilizzazione, supporto e corsi di formazione. Le linee guida descrivono il processo per la preparazione di un PUMS, indicando 11 fasi principali e complessivamente 32 attività. L'approccio prevede l'avvio di un processo ciclico di pianificazione, con un regolare monitoraggio e la ricerca di un miglioramento continuo.

Ulteriori riferimenti sono rappresentati dai documenti *Guidance on ex-ante Conditionalities PART I* for the European Structural and Investment Funds (ESI) - testo provvisorio (1 marzo 2013) e *Guidance on ex-ante Conditionalities PART II* - testo provvisorio (12 aprile 2013), che individuano specifici criteri tematici (A.7-1 Road, A.7-2 Railway) e generali, ovvero orizzontali rispetto ai settori tematici, per il rispetto della condizionalità ex-ante in tema di fondi strutturali e investimenti europei, nonché le successive versioni *Internal Guidance on ex-ante Conditionalities PART I* for the European Structural and Investment Funds Part I- (Agosto 2014) e *Guidance on ex-ante Conditionalities PART II* (13 febbraio 2014).

In merito alla disciplina dei servizi di trasporto, il riferimento è il *Regolamento (CE) 1370/2007* del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007, che costituisce il punto d'arrivo di un complesso iter legislativo (a partire dal Regolamento 1191/69 del Consiglio del 26 giugno 1969 fino agli orientamenti indicati nel Libro Bianco e relativi aggiornamenti), all'esito del quale si può constatare un mutato indirizzo di politica europea dei trasporti, in cui la concorrenza regolamentata costituisce l'unico strumento capace di garantire la trasparenza e l'efficienza dei servizi, nel rispetto dei fattori di coesione sociale e territoriale, di sostenibilità ambientale e di sviluppo regionale. Si evidenzia che il Regolamento (CE) 1370/2007 non si applica ai servizi di trasporto di passeggeri che non siano qualificabili come d'interesse economico generale, a quelli per via navigabile e ai contratti di servizio pubblico che assumano la forma dell'appalto.

Con specifico riferimento al trasporto aereo occorre segnalare ulteriori fonti di indirizzo e regolamentazione a carattere internazionale-comunitario di più recente emanazione. Oltre al citato *Libro Bianco* (COM(2011) 144), che segna le linee direttrici della politica finalizzata allo sviluppo del settore, si segnalano:

- *Comunicazione della Commissione COM (2011) 823 Def. del 01/12/2011 “La politica aeroportuale dell’Unione europea: assicurare capacità e qualità atte a promuovere la crescita, la connettività e la mobilità sostenibile” e correlato “Pacchetto aeroporti” COM(2006) 819;*
- *Risoluzione del Parlamento europeo del 10/05/2012 sul futuro degli aeroporti regionali e dei servizi aerei nell’UE (2011/2196(INI));*
- *Comunicazione della Commissione recante “Orientamenti sugli aiuti di Stato agli aeroporti e alle compagnie aeree” (2014/C 99/03) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione europea del 04.04.2014.*

In particolare, con la più recente Comunicazione 2014/C 99/03 l’Unione Europea ha inteso dare maggiore sostegno al settore del trasporto aereo mediante misure finalizzate a sostenere il funzionamento dei piccoli aeroporti dell’Unione, gli investimenti a favore di aeroporti e l’avviamento delle compagnie aeree. In relazione al primo obiettivo, la Commissione ha ritenuto che, per un periodo transitorio ed al ricorrere di specifiche condizioni, gli aiuti al funzionamento agli aeroporti regionali di piccole dimensioni - rapportate al traffico passeggeri - possano essere dichiarati compatibili con il mercato interno ai sensi dell’articolo 107, paragrafo 3, lettera c), muovendo dalla circostanza che nelle attuali condizioni di mercato, la necessità di fondi pubblici per finanziare i costi di esercizio varia, a causa degli elevati costi fissi, in funzione delle dimensioni di un aeroporto e, di norma, è proporzionalmente più elevata nel caso degli aeroporti più piccoli.

Premettendo che per “aiuto al funzionamento”, si intende l’aiuto erogato a copertura del “deficit di finanziamento di esercizio”, sia come versamento anticipato, sia in forma di rate periodiche a copertura dei costi di esercizio attesi (pagamenti periodici forfettari), la Comunicazione 2014/C 99/03 consente l’aiuto al funzionamento ai piccoli aeroporti quale contributo al conseguimento di un obiettivo di interesse comune, a condizione che *a) serva ad incrementare la mobilità dei cittadini dell’Unione e la connettività delle regioni mediante la creazione di punti di accesso a voli intraunionali; oppure b) aiuti a combattere la congestione del traffico aereo nei principali hub aeroportuali unionali; oppure c) faciliti lo sviluppo regionale.* L’aiuto al funzionamento è consentito unicamente per gli aeroporti che non superino la soglia di traffico annua dei 3 milioni di passeggeri, oltre la quale si ritiene che lo scalo riesca a coprire i propri costi di esercizio mediante i soli introiti di gestione; l’importo dell’aiuto deve, in linea di massima, essere stabilito ex ante come importo fisso che copra il previsto deficit di finanziamento di esercizio (determinato sulla base di un piano industriale ex ante) durante il periodo transitorio di 10 anni, tenuto conto che gli

aiuti consentiti variano in misura percentuale a seconda del traffico annuo registrato dagli aeroporti.

Tali aspetti sono stati brevemente richiamati, poiché sono decisamente rilevanti nelle valutazioni circa la sostenibilità degli aeroporti, fermo restando che gli ulteriori aspetti trattati nella Comunicazione 2014/C 99/03, relativi agli aiuti all'avviamento di nuove rotte ed agli aiuti agli investimenti, rimangono fondamentali per delimitare l'effettivo campo d'azione del decisore pubblico.

Da ultimo, per completezza espositiva, si segnalano le direttrici principali, normative e regolamentari, che disciplinano gli appalti pubblici:

- *Direttiva 2004/17/CE del Parlamento e del Consiglio del 31/03/2004 e successive modificazioni*, che coordina le procedure di appalto degli enti erogatori di acqua e di energia e degli enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali (c.d. settori speciali);
- *Direttiva 2004/18/CE del Parlamento e del Consiglio del 31/03/2004 e successive modificazioni*, che procede alla unificazione di tutte le norme comunitarie in materia di appalti pubblici (a parte i "settori speciali" di cui alla citata direttiva 2004/17/CE);
- *Direttiva del Parlamento 2005/75/CE*, che rettifica la direttiva 2004/18/CE relativa al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi;
- *Decisione della Commissione del 07/01/2005*, che è relativa alle modalità di applicazione della procedura di cui all'art. 30 della direttiva 2004/17/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che coordina le procedure d'appalto degli enti erogatori di acqua e di energia e degli enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali;
- *Regolamento (UE) n. 1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23/10/2007*, relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovie che abroga i Regolamenti del Consiglio (CEE) n. 1191/69 e (CEE) n. 11070/70;
- *Regolamento di esecuzione (UE) n. 842/2011 della Commissione del 19/08/2011*, che definisce modelli di formulari per la pubblicazione di bandi e avvisi nel settore degli appalti pubblici;
- *Direttiva 2014/23/UE del Parlamento e del Consiglio del 26/02/2014*, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione;
- *Direttiva 2014/24/UE del Parlamento e del Consiglio del 26/02/2014*, sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE;

- *Direttiva 2014/25/UE del Parlamento e del Consiglio del 26/02/2014*, sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali e che abroga la direttiva 2004/17/CE.

Infine, è necessario considerare i programmi comunitari di finanziamento tra cui particolare rilievo assume il programma *Horizon 2020*; si tratta di uno strumento che promuove la *Innovation Union*, iniziativa faro di Europa 2020 per la competitività globale dell'Europa. In vigore nel periodo 2014-2020, il nuovo Programma dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione fa parte delle iniziative per creare nuova crescita e occupazione in Europa.

2.1.2 Ambito nazionale

A scala nazionale, i riferimenti sono costituiti da norme e documenti di pianificazione e programmazione specifici del settore dei trasporti, nonché relativi ai settori che con esso interagiscono.

I principali riferimenti normativi sono:

- *Legge 10/04/1981, n. 151*, “Legge Quadro per l’ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali”;
- *Legge 08/06/1990, n. 142*, “Ordinamento delle Autonomie Locali”, abrogata dal D.Lgs 18/08/2000, n. 267;
- *Decreto Legislativo 30/04/1992, n. 285*, e ss. mm. ii., “Codice della strada”;
- *Decreto Legge 12/05/1995, n. 163*, “Misure urgenti per la semplificazione dei procedimenti amministrativi e per il miglioramento dell’efficienza delle pubbliche amministrazioni”, coordinato con la *Legge di conversione 11/07/1995, n. 273*;
- *Legge 15/03/1997, n. 59*, “Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa (Legge Bassanini)”, con il *Decreto Legislativo 19/11/1997, n. 422*, “Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell’articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59 (Decreto Burlando)”, e con il *Decreto Legislativo 20/09/1999, n. 400*, “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, recante conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale”;

- *Legge 17/05/1999, n. 144*, “Misure in materia di investimenti, delega al Governo per il riordino degli incentivi all’occupazione e della normativa che disciplina l’INAIL, nonché disposizioni per il riordino degli enti previdenziali”, relativa all’attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale;
- *Legge 21/12/2001, n. 443*, “Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive” (Legge Obiettivo), con il *Decreto Legislativo 20/08/2002, n. 190*, “Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n. 443, per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale”;
- *Decreto Legge 25/06/2008, n. 112*, “Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione Tributaria”, coordinato con la *Legge di conversione 06/09/2008, n. 133*;
- *Legge 23/07/2009, n. 99*, “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”, art. 61;
- *Decreto legge 31/05/2010, n. 78*, “Misure urgenti in materia di stabilizzazione finanziaria e di competitività economica”, coordinato con la *Legge di conversione 30/07/2010, n. 122*;
- *Decreto Legge 13/08/2011, n. 138*, “Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo”, coordinato con la *Legge di conversione 14/09/2011, n. 148*;
- *Decreto legge 06/12/2011, n. 201*, “Disposizioni urgenti per la crescita, l’equità e il consolidamento dei conti pubblici”;
- *Decreto Legge 24/01/2012, n. 1*, “Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività”, coordinato con la *Legge di conversione 24/03/2012, n. 27*;
- *Decreto Legge 22/06/2012, n. 83*, “Misure urgenti per la crescita del Paese”, convertito in legge, con modificazioni dalla *Legge 07/08/2012, n. 134*;
- *Decreto Legge 18/10/2012, n. 179*, “Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese”, convertito in legge, con modificazioni, dalla *Legge 17/12/2012, n. 221*;
- *Decreto Legge 06/07/2012, n. 95*, “Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini”, convertito in legge, con modificazioni, dalla *Legge 07/08/2012, n. 135* e correlato al *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11/03/2013*, pubblicato sulla G.U.R.I. in data 26/06/2013;

- *Decreto Legge 10/10/2012, n. 174*, “Disposizioni urgenti in materia di finanza e funzionamento degli enti territoriali, nonché ulteriori disposizioni in favore delle zone terremotate nel maggio 2012”, convertita in legge, con modificazioni, dalla Legge 07/12/2012 n. 213;
- *Legge 06/11/2012, n. 190*, “Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell’illegalità nella pubblica amministrazione”;
- *Decreto Legge 30/12/2013, n. 150*, coordinato con la *Legge di conversione 27/02/2014, n. 15*, “Proroga di termini previsti da disposizioni legislative”;
- *Decreto Legge 12/09/2014, n. 133 (art. 41)*, convertito con modificazioni dalla *Legge di conversione 11/11/2014, n. 164*, “Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”.

Con riferimento agli appalti pubblici:

- *Decreto Legislativo 12/04/2006, n. 163, e ss. mm. ii.*, “Codice dei contratti pubblici relativi ad appalti di lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”;
- *Decreto del Presidente della Repubblica 05/10/2010, n. 207, e ss. mm. ii.*, “Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163”;
- *Decreto Legislativo 18/04/2016, n. 50*, “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”.

Con riferimento alla riorganizzazione degli Enti territoriali:

- *Legge 29/07/1957, n. 634*, “Provvedimenti per il Mezzogiorno” (GU n. 193 del 3/08/1957), di istituzione delle Aree di Sviluppo Industriale; *Legge 07/04/2014, n. 56, e ss. mm. ii. o “Legge Delrio”*, “Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”, che ridisegna confini e competenze dell’amministrazione locale senza modificare il Titolo V della Costituzione.

Per quanto concerne la pianificazione nazionale in materia di trasporti, i principali documenti sono:

- *Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)* (gennaio 2001), adottato con Decreto del Presidente della Repubblica del 14/03/2001;
- *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Azioni Prioritarie* (marzo 2002), predisposto dall'Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale ed approvato con Delibera CIPE n. 100 del 29/11/2002;
- *Piano Nazionale Sicurezza Stradale. 4° e 5° Programma di attuazione*, elaborato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed approvato con Delibera CIPE n. 108 del 18/12/2008;
- *Piano per la Logistica* (gennaio 2006), adottato con Delibera CIPE n. 44 del 22/03/2006;
- *Linee Guida per il Piano Generale della Mobilità* (ottobre 2007), pubblicate dal Ministero dei Trasporti;
- *Piano Nazionale per il Sud. Le priorità per la strategia di ripresa sviluppo del Mezzogiorno*, approvato dal Consiglio dei Ministri il 26/11/2010;
- *Piano di Azione Coesione*, predisposto dal Governo e inviato al Commissario Europeo per la Politica Regionale il 15/11/2011, successivamente aggiornato il 03/02/2012 (primo aggiornamento) e l'11/05/2012 (secondo aggiornamento);
- *Piano Nazionale della Logistica 2012/2020* (luglio 2012), approvato dalla Consulta Generale per l'autotrasporto e la logistica, ma non adottato dal CIPE.

In particolare, il *Piano Generale dei Trasporti e della Logistica*, elaborato dai Ministeri dei Trasporti e della Navigazione, dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici, rappresenta il quadro di riferimento di un insieme di interventi sui sistemi di trasporto finalizzati a rafforzare lo sviluppo economico e migliorare la qualità della vita in un contesto di sviluppo sostenibile. Il PGTL riporta la definizione di un ampio e articolato sistema di obiettivi che sono:

- servire la domanda di trasporto a livelli di qualità del servizio adeguati;
- realizzare un sistema sicuro e ambientalmente sostenibile;
- ottenere l'efficienza della spesa pubblica e la qualità dei servizi;
- realizzare l'equilibrio territoriale;
- realizzare l'integrazione con l'Europa;
- spostare sul Mediterraneo l'asse dei traffici marittimi intercontinentali;
- promuovere la crescita di professionalità.

Il PGTL, per il perseguimento degli obiettivi, individua gli indirizzi di politica dei trasporti, da espletare attraverso un ventaglio di azioni; i principali sono:

- sostenibilità ambientale e sicurezza, per ottenere un sistema dei trasporti coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di sicurezza stabiliti dall'UE, attraverso l'innovazione tecnologica per i veicoli, redazione del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)* ed piani analoghi per la sicurezza per le altre modalità, ecc.;
- liberalizzazione e privatizzazione e nuova regolazione, per migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi attraverso lo stimolo e l'accelerazione dei processi di liberalizzazione e privatizzazione dei mercati nei settori aereo, marittimo, ferroviario e autostradale, per favorire la concorrenza e, attraverso di essa, promuovere il miglioramento delle prestazioni e sviluppo;
- sviluppo della logistica, per consentire un utilizzo più efficiente e sostenibile del trasporto merci e raggiungere una dotazione di servizi di alta qualità attraverso scelte di carattere finanziario, normativo, infrastrutturale e sistemico che rispondono ai requisiti richiesti dalla domanda di logistica integrata, secondo le best practices in atto nel settore;
- Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), per dare priorità, in una logica di sistema rete, alle infrastrutture essenziali per la crescita sostenibile dell'Italia, per la sua migliore integrazione con l'Europa e per il rafforzamento della sua naturale posizione competitiva nel Mediterraneo;
- *Piani Regionali dei Trasporti (PRT)*, per garantire coerenza degli strumenti e delle scelte di programmazione, attraverso una metodologia generale di pianificazione dei trasporti cui le Regioni sono invitate ad aderire per consentire omogeneità dei contenuti e confrontabilità delle esigenze e delle proposte;
- mobilità nelle aree urbane, per introdurre un processo di pianificazione integrato tra l'assetto del territorio e il sistema dei trasporti, attraverso la realizzazione di reti intermodali e interconnesse.

La centralità di passeggeri e merci, per la definizione del sistema dei trasporti, è stata affermata con le linee guida del *Piano Generale della Mobilità (PGM)* del 2007, nel quale la domanda di trasporto e logistica ha assunto un ruolo centrale per la definizione delle priorità. Si pone al centro il cittadino, assumendo che solo dall'analisi della mobilità nelle sue componenti derivi il sistema di priorità per i trasporti, per la realizzazione di servizi e di infrastrutture. Questo approccio viene recepito dalla Regione Calabria nel 2009, con l'approvazione degli *Indirizzi Tecnici per la*

Pianificazione dei Trasporti a scala regionale (D.G.R. n. 834 del 14/12/2009): si pone l'attenzione sulla mobilità di passeggeri e merci, interpretando i servizi di trasporto e di logistica e le infrastrutture modali su cui questi operano ed opereranno come derivati.

A partire dal 2009 è stato avviato un nuovo processo di pianificazione, finalizzato all'aggiornamento del vigente PRT, di cui questo documento rappresenta il primo prodotto.

Con specifico riferimento al trasporto aereo, è opportuno evidenziare che in data 27 agosto 2015 il Consiglio dei Ministri ha approvato definitivamente il nuovo *Piano Nazionale degli Aeroporti*; al fine di fornire alle varie componenti istituzionali e operative un quadro programmatico per lo sviluppo globale di un comparto fondamentale per la crescita economica, occupazionale e sociale del Paese, di disporre di uno strumento di governance per affrontare le sfide che nascono dai cambiamenti in corso nello scenario di riferimento internazionale ed europeo, di ottimizzare l'offerta trasportistica e individuare le priorità infrastrutturali su cui concentrare gli investimenti. Nel Piano sono individuati 10 bacini di traffico omogeneo e per ciascuno di tali bacini sono identificati gli aeroporti di interesse nazionale. In sintesi, sono individuati 11 aeroporti nazionali strategici (tra cui l'aeroporto di Lamezia Terme in Calabria) e ulteriori 26 aeroporti di interesse nazionale (tra cui gli aeroporti calabresi di Reggio Calabria e di Crotona). Viene tuttavia precisato che gli aeroporti di interesse nazionale potranno essere considerati tali purché si realizzino 2 condizioni: a) capacità di ricoprire un ruolo ben definito all'interno del bacino di riferimento, con una sostanziale specializzazione dello scalo e una riconoscibile vocazione dello stesso (da dimostrare mediante un piano industriale); b) capacità di dimostrare il raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario, anche a tendere, purché in un arco temporale ragionevole (da dimostrare mediante un piano industriale corredato di un piano economico-finanziario).

Per ciò che concerne la logistica ed il sistema portuale, il 3 luglio 2015 il Consiglio dei Ministri ha approvato in via preliminare il *Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica* (PSNPL), in attuazione dell'articolo 29 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11/11/2014, n. 164 (Sblocca Italia), al fine di "migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti".

I principali documenti di programmazione nazionale in materia di trasporti sono:

- *Programma Operativo Nazionale “Infrastrutture e Reti” 2014-2020.*

Il PON Infrastrutture e Reti 2014-2020, approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015) 5451 del 29 luglio 2015, intende perseguire le priorità dell'UE nell'ambito delle infrastrutture di trasporto, contribuendo al miglioramento delle condizioni di mobilità delle persone e delle merci finalizzato a garantire uno sviluppo competitivo nei territori delle regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia) e a rafforzare la coesione economica, sociale e territoriale.

Il PON Infrastrutture e Reti 2014-2020 prevede investimenti, cofinanziati dall'Unione Europea, per 1.843.733.334 €.

La strategia del PON si allinea con l'Obiettivo Tematico 7 dell'*Accordo di Partenariato 2014-2020* “Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete”, con la finalità di superare le criticità del sistema dei trasporti puntando su:

- potenziamento dell'offerta ferroviaria sulle principali direttrici ricadenti sui corridoi Ten-T;
- aumento della competitività del sistema portuale ed interportuale;
- integrazione modale;
- miglioramento dei collegamenti multimodali tra la rete ferroviaria Ten-T e i principali nodi urbani, produttivi e logistici;
- ottimizzazione del sistema aeroportuale;
- miglioramento del sistema dei trasporti attraverso l'introduzione di sistemi di trasporto intelligenti.

In particolare, il Programma si concentrerà su due priorità principali:

- sostenere la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T;
- sviluppare e migliorare sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista dell'ambiente, a bassa rumorosità e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile.

- *Programma Operativo Nazionale “Reti e Mobilità” Obiettivo Convergenza 2007-2013.*

Il PON Reti e Mobilità 2007-2013, approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2007) 6318 del 07/12/2007 e finanziato dal FESR e dal fondo di rotazione nazionale, interveniva nelle Regioni Convergenza: Campania, Puglia,

Calabria e Sicilia. La strategia del PON 2007-2013 mirava a rendere le vie di comunicazione più semplici, veloci e sostenibili, migliorando i collegamenti tra i mercati del Nord Europa e del Mediterraneo, l’Africa e l’Asia. Campania, Puglia, Calabria e Sicilia rappresentano nodi fondamentali nelle comunicazioni e negli scambi commerciali tra l’Europa e gran parte del mondo.

È necessario fare riferimento al PON 2007-2013 perché alcuni interventi sono in corso nel Mezzogiorno.

Il Programma operava con l’obiettivo di dotare le imprese di infrastrutture e servizi per la logistica e il trasporto delle merci, promuovendo, al tempo stesso, lo sviluppo economico e la competitività dei territori coinvolti e di tutta l’Italia. Il PON individuava alcune priorità fondamentali:

- intermodalità;
- riequilibrio modale;
- qualità ed efficienza dei servizi;
- riduzione degli impatti ambientali;
- mobilità e accessibilità.

La strategia si sviluppava su tre Assi prioritari di intervento:

- Asse I, Sviluppo delle infrastrutture di trasporto e logistica di interesse europeo e nazionale;
- Asse II, Potenziamento delle connessioni tra direttrici, nodi e poli principali dell’armatura logistica delle aree Convergenza;
- Asse III, Assistenza tecnica.

Gli interventi previsti per la Calabria riguardavano:

- per la modalità stradale, SS 106 megalotto 4 - Collegamenti SA-RC (Firmo) - SS 106 (Sibari);
- per la modalità ferroviaria, adeguamento linea ferroviaria tirrenica Battipaglia-Reggio Calabria;
- per la modalità marittima, adeguamento porto di Gioia Tauro;
- per la modalità aerea, adeguamento aeroporti di Lamezia Terme e Reggio Calabria;
- per gli ITS, progetto relativo alla rete stradale nelle regioni Convergenza e progetto sperimentale per il controllo delle merci pericolose in Calabria e Sicilia.

- *Contratto di programma 2012-2014. Parte Investimenti tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Rete ferroviaria italiana S.p.A..*

Sottoscritto l'08/08/2014 e approvato con D.M. MIT/MEF n. 158 del 18/05/2015, il contratto di programma mira alla realizzazione dell'equilibrio finanziario e degli obiettivi tecnici e commerciali e indica i mezzi per farvi fronte. Il contratto di programma disciplina in particolare, nei limiti delle risorse annualmente iscritte nel bilancio dello Stato, la concessione di finanziamenti per far fronte a nuovi investimenti, per la manutenzione ed il rinnovo dell'infrastruttura ferroviaria, per il miglioramento della qualità dei servizi, per lo sviluppo dell'infrastruttura stessa e per assicurare il rispetto dei livelli di sicurezza compatibili con l'evoluzione tecnologica.

Il contratto di programma è stato aggiornato nel 2015 per tenere conto dell'entrata in vigore del Decreto-Legge n. 133/2014 (Convertito con modificazioni dalla Legge 11/11/2014, n. 164) e della Legge n. 190/2014 (Legge di Stabilità 2015), che hanno stanziato ulteriori risorse per investimenti di RFI S.p.A.

Il nuovo aggiornamento prevede una nuova strategia di investimenti sulla rete, la "cura del ferro" che è una priorità nelle politiche del Governo in materia di trasporti e infrastrutture.

Le linee principali della nuova strategia riguardano maggiore sicurezza, tecnologie di ultima generazione sui treni, nelle stazioni e lungo le linee, qualità e comodità per i viaggiatori, rapidità nei collegamenti, ma soprattutto un'attenzione particolare agli interventi sulle reti regionali e locali in favore degli spostamenti pendolari, e a ogni tipo di investimento utile a trasferire il trasporto merci dalla gomma al ferro.

Le scelte di investimento sull'infrastruttura sono finalizzate a sviluppare i quattro Corridoi europei TEN-T che attraversano l'Italia (Scandinavo-Mediterraneo, Baltico-Adriatico, Reno-Alpi e Mediterraneo) e le relative tratte ferroviarie di accesso; migliorare e potenziare le infrastrutture soprattutto nelle aree urbane per garantire servizi superiori in quantità e qualità, evitando che queste diventino "colli di bottiglia"; potenziare le strutture terminali "core" delle infrastrutture ferroviarie per rilancio del traffico merci intermodale.

- *Contratto di programma 2007-2011 per la gestione degli investimenti tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Rete ferroviaria italiana S.p.A..* Sottoscritto in data 31/10/2007, successivamente integrato dall'aggiornamento 2008 (sottoscritto in data 10/03/2008), dall'aggiornamento 2009 (sottoscritto in data 23/12/2010) e dall'aggiornamento 2010-2011 (il cui schema è stato approvato con Delibera CIPE n. 4 del 20/01/2012).
- *Schema di Contratto di programma 2015 e Piano pluriennale degli investimenti 2015 - 2019 tra Ministero delle infrastrutture dei trasporti e ANAS S.p.A..* Approvato con Delibera CIPE n. 63 del 06/08/2015.
- *Allegato "Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica" al Documento di Economia e Finanza 2016 (DEF 2016).*

Il Documento "Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica" rappresenta un nuovo approccio alla realizzazione delle opere pubbliche. A partire dalla definizione degli obiettivi e delle strategie, il documento definisce una vision di medio-lungo periodo verso cui far tendere la politica dei trasporti nazionale.

L'allegato al DEF 2016 sviluppa le linee guida della programmazione individuate in:

- Infrastrutture utili, snelle e condivise;
- Integrazione modale e intermodalità;
- Valorizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente;
- Sviluppo urbano sostenibile.

Gli obiettivi delle linee guida riguardano:

- Accessibilità ai territori all'Europa al Mediterraneo;
- Qualità della vita e competitività delle aree urbane;
- Mobilità sostenibile e sicura;
- Sostegno alle politiche industriali di filiera.

Ulteriore elemento di innovazione nel processo di realizzazione delle infrastrutture è la possibilità di revisionare le scelte pregresse (Project Review) in funzione delle mutate condizioni di mercato (domanda di mobilità e scenario infrastrutturale di riferimento).

La vision, gli obiettivi e le strategie, descritte nel documento allegato al DEF 2016, sono il primo passo di un processo di pianificazione, programmazione e progettazione delle opere pubbliche in Italia, imperniato su alcuni cardini concettuali dotati di una forte carica innovativa. Il Documento tiene conto delle misure di mobilità sostenibile previste nella Finanziaria 2016, del Piano

Strategico dei Porti e della Logistica e delle misure introdotte nel Nuovo Codice degli Appalti e delle Concessioni.

- *11° Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza 2014-2016 (Programma infrastrutture strategiche).*

Altri strumenti di riferimento considerati sono:

- *Le proposte per un nuovo sistema dei trasporti e delle infrastrutture nel Mezzogiorno* (febbraio 2006), documento predisposto dal Coordinamento dei Presidenti delle Regioni del Mezzogiorno.
- *Proposte di Linee Guida per lo sviluppo di servizi Infomobilità nelle Regioni e negli Enti Locali* (aprile 2007), documento elaborato dalla Commissione Permanente sull'Innovazione Tecnologica nelle Regioni e negli Enti Locali ed approvato dalla Conferenza Unificata con Accordo tra Governo, Regioni, Province autonome, ANCI, UPI, UNCEM del 31/05/2007.
- *Atto di indirizzo concernente l'individuazione delle priorità politiche da realizzarsi nel 2013*, atto emanato il 05/03/2012 dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.

2.1.3 Ambito regionale

A scala regionale, i riferimenti sono costituiti da norme e documenti di pianificazione e programmazione specifici del settore dei trasporti, nonché relativi al governo ed alla tutela del territorio, al settore delle attività produttive, del turismo e dell'energia e ambiente, per le interrelazioni dirette e indirette che tali settori hanno con il sistema dei trasporti.

Le principali norme regionali in materia di trasporti sono:

- *Legge Regionale 14/04/1986, n. 15*, “Disciplina dei servizi pubblici di trasporto collettivo di interesse regionale”, che, all'art. 9, disciplinava il processo di condivisione del PRT, e che è successivamente stata abrogata con L.R. n. 35/2015;
- *Legge Regionale 07/08/1999, n. 23*, “Norme per il trasporto pubblico locale”, con le modifiche del 2004 (Legge Regionale 29/12/2004, n. 36 Modifiche alla Legge Regionale 07/08/1999, n. 23, recante: “Norme per il trasporto pubblico locale”), abrogata con L.R. n. 35/2015;
- *Legge Regionale 28/12/2006, n. 18*, “Norme urgenti in materia di proroga del regime transitorio del trasporto pubblico locale”, abrogata con L.R. n. 35/2015;

- *Legge Regionale 26/02/2010, n. 8*, e ss. mm. ii., “Provvedimento generale recante norme di tipo ordinamentale e finanziario (collegato alla manovra di finanza regionale per l’anno 2010, art. 3, comma 4 della Legge regionale n. 8/2002);
- *Legge Regionale 27/12/2012, n. 67*, “Norme per i servizi di trasporto pubblico locale”, abrogata dalla L.R. 31/12/2015, n. 35 ad eccezione dell’articolo 6;
- *Legge Regionale 27/12/2012, n. 69*, “Provvedimento generale recante norme di tipo ordinamentale e finanziario (collegato alla manovra di finanza regionale per l’anno 2013)”, art. 36 e art. 42, di cui è stato abrogato l’art. 36 dalla L.R. 31/12/2015, n. 35;
- *Legge Regionale 22/12/2015, n. 35*, “Norme per i servizi di trasporto pubblico locale”, che sostituisce la L.R. 23/1999 in materia di servizi di TPL e che, ai fini della gestione degli stessi servizi, individua un unico bacino territoriale ottimale regionale (art. 12). Tale bacino può essere suddiviso, ai soli fini della pianificazione dei servizi, in ambiti territoriali delimitati dall’ente di governo del bacino regionale (art. 15).

Infine, con riferimento agli appalti pubblici:

- *Legge Regionale 07/12/2007, n. 26*, e ss. mm. ii., “Istituzione dell’autorità regionale denominata «Stazione Unica Appaltante» e disciplina della trasparenza in materia di appalti pubblici di lavori, servizi e forniture”;
- *Legge Regionale 13/07/2010, n. 16*, “Definizione del sistema di finanziamento della Stazione Unica Appaltante”;

Con riferimento alla riorganizzazione degli Enti Territoriali:

- *Legge Regionale 16/05/2013, n. 24*, “Riordino enti, aziende regionali, fondazioni, agenzie regionali, società e consorzi comunque denominati, con esclusione del settore sanità”;
- *Delibera di Giunta Regionale 13/10/2015, n. 403 del 13/10/2015*, “Approvazione accordo con la Provincia di Reggio Calabria sul trasferimento delle funzioni ed approvazione del disegno di legge. P.L. n. 99/’16 “Primi interventi per favorire la costituzione della Città Metropolitana di Reggio Calabria””.

I principali documenti di pianificazione regionale in materia di trasporti sono:

- *Piano Regionale dei Trasporti (1997)*, approvato dal Consiglio Regionale della Calabria con Deliberazione del 03/03/1997 n. 191;

- *Aggiornamento ed adeguamento del Piano Regionale dei Trasporti (2003)*, adottato dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione del 30/06/2003 n. 483 ma mai approvato dal Consiglio Regionale della Calabria;
- *Indirizzi Tecnici per la Pianificazione dei Trasporti a scala regionale*, approvate dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione del 14/12/2009 n. 834;
- *Linee Guida del Piano Regionale dei Trasporti (2013)*, approvate dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione del 05/08/2013 n. 286;
- *Delibera di Giunta Regionale 8/01/2016, n. 1*, che approva l'indicazione metodologica di sviluppo del Piano Regionale Trasporti, secondo l'allegato tecnico alla succitata deliberazione, e avvia le procedure necessarie all'aggiornamento, integrazione e completamento del Piano Regionale dei Trasporti. Nell'allegato tecnico viene definita la Vision del Piano Regionale dei Trasporti, articolata in 10 obiettivi;
- *Delibera di Giunta Regionale 29/04/2016, n. 150*, con la quale è approvata la Proposta Preliminare del Piano Regionale dei Trasporti.

I principali documenti di programmazione regionale in materia di trasporti sono:

- *Intesa Generale Quadro*, stipulata in data 16/05/2002 tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Calabria;
- *Accordo di Programma Quadro "Sistema delle infrastrutture di trasporto. Testo coordinato e integrato"*, stipulato in data 03/08/2006 tra il Ministero dell'Economia e delle Finanze, il Ministero delle Infrastrutture, la Regione Calabria, l'ANAS, l'ENAC, l'ENAV e RFI;
- *Accordo di Programma Quadro "Sistema delle infrastrutture di trasporto. Testo coordinato e integrato. 1° Atto Integrativo - Sistema di accessibilità e di mobilità sostenibile a servizio dell'area direzionale di Germaneto"*, stipulato in data 03/03/2009 tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'ANAS e la Regione Calabria;
- *Accordo di Programma Quadro "Sistema delle infrastrutture di trasporto. Testo coordinato e integrato. Il Atto Integrativo - Sistema di mobilità regionale per migliorare l'accessibilità delle aree urbane, delle aree interne e delle infrastrutture per lo sviluppo delle attività economiche"*, stipulato in data 23/12/2008 tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'ANAS e la Regione Calabria;
- *Accordo di Programma Quadro "Polo Logistico Intermodale di Gioia Tauro"*, stipulato in data 28/12/2010 tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero dell'Istruzione,

dell'Università e della Ricerca, RFI, l'Autorità Portuale di Gioia Tauro, il Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Reggio Calabria e la Regione Calabria;

- *Programma Operativo Regione Calabria (POR Calabria) FESR (Fondo Europeo Sviluppo Regionale) 2007-2013* (CCI N° 2007 IT 161 PO 008), approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2007) 6322 del 07/12/2007, Asse VI - Reti e collegamenti per la mobilità;
- *Programma Operativo Regione Calabria (POR Calabria) FESR (Fondo Europeo Sviluppo Regionale) 2007-2013* (CCI N° 2007 IT 161 PO 008), approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2007) 6322 del 07/12/2007, Schede Grandi Progetti;
- *Programma Operativo Regione Calabria (POR Calabria) FESR (Fondo Europeo Sviluppo Regionale) 2014-2020*, approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015) 7227 del 20.10.2015, di cui la Giunta Regionale della Calabria ha preso atto con deliberazione del 1/12/2015 n. 501;
- *Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020*, approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015) 8314 del 20.11.2015.

In relazione alla sicurezza stradale si considera la *Delibera di Giunta Regionale 20/05/2011, n. 177*, relativa al III Programma del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale.

In relazione all'area di Gioia Tauro si considerano inoltre:

- *Piano di Sviluppo Strategico per l'Area Ampia di Gioia Tauro* (marzo 2008), prodotto dal Commissario Straordinario del Governo per il Coordinamento delle Attività connesse allo sviluppo dell'Area Ampia di Gioia Tauro;
- *Piano Regolatore Portuale di Gioia Tauro*, adottato dal Comitato Portuale con Delibera n. 33 del 3/3/2010, ed all'esame del Consiglio Superiore Lavori Pubblici e del Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria, per le prescritte valutazioni di carattere tecnico e per la valutazione ambientale strategica;
- *Piano Operativo Triennale 2015 - 2017* dell'Autorità Portuale di Gioia Tauro;
- *Piano di Azione per lo Sviluppo dell'Area di Gioia Tauro*, adottato dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione del 14/05/2012 n. 219;
- *Atto aggiuntivo all'APQ del 29/07/1994 per il porto di Gioia Tauro* (settembre 2012).

Infine, in relazione ai Progetti Integrati di Sviluppo Locale (PISL) si fa riferimento al *Quadro Unitario della Progettazione Integrata*, documento di indirizzo per la

realizzazione di PISL nell'ambito del POR Calabria FESR 2007/2013 (DGR 22/07/2011 n. 344), in quanto i relativi progetti stanno dispiegando adesso gli effetti. In particolare si fa riferimento ai PISL relativi alla linea di intervento 8.2.1.1 *Realizzazione di Sistemi di Mobilità Intercomunale*, approvati con Deliberazione della Giunta Regionale del 19/10/2012 n. 466, di seguito riportati:

- *Mobilità im.pre.sa.*, per la Provincia di Cosenza;
- *Collegiamoci*, per la Provincia di Crotona;
- *Network roads*, per la Provincia di Catanzaro;
- *Mobilità di Vibo Valentia*, per la Provincia di Vibo Valentia;
- *Meglio Muoversi e Il sentiero della memoria*, per la Provincia di Reggio Calabria.

Su tali progetti è necessario monitorare i risultati.

I principali riferimenti normativi relativi a settori direttamente e indirettamente correlati al sistema dei trasporti sono la *Legge Urbanistica Regionale 16 aprile 2002, n. 19*, "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria" e la successiva *Legge Regionale 24/11/2006, n. 14*, "Modifiche ed integrazioni alla Legge Regionale 16/04/2002, n. 19 recante: Norme per la tutela, governo e uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria", aggiornata dalla nuova *Legge Urbanistica 31/12/2015, n. 40*.

I principali documenti di pianificazione regionale relativi a settori direttamente e indirettamente correlati al sistema dei trasporti sono:

- *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*, approvato dal Consiglio Regionale della Calabria con Delibera 28/12/2001, n. 115;
- *Piano energetico ambientale regionale*, approvato dal Consiglio Regionale della Calabria con Deliberazione 14/02/2005, n. 315;
- *Linee guida della pianificazione regionale e schema base della Carta Regionale dei Luoghi in attuazione della Legge Urbanistica della Calabria n. 19 del 16/04/2002*, documento approvato dal Consiglio Regionale della Calabria con Deliberazione 10/11/2006, n. 106;
- *Documento Preliminare del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria*, approvato dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione 13/01/2010, n. 9;
- *Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive*, approvato dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione 27/02/2010, n. 164;
- *Studio di fattibilità n. 18. "Adeguamento sistema portualità turistica della Calabria"*;

- *Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese*, approvato dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione 14/10/2011, n. 450;
- *Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile 2011/2013*, approvato dal Consiglio Regionale della Calabria con Deliberazione 21/11/2011, n. 140;
- *Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria*, approvato dalla Giunta Regionale della Calabria con Deliberazione 22/08/2012, n. 773, con le successive modifiche apportate durante la fase di discussione in Consiglio Regionale.

2.1.4 Ambito locale

A scala locale si possono considerare i documenti di pianificazione dei trasporti e del territorio approvati dai Consigli e/o dalle Giunte dei Comuni e delle Province, in linea con i documenti comunitari, nazionali e regionali. In particolare, si segnalano:

- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Vibo Valentia*, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 27/04/2004, n. 10;
- *Documento Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Crotone*, approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale del 10/03/2008, n. 5;
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Cosenza*, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 05/05/2009, n. 14;
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Reggio Calabria*, adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 04/04/2011, n. 15;
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Catanzaro*, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 20/02/2012, n. 5.

Inoltre, si segnala che alcune Province si sono dotate di strumenti specifici relativi alla pianificazione del TPL nell'ambito del proprio territorio.

2.2 Analisi Territoriale e Socio - Economica

Nel corso del biennio 2014-2015 l'attività economica della Regione si è stabilizzata, dopo la lunga e pesante recessione osservata tra il 2007 e il 2013 (*Banca d'Italia, 2016*). Il PIL nel 2015 è cresciuto dello 0,1% (era stato 0,2% nel 2014).

Il commercio ha beneficiato di una timida ripresa nei consumi delle famiglie e nel comparto turistico si è registrato un moderato incremento delle presenze; nei trasporti, continua il declino dei traffici a Gioia Tauro; infine, segnali incoraggianti provengono dal terziario innovativo. L'attività industriale ha, nel complesso, ristagnato; indicazioni più favorevoli provengono dalle imprese con almeno 20 addetti. La domanda estera di prodotti calabresi è salita sensibilmente, anche se tale canale ha influito in misura ridotta sull'andamento dell'economia, dato lo scarso peso dell'export sul prodotto.

*Nel settore delle costruzioni il calo si è attenuato; in prospettiva l'attività potrebbe beneficiare della stabilizzazione delle transazioni nel mercato immobiliare. Il valore aggiunto in agricoltura ha ripreso a crescere (*Banca d'Italia, 2016*).*

La stabilizzazione del quadro congiunturale non ha inciso sull'andamento dell'occupazione, che è tornata a scendere. Il tasso di occupazione si è attestato sui livelli minimi in Italia. Le difficoltà del mercato del lavoro continuano a manifestarsi in maniera differenziata per genere ed età; in particolare, il divario con la media nazionale permane più elevato per le donne e per i giovani tra i 25 e i 34 anni.

I trasferimenti pubblici e la stabilizzazione dei prezzi hanno attenuato la caduta del potere di acquisto delle famiglie. È migliorata la percezione che le famiglie hanno della propria condizione economica, anche se l'incidenza della povertà rimane su livelli storicamente elevati. La dinamica dei finanziamenti al settore privato non finanziario ha mostrato segnali di miglioramento, riflettendo il rafforzamento della domanda di prestiti e l'allentamento delle condizioni di accesso al credito. I prestiti bancari alle famiglie consumatrici sono cresciuti per la prima volta dal 2012. Si è rafforzata la crescita dei nuovi mutui per l'acquisto di abitazioni, grazie anche ai livelli storicamente bassi dei tassi d'interesse; il credito al consumo è tornato a crescere, soprattutto nella componente bancaria.

I prestiti alle imprese calabresi, seppur in calo per il quarto anno consecutivo, hanno mostrato un'attenuazione della dinamica negativa, che ha interessato sia le imprese medie e grandi sia quelle di piccola dimensione. Anche in connessione con il graduale rafforzamento della situazione economica e finanziaria delle imprese, il flusso di nuove sofferenze nel settore produttivo è diminuito, rimanendo tuttavia su livelli più elevati di quelli registrati nel resto del paese e nel periodo pre-crisi. La crescita dei

depositi bancari delle famiglie calabresi si è interrotta, riflettendo in parte la timida ripresa dei consumi, dopo l'aumento della propensione al risparmio registrato durante la crisi. Nel settore produttivo, i depositi bancari hanno continuato a crescere a ritmi sostenuti (Banca d'Italia, 2016).

Sebbene il contesto economico si sia stabilizzato dopo un periodo critico caratterizzato da un'attività economica debole, che ha risentito di una precedente fase congiunturale sfavorevole (Banca d'Italia, 2013), gli indicatori hanno però registrato una dinamica inferiore a quella media nazionale.

Il contesto sociale caratterizzato da divari territoriali, destinati ad aumentare nel tempo, specialmente in termini occupazionali e per quanto concerne il reddito pro-capite disponibile (Censis, 2013), nel 2015, si presenta ancora lontano dal recupero della situazione pre-crisi (Censis, 2015).

Con la consapevolezza, da un lato, di trasformare la seguente trattazione da produttrice di informazioni a generatrice di conoscenza (Giovannini, 2010), e con l'obiettivo, dall'altro lato, di sintetizzare le principali informazioni regionali (di carattere macro), tali da renderle fruibili ad un pubblico vasto, viene rappresentato un quadro di sintesi delle principali grandezze socio-economiche, in comparazione con il Mezzogiorno, l'Italia e la media UE 28.

Nello specifico, si riportano in Fig. 2.2.1:

- Indice di ricambio della popolazione potenzialmente attiva: il rapporto tra la popolazione residente in età 65-69 anni (potenzialmente in uscita dal mercato del lavoro) e la popolazione in età 20-24 anni (potenzialmente in entrata nel mercato del lavoro);
- Indice di vecchiaia: rapporto demografico di composizione, definito come il rapporto percentuale tra la popolazione in età anziana (65 anni e più) e la popolazione in età giovanile (meno di 15 anni); adatto a misurare il livello di invecchiamento di una popolazione;
- Indice di dipendenza: misura il carico demografico sulla popolazione in età attiva. Valori superiori al 50% indicano una situazione di squilibrio generazionale. Tale rapporto, che viene generalmente moltiplicato per cento, si ottiene rapportando la popolazione residente in età non attiva (da 0 a 14 anni e da 65 anni e oltre) alla popolazione in età lavorativa (da 15 a 64 anni);
- NEET (*Not in Education, Employment or Training*): individua la quota di popolazione in età 15-24 anni non occupata e non inserita in un percorso di istruzione o formazione;

- Numero di imprese (per 1.000 ab.): individua le attività operanti nei settori dell'industria e dei servizi alle imprese, escludendo le unità statistiche dell'agricoltura, dei servizi finanziari, di quelli alle persone e del settore non-profit;
- Tasso di disoccupazione: si ottiene come rapporto percentuale tra la popolazione di 15 anni e più in cerca di occupazione e le forze di lavoro. Queste ultime sono date dalla somma degli occupati e delle persone in cerca di occupazione;
- Tasso di disoccupazione giovanile: rapporto percentuale tra le persone in cerca di occupazione in età 15-24 anni e le forze di lavoro (occupati e persone in cerca di occupazione) della corrispondente classe di età;
- Pil pro-capite: il Prodotto interno lordo viene rapportato alla popolazione media residente nell'anno così da avere una delle più importanti misure del benessere di un Paese nonché il principale indicatore utilizzato nei modelli di crescita economica. Negli ultimi anni questa misura è stata oggetto di molte critiche perché considera solo elementi monetari e trascura alcuni aspetti di fondamentale importanza della vita economica e sociale. Un indicatore alternativo, di carattere macroeconomico, molto utilizzato è l'HDI (Human Development Index - Indice di Sviluppo Umano), il quale considera differenti fattori oltre al Pil pro-capite, ovvero l'alfabetizzazione e la speranza di vita alla nascita (Anand e Sen, 1994);
- Indice di concentrazione di Gini: misura sintetica del grado di disegualianza della distribuzione del reddito; è calcolato sui redditi familiari equivalenti, cioè resi comparabili mediante l'applicazione di una scala di equivalenza che tiene conto della diversa composizione delle famiglie;
- Povertà o esclusione sociale: persone che sono a rischio di povertà o in condizioni di seria deprivazione materiale o vivono in condizioni familiari con bassa intensità di lavoro¹.

¹ Le persone a rischio di povertà sono quelle con un reddito disponibile equivalente sotto la soglia del rischio di povertà, pari al 60% del reddito disponibile equivalente medio nazionale (dopo i trasferimenti sociali). La privazione materiale copre indicatori relativi a pressioni economiche e beni durevoli. Le persone gravemente private materialmente vivono condizioni gravemente forzate dalla mancanza di risorse, subiscono la privazione di almeno 4 dei 9 seguenti oggetti: non possono permettersi 1) di pagare affitto o bollette, 2) di tenere la casa adeguatamente riscaldata, 3) di affrontare spese inattese, 4) di mangiare carne, pesce o altre proteine ogni giorno, 5) una settimana di vacanza fuori, 6) una macchina, 7) una lavatrice, 8) una tv a colori, o 9) un telefono.

Le persone che vivono in famiglie con una intensità di lavoro molto bassa sono quelle con età da 0 a 59 anni che vivono in famiglie dove gli adulti (tra 18 e 59 anni) lavorano meno del 20% del lavoro potenziale durante l'anno passato. (def. Eurostat)

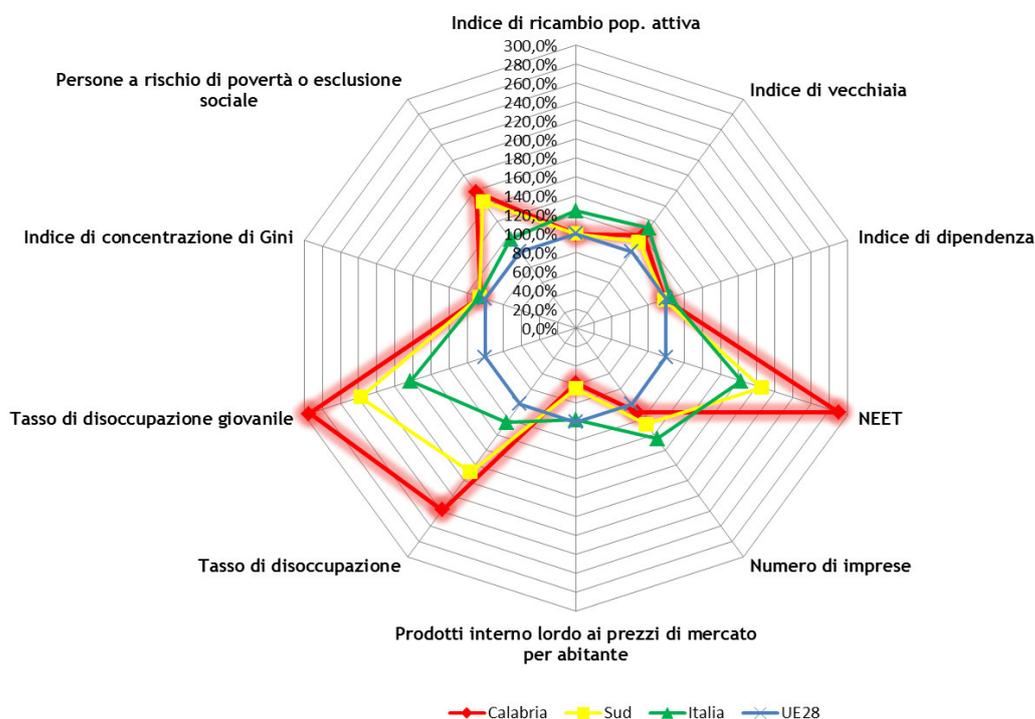


Fig. 2.2.1 - Sintesi di alcuni indicatori socio-economici

Effettuando una comparazione spaziale, e ponendo sempre uguale a 100 il dato medio dei Paesi UE 28 (linea blu), nella rappresentazione sopra esposta si osserva come il tratteggio delle linee rappresentanti i valori regionali (linea rossa), nazionali (linea verde) e meridionali (linea gialla), evidenzia le tante negatività e le poche positività che presentano i fenomeni sociali ed economici regionali osservati.

I valori negativi, per alcuni versi *outlier*, evidenziano il forte gap che caratterizza le nuove generazioni calabresi rispetto a quelle del resto del Paese, ma ancor di più rispetto ai propri coetanei europei, in termini di opportunità lavorative e di crescita formativa. Ci si riferisce a tutti quei giovani tra i 15 ed i 24 anni che non risultano né impegnati in percorsi di formazione e neppure impegnati in attività lavorativa (NEET): in questo gruppo di giovani, il prolungato allontanamento dal mercato del lavoro o dal sistema formativo comporta il rischio di una maggiore difficoltà di reinserimento; il dato regionale (34,0%), simile a quello meridionale (24,0%), risulta essere doppio rispetto a quello medio dei paesi europei (11,7%).

Altro grave fenomeno, abbastanza accentuato negli ultimi anni e che attanaglia particolarmente le giovani generazioni calabresi, è rappresentato dal tasso di disoccupazione e dal tasso di disoccupazione giovanile. Considerando il primo dei due aspetti, dalla Tab. 2.2.1 si osserva per la regione (22,9%) un netto divario del tasso di

disoccupazione con il resto del Paese (11,9%), superiore al doppio del dato medio europeo (9,6%); in termini assoluti, per capire meglio la portata del fenomeno, è da notare che in Calabria tra il 2004 ed il 2013 si sono perduti oltre 92.000 posti di lavoro. Condizione ancor più allarmante se si considera la disoccupazione giovanile (15-24 anni): mentre nei paesi europei (22,1%) circa un giovane ogni quattro è in cerca di occupazione, in Calabria (65,1%) questo fenomeno raggiunge livelli preoccupanti denunciando che più di un giovane ogni due è disoccupato.

Con riferimento al contesto sociale, in Italia sono tante e troppe le persone che vivono in precarie e difficili condizioni economiche. Analizzando la quota di popolazione che vive a rischio di povertà o esclusione sociale la situazione dei calabresi non sembra variare in meglio: i valori regionali si attestano su standard abbastanza alti (43,5%), in linea con le tendenze meridionali (40,4%), e distanti da quelle nazionali (28,3%) ed europee (24,4%). Il fenomeno osservato appare associato sempre più a legami col territorio, strutture familiari, bassi livelli di istruzione e scarsa partecipazione al mercato del lavoro. La distribuzione del reddito tra le famiglie calabresi (I. di Gini pari a 0,321) rispecchia, ad ogni modo, lo scenario nazionale (0,324) e comunitario (0,304).

Tab. 2.2.1 - Indicatori socio-economici osservati

Indicatore	Fonte ed anno di riferimento	Calabria	Sud	Italia	UE28
Indice di ricambio pop. attiva	Istat; Eurostat, Demography (2015)	91,8%	93,0 %	115,5 %	93,0 %
Indice di vecchiaia	Istat; Eurostat, Demography (2015).	146,9 %	135,9 %	157,7 %	120,8 %
Indice di dipendenza	Istat; Eurostat, Demography (2015)	51,5 %	51,4 %	55,1 %	52,6 %
NEET	Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro; Eurostat, Labour Force Survey (2015)	34,0%	24,0%*	21,4 %	11,7%*
Numero di imprese	Istat; Eurostat, Structural business statistics (2012)	48,4 ‰	55,2‰*	63,8‰	43,8 ‰
Prodotti interno lordo ai prezzi di mercato per abitante	Istat; Eurostat, Nazional Accounts (2014)	15.265 €	16.683 €	25.257 €	25.900 €
Tasso di disoccupazione	Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro; Eurostat, Labour force survey (2015)	22,9 %	18,1 %*	11,9%	9,6 %*
Tasso di disoccupazione giovanile	Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro; Eurostat, Labour force survey (2015)	65,1 %	52,5 %*	40,3%	22,1 %
Indice concentrazione Gini	Istat, Noi-Italia 2015; Eurostat, di (Eu-Silc); European statistics on income and living conditions (2012),	0,321	0,324*	0,324	0,304
Persone a rischio di povertà o esclusione sociale	Istat, Reddito e condizioni di vita; Eurostat, European statistics on income, social inclusion and living conditions (2014)	43,5 %	40,4 %*	28,3 %	24,4 %

*valore medio

Dall'analisi dei principali indicatori demografici rappresentati si nota che attualmente in Italia risulta esserci un sostanziale equilibrio tra la coorte di popolazione che si appresta ad uscire dal mercato del lavoro (in età 65-69 anni) rispetto a quella potenzialmente in entrata (20-24 anni), in Calabria, invece, per ogni 100 giovani in entrata ve ne sono 92 in uscita (deficit strutturale); in Europa e nel Mezzogiorno si verificano andamenti simili a quello calabrese (UE28 e Mezzogiorno pari entrambi a 93) generando una cattiva transizione generazionale.

Per quanto concerne l'invecchiamento è opportuno specificare che questo processo non riguarda soltanto la popolazione nella sua interezza, ma coinvolge anche le diverse fasce d'età; calcolando l'indice di vecchiaia, si osserva che in regione, così come in tutte le altre macroaree osservate, sono molto di più gli anziani che i giovani: in Calabria per ogni 100 giovani vi sono 147 anziani, in Europa lo stesso valore è pari a 121 ed in Italia, addirittura, 158.

Un altro indicatore di rilevanza economica e sociale, attraverso il quale si indica il carico relativo di giovanissimi e anziani sulla collettività presunta attiva, è rappresentato dall'indice di carico sociale (o di dipendenza strutturale): questo indice consente di misurare quanti individui ci sono in età non attiva ogni 100 in età attiva, fornendo indirettamente una misura della sostenibilità della struttura di una popolazione. Al 2015, dai dati in questione, si osserva come in Calabria per ogni 100 persone in età attiva ve ne risultino circa 52 in condizioni di inattività; i valori europei (media UE28 uguale a 53) sono in linea con quelli regionali; anche in Italia e nel meridione questo indice si attesta su valori pressoché simili (rispettivamente 53 e 51%). Gli indicatori prettamente economici, rappresentati nella Fig. 2.2.1 dal Pil pro-capite e dal numero delle imprese (per 1.000 ab.) descrivono la Calabria in netto ritardo di sviluppo, piuttosto distante dalle altre regioni italiane e da quelle europee, con una economia caratterizzata da poche imprese, una struttura produttiva che tende decisamente a polarizzarsi nelle classi dimensionali più piccole, con pochi investimenti in ricerca ed innovazione e molto dipendente dagli andamenti della domanda interna.

2.2.1 Analisi territoriale

La superficie territoriale della Calabria è di 15.080,5 km², pari all'11,4% dell'intero Meridione e al 5% della Nazione. La morfologia si caratterizza per una netta prevalenza montana e collinare a discapito di un 5% di territorio pianeggiante. La componente montana è caratterizzata dalla presenza di 4 massicci principali: Pollino, Sila, Serre ed Aspromonte; questi determinano, con la costiera Paolana, i tratti distintivi del sistema orografico regionale. La componente costiera, d'altra parte, con i suoi circa 800 km di costa, di cui circa 300 sul versante tirrenico e 500 sul versante ionico, è un territorio molto articolato che dà luogo a situazioni e contesti assai differenti tra loro: dai sistemi rocciosi si passa alle sabbie, dalle montagne che declinano verso il mare, alle spiagge lunghe e profonde (QTR/P, 2012).

Insedimenti urbani

La Calabria, come ormai gran parte delle realtà italiane, non sfugge alla logica dei fenomeni di concentrazione e dispersione insediativa. La regione è stata caratterizzata da un modello insediativo piuttosto accentrato, collocato nelle aree dell'interno e sui rilievi della dorsale appenninica, quasi sempre distante dalla costa; tutto ciò avveniva sino al secolo scorso. Varie furono le cause che incentivarono le popolazioni calabre a preferire i centri abitati, e per lungo tempo esse hanno conservato tali preferenze sia per ragioni di sicurezza sia per la particolare configurazione del territorio regionale che ostacolava la costruzione di case nelle campagne. Infatti, al censimento del 1861, l'80% della popolazione regionale viveva in centri, il 9% in frazioni, i cosiddetti Casali, e soltanto l'11% in case sparse (De Bartolo, 2013). Successivamente, con l'arrivo della ferrovia e la costruzione delle stazioni, la discesa a valle e la creazione delle prime aggregazioni costiere, il fenomeno di diffusione insediativa ha subito una notevole trasformazione. Nel corso degli anni a venire, ai centri antichi con una precisa connotazione si assoceranno molti piccoli insediamenti marginali, legati tra loro, principalmente, da fenomeni commerciali e agricoli, e collegati dal punto di vista delle relazioni alla città o al centro vicino.

A distanza di un secolo e mezzo dal Censimento del 1861 la situazione dimostra una crescente diffusione del carattere urbano. I dati del 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni (ISTAT, 2001) evidenziano (Tab. 2.2.2) come in Calabria

l'88,5% della popolazione vive in centri abitati², il 5,4% in nuclei abitati³ ed il restante 6,1% in case sparse⁴.

Tab. 2.2.2 - Popolazione residente per tipo di località abitate per ripartizione geografica

Ripartizione geografica	Tipo di località abitate			Ripartizione geografica	Tipo di località abitate		
	Centri abitati	Nuclei abitati	Case sparse		Centri abitati	Nuclei abitati	Case sparse
Nord-Ovest	93,94	2,55	3,51	Isole	95,40	1,35	3,25
Piemonte	89,31	4,04	6,65	Sicilia	95,80	1,28	2,92
Valle d'Aosta	86,52	10,19	3,29	Sardegna	94,20	1,55	4,24
Lombardia	96,21	1,77	2,02	Sud	91,37	2,88	5,75
Liguria	93,89	2,42	3,69	Abruzzo	83,22	7,20	9,58
Nord-Est	86,59	4,43	8,98	Molise	80,55	7,12	12,32
Trentino Alto A.	85,81	4,26	9,93	Campania	92,57	2,24	5,19
Veneto	85,21	5,74	9,05	Puglia	95,73	0,58	3,69
Friuli Venezia G.	94,52	2,18	3,31	Basilicata	83,52	4,56	11,92
Emilia Romagna	85,98	3,65	10,36	Calabria	88,45	5,41	6,14
Centro	88,06	3,52	8,42	Cosenza	82,87	7,82	9,31
Toscana	88,66	3,25	8,09	Crotone	92,27	3,32	4,40
Umbria	81,02	5,19	13,79	Catanzaro	88,96	4,83	6,21
Marche	81,38	4,94	13,68	Vibo Valentia	90,17	4,48	5,35
Lazio	90,72	3,02	6,26	Reggio Calabria	93,68	3,56	2,76

Fonte: Istat, 2001

Questa elevata concentrazione della popolazione nei centri abitati (superiore al 90% del totale dei residenti) caratterizza anche le altre regioni meridionali, le insulari e quelle appartenenti all'Italia Nord-Occidentale. Nella parte Nord-Orientale e Centrale del Paese, nonostante prevalga sempre il carattere urbano, le regioni evidenziano valori significativi nella distribuzione della popolazione in case sparse (superiori all'8%).

Con il passare dei decenni si è assistito in Calabria, come in gran parte delle altre realtà italiane, ad un passaggio da un modello insediativo piuttosto accentrato nelle aree montane e sulla dorsale appenninica ad uno successivo, e piuttosto recente, che ha prediletto la zona costiera; la conseguenza di tutto ciò ha causato notevoli fenomeni

² Aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità per la cui determinazione si assume un valore variabile intorno ai 70 metri, caratterizzato dall'esistenza di servizi od esercizi pubblici (scuola, ufficio pubblico, farmacia, negozio o simili) costituenti la condizione di una forma autonoma di vita sociale, e generalmente determinanti un luogo di raccolta ove sono soliti concorrere anche gli abitanti dei luoghi vicini per ragioni di culto, istruzione, affari, approvvigionamento e simili, in modo da manifestare l'esistenza di una forma di vita sociale coordinata dal centro stesso. I luoghi di convegno turistico, i gruppi di villini, alberghi e simili destinati alla villeggiatura, abitati stagionalmente, sono considerati centri abitati temporanei, purché nel periodo dell'attività stagionale presentino i requisiti del centro.

³ Località abitata, priva del luogo di raccolta che caratterizza il centro abitato, costituita da un gruppo di case contigue e vicine, con almeno cinque famiglie, con interposte strade, sentieri, piazze, aie, piccoli orti, piccoli incolti e simili, purché l'intervallo tra casa e casa non superi trenta metri e sia in ogni modo inferiore a quello intercorrente tra il nucleo stesso e la più vicina delle case manifestamente sparse.

⁴ Case disseminate nel territorio comunale a distanza tale tra loro da non poter costituire nemmeno un nucleo abitato.

di spopolamento, soprattutto nei centri storici e nelle aree interne. Questo fenomeno dello spopolamento di molti Comuni isolati, per l'importanza che rivestirà in un futuro prossimo, ha catturato l'attenzione sia del mondo accademico che degli enti governativi. Secondo la ripartizione effettuata dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica (MISE, 2009), la Regione Calabria sarebbe caratterizzata come indicato in Tab. 2.2.3.

Tab. 2.2.3 - Ripartizione dei Comuni per aree

Classificazione aree	Prov. CS	Prov. CZ	Prov. RC	Prov. KR	Prov. VV	Totale
Polo	2	2	2	1	2	9
Polo intercomunale	3	-	2	-	-	5
Cintura	32	6	18	1	20	77
Intermedio	52	35	43	8	17	155
Periferico	45	37	28	14	10	134
Ultraperiferico	21	-	4	3	1	29
TOTALE REGIONE	155	80	97	27	50	409

Fonte: MISE, 2009

Lo spopolamento rappresenta, spesso, l'inizio di una fase involutiva della popolazione, che può comportare una progressiva e veloce alterazione della struttura demografica e che potrebbe addirittura sfociare in una eventuale scomparsa dei comuni interessati (De Bartolo, 2010). Questo fenomeno appare influenzato sia da fattori direttamente osservabili, e quindi di facile misurazione, sia da altri fattori "latenti" per i quali è necessaria la costruzione di specifici indicatori⁵. Osservando il tasso di incremento aritmetico registrato dai comuni calabresi tra il 1991 e 2011 (ISTAT, 1991-2011), si nota che solo un quinto di essi (21,8% del totale) ha registrato tendenze in aumento, la restante parte ha evidenziato segno negativo. Lo stato di malessere demografico in cui versano alcuni comuni delle Aree interne è pressoché noto: sulla scorta di questo andamento nei prossimi 35 anni 56 comuni dimezzeranno la loro popolazione, e di questi ve ne sono 3 (Roccaforte del Greco, Bocchigliero e Serra d'Aiello) che accuserebbero questa bipartizione nelle prossime due decadi. Di contro, soltanto due Comuni (Ionadi e Marano Principato) riusciranno a raddoppiare la propria popolazione nei prossimi 20 anni ed un altro (Marano Marchesato) nei prossimi 35. Per ulteriori approfondimenti quantitativi si rimanda all'appendice.

L'armatura urbana calabrese vede, nel 2013, come città più importanti Reggio Calabria (180.686 ab.), Catanzaro (89.062 ab.) e la conurbazione Cosenza-Rende (102.821 ab.); a queste si aggiungono i due capoluoghi di Provincia Crotone (59.342 ab.) e Vibo

⁵ C.f.r. Indice sintetico di spopolamento

Valentia (33.118 ab.), la città di Lamezia Terme (70.261 ab.), fortemente caratterizzata in termini infrastrutturali, e l'area urbana Corigliano-Rossano (75.575 ab.), con la potenziale estensione a Cassano (17.281 ab.).

Riassumendo, la lettura del complesso insediativo regionale porta ad affermare che il sistema è costituito da una struttura policentrica con prevalenza di centri di dimensione medio-piccola. Se nella prima metà del '900 i centri urbani più importanti erano individuati nello spazio collinare montano, il fenomeno dello spopolamento verso i territori costieri ha portato, oggi, ad un forte indebolimento della struttura urbana ed insediativa, pur mantenendo un forte carattere identitario e culturale. A differenza di quanto osservato sino a qualche decennio addietro, è proprio sulla fascia costiera che negli ultimi cinquant'anni si sono registrate tutte le più importanti trasformazioni fisiche dello sviluppo urbano e turistico e si sono localizzate le principali infrastrutture stradali, ferroviarie e gli impianti industriali della regione, come ad esempio Reggio Calabria, Gioia Tauro, Lamezia Terme, Corigliano, Paola e Crotona. La categoria numericamente più consistente risulta essere quella dei centri le cui prestazioni sono generalmente connesse alla sola presenza di servizi di base, mentre il resto del territorio è costituito da un numero elevato di comuni caratterizzati da una bassa popolazione. L'aspetto negativo principale di questo quadro è l'incapacità dell'armatura urbana di erogare, per assenza di soglia dimensionale, un livello di servizi superiori, tipici delle grandi concentrazioni urbane. Nel 2013, si avverte la disarticolazione del sistema insediativo, rinvenibile in sintesi nella Tab. 2.2.4 e nel dettaglio attraverso la Fig. 2.2.2; dei 409 comuni calabresi, 77 contano meno di 1.000 abitanti, ben 249 ne calcolano tra i 1.000 ed i 4.999, in 62 risiede una popolazione compresa nella fascia 5.000-14.999, soltanto in 16 si annovera una popolazione superiore ai 15.000 ma inferiore ai 50.000 ed appena in 5 si va oltre la consistenza dei 50.000 abitanti.

Tab. 2.2.4 - Popolazione residente nei Comuni calabresi ripartita in classi

Classi popolazione (Abitanti)	Comuni			Popolazione			Superficie		Sup. media (kmq)	Densità media (ab/kmq)
	v.a.	(%)	(% cum.)	v.a.	(%)	(% cum.)	(kmq)	(%)		
0-999	77	18,83	18,83	53.478	2,73	2,73	1.652,01	10,88	21,45	45,88
1.000-1.999	113	27,63	46,45	164.956	8,42	11,15	3.215,58	21,19	28,46	78,27
2.000-4.999	136	33,25	79,71	430.044	21,96	33,12	5.316,23	35,02	39,09	129,9
5.000-14.999	62	15,16	94,87	483.509	24,69	57,81	2.599,06	17,12	42,61	131,29
15.000-49.999	16	3,91	98,78	357.835	18,27	76,08	1.661,56	10,95	103,85	327,38
> 50.000	5	1,22	100,00	468.416	23,92	100,00	734,05	4,84	146,81	825,8
TOT. Regione	409	100,00		1.958.238	100,00		15.178,49	100,00	37,22	141,82

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT

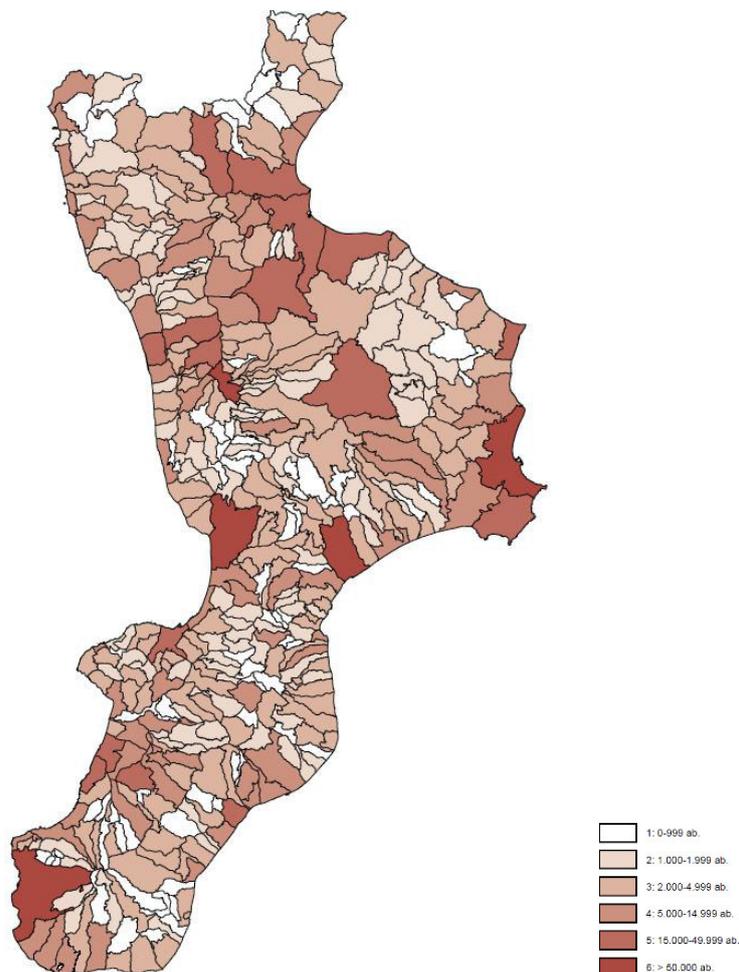


Fig. 2.2.2 - Distribuzione territoriale della popolazione calabrese per classi, Anno 2013
(Fonte: Elaborazioni effettuate su dati ISTAT)

Le città calabresi di piccole dimensioni si caratterizzano per la difficoltà nel garantire l'erogazione dei servizi essenziali ed al contempo offrono, per converso, maggiore opportunità di relazioni sociali e minori problemi di congestione e traffico. Inoltre, la presenza diffusa sul territorio di tanti centri minori, alcuni dei quali di pregevole valore storico e culturale, rappresenta una caratteristica risorsa della regione per uno sviluppo del turismo ecosostenibile ed un indispensabile presidio umano all'interno di un territorio altamente vulnerabile.

Anche analizzando i dati del DPS (MISE, 2013) (Tab. 2.2.5) si osserva una certa polarizzazione dei servizi nei centri di maggiore dimensione.

Tab. 2.2.5 - Servizi presenti nei comuni calabresi. Dati di sintesi

Servizi	Numero	Comuni (v.a) (%)	
Strutture sanitarie	0	368	89,98
	Tra 1 e 3	38	9,29
	>3	3	0,73
	Totale	409	100,00
Scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di I grado	0	8	1,96
	tra 1 e 4	195	47,68
	tra 4 e 19	185	45,23
	tra 20 e 59	15	3,67
	> 60	6	1,47
	Totale	409	100,00
Scuole secondarie di II grado	0	200	48,90
	1	110	26,89
	tra 2 e 5	71	17,36
	tra 6 e 19	21	5,13
	> 20	7	1,71
	Totale	409	100,00
Stazioni ferroviarie FS	0	312	76,28
	1	82	20,05
	> 2	15	3,67
	Totale	409	100,00
Stazioni ferroviarie FDC	0	386	94,38
	1	11	2,69
	tra 2 e 4	8	1,96
	> 5	4	0,98
	Totale	409	100,00

Fonte: Elaborazioni effettuate su dati DPS - MISE, 2013

Per quanto concerne i servizi sanitari si nota che tutti gli ospedali regionali sono concentrati in 41 Comuni calabresi (il 10% del totale). Relativamente al comparto istruzione, precisamente per le scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di I grado (i bambini sino ai 13 anni), la distribuzione appare più omogenea e meglio distribuita: nel 98% dei Comuni calabresi è presente almeno un edificio scolastico di tale grado; concentrazione differente si evidenzia per le scuole secondarie di II grado (ragazzi dai 14 ai 19 anni) dove la presenza di almeno un istituto scolastico di secondo grado si ritrova nel 51% dei Comuni regionali. Anche per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, sia quelle a scartamento ordinario e sia quelle a scartamento ridotto, si denota una certa polarizzazione: l'assenza di stazioni FS dai comuni prevalentemente interni e di piccole dimensioni viene soltanto in parte colmata dalla contemporanea presenza in tali aree di stazioni FDC.

In conclusione, si può affermare che la configurazione di un'area urbana è il risultato delle interazioni tra il sistema dei trasporti e l'uso del territorio, ovvero l'insieme delle attività dislocate nel territorio. I due sistemi sono mutualmente interconnessi. Infatti,

la localizzazione delle attività e le interazioni tra le diverse attività producono la domanda di trasporto; d'altro canto, l'offerta di trasporto a supporto della domanda e le performance dei servizi di trasporto influenzano la localizzazione delle attività (*Eboli e Mazzulla, 2011*).

Insedimenti relativi alle attività produttive. Aree di Sviluppo Industriale (ASI)

Il quadro che emerge dall'analisi del sistema produttivo calabrese mette in luce evidenti limiti strutturali, connessi soprattutto alla presenza di piccole e medie imprese, con deficit di risorse finanziarie, manageriali e organizzative, attive in settori tradizionali e maturi, sensibili alla concorrenza dei Paesi emergenti, scarsamente innovative, poco propense alla cooperazione interaziendale, sostanzialmente orientate alla domanda locale e con una bassa proiezione sui mercati esteri. Inoltre, le imprese regionali si trovano ad operare in un contesto sociale ed economico difficile, che nell'insieme evidenzia una dotazione di infrastrutture economiche, sia di tipo materiale che immateriale, relativamente contenuta e, comunque, qualitativamente deficitaria; un sistema di sostegno pubblico e del credito di tipo tradizionale, inadeguato a supportare le esigenze di investimento delle imprese; un sistema della ricerca e della formazione non allineato alla domanda di innovazione e di accrescimento delle competenze tecniche-professionali del tessuto imprenditoriale; gravi condizioni di legalità e sicurezza.

Tali difficoltà hanno evidenziato la necessità di promuovere il miglioramento del contesto entro il quale le imprese operano, sostenendo forme di cooperazione interaziendale e di produzione distrettuale. Ci si è concentrati nel migliorare l'offerta insediativa connessa ai bisogni delle imprese, non solo attraverso la realizzazione di opere di infrastrutturazione, ma anche mediante l'ampliamento dell'offerta dei servizi a rete (energetiche, logistiche, telematiche, ecc.).

In Calabria esiste, comunque, una consolidata rete di piccole e medie imprese, di tipo tradizionale ma anche innovative, fortemente orientate verso il mercato. Tali imprese risultano essere in massima parte allocate all'interno di territori specializzati, le Aree di Sviluppo Industriale, costituite sin dal 1957, con la L. 634/1957, allo scopo di rafforzare la capacità di agglomerazione dei territori pianeggianti del Mezzogiorno. La Calabria è dotata di cinque Consorzi per lo Sviluppo Industriale (Fig. 2.2.3), corrispondenti ad uno per ogni Provincia.



Fig. 2.2.3 - Distribuzione territoriale degli Agglomerati Industriali delle ASI della Calabria
(Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010)

A partire dal 2013, con la L.R. 24/2013, la Regione Calabria ha avviato un processo di riordino e di semplificazione del sistema degli enti pubblici regionali. Il riassetto organizzativo, gestionale e funzionale dei consorzi provinciali per le aree di sviluppo industriale ha previsto l'accorpamento degli stessi in un unico Consorzio regionale per lo sviluppo delle attività produttive (denominato CORAP).

Complessivamente, all'interno di queste aree sono ubicate 803 aziende in cui lavorano oltre 10.000 addetti.

Di seguito per ciascun Consorzio si riportano le principali informazioni relative agli aspetti organizzativi, alle dotazioni di infrastrutture e strutture di servizio alle imprese, nonché alla numerosità e alla tipologia delle aziende insediate.

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Cosenza (Tab. 2.2.6 A,B), le cui aree raggiungono una superficie totale di oltre 1.000 ettari, di cui più di 600 destinati ad attività produttive e la restante parte destinata per i nuovi insediamenti.

Tab. 2.2.6A - Consorzio ASI Cosenza, Anno 2009

Aziende	Numero
Aziende in esercizio	272*
Aziende in costruzione	46*
Aziende in programma	
Totale	318
Addetti	3.455°

* da monitoraggio aggiornato a luglio 2009. °dato acquisito presso le aziende
Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Tab. 2.2.6B - Consorzio ASI Cosenza, Anno 2009

Agglomerato	Rete stradale	Rete ferroviaria	Aeroporti	Porti
Bisignano	L'A.I. dista circa 35 km da Cosenza, 10 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	95 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	66 km dal porto di Corigliano Calabro
Cammarata	L'A.I. dista circa 50 km da Cosenza e 0,5 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	135 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	40 km dal porto di Corigliano Calabro
Follone	L'A.I. dista circa 50 km da Cosenza e 12 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	115 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	42 km dal porto di Corigliano Calabro
Montalto Uffugo	L'A.I. dista circa 30 km da Cosenza e 1 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	90 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	80 km dal porto di Corigliano Calabro
Piano Lago	L'A.I. dista circa 15 km da Cosenza e 0,5 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	52 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	85 km dal porto di Corigliano Calabro
Rocca Imperiale	L'A.I. dista circa 130 km da Cosenza, circa 4 km dall'innesto con la SS 106, 18 km da Policoro	Si	188 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	60 km dal porto di Corigliano Calabro
Sant'Irene	L'A.I. dista circa 100 km da Cosenza, 1 km dalla SS 106, 37 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	102 km dall'aeroporto di Crotona	10 km dal Porto di Corigliano Calabro
Schiavonea	L'A.I. dista circa 80 km da Cosenza, 29 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	115 km dall'aeroporto di Crotona	Area industriale collegata al porto
Trebisacce	L'A.I. dista circa 100 km da Cosenza, 0,5 km dalla SS 106, 40 km dallo svincolo autostradale Salerno-Reggio Calabria	Si	157 km dall'aeroporto di Lamezia Terme	30 km dal Porto di Corigliano Calabro

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia Catanzaro-Lamezia Terme (Tab. 2.2.7 A,B) la cui area è localizzata nel Comune di Maida con una superficie totale di 1.052 ettari, di cui 570 destinati ad attività produttive ed artigianali e 110 disponibili per nuovi insediamenti.

Tab. 2.2.7A - Consorzio ASI Catanzaro-Lamezia Terme, Anno 2009

Aziende	Numero
Aziende in esercizio	94
Aziende in costruzione	8
Aziende in programma	9
Totale	111
Addetti	1.200

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Tab. 2.2.7B - Consorzio ASI Catanzaro-Lamezia Terme, Anno 2009

Agglomerato	Rete stradale	Rete ferroviaria	Aeroporti	Porti
Marina di Maida	Comunale - Provinciale - Statale - Consortile	Nazionale - Consortile	Internazionale	Vibo Valentia e Gioia Tauro

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Consorzio per il Nucleo Industriale di Vibo Valentia (Tab. 2.2.8 A,B) le cui aree saturate raggiungono una superficie totale di 280 ettari di cui 242 destinati a lotti industriali.

Tab. 2.2.8A - Consorzio ASI Vibo Valentia, Anno 2009

Aziende	Numero
Aziende in esercizio	104
Aziende in costruzione	17
Aziende in programma	7
Totale	128
Addetti	2.038

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Tab. 2.2.8B - Consorzio ASI Vibo Valentia, Anno 2009

Agglomerato	Rete stradale	Rete ferroviaria	Aeroporti	Porti
Maierato	S.S. 552 -S.S. 18 - Autostrada SA-RC	Vibo Pizzo - Vibo Marina	Lamezia Terme	Vibo Valentia Marina - Gioia Tauro

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

*Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Reggio Calabria*⁶ (Tab. 2.2.9A,B) le cui aree raggiungono una superficie totale superiore a 1.500 ettari, di cui oltre 550 destinati ad attività produttive e 250 disponibili per nuovi insediamenti.

⁶ I dati esposti in tabella non comprendono quelli relativi all'Agglomerato Industriale Ionico, al momento non disponibili.

Tab. 2.2.9A - Consorzio ASI Reggio Calabria, Anno 2009

Aziende	Numero
Aziende in esercizio	81
Aziende in costruzione	35
Aziende in programma	19
Totale	135
Addetti	1.980*

*dato acquisito dalle dichiarazioni delle aziende all'atto della richiesta del suolo consortile e nell'ambito del progetto d'insediamento

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Tab. 2.2.9B - Consorzio ASI Reggio Calabria, Anno 2009

Agglomerato	Rete stradale	Rete ferroviaria	Aeroporti	Porti
Centro	Autostrada Napoli - Reggio Calabria, uscita diretta di Campo Calabro e Villa San Giovanni a km 1 per traghettamento verso la Sicilia; S.P. Villa San Giovanni - Campo Calabro a km 0; S.P. Campo Calabro - concessa a km 0	Stazione di Villa San Giovanni a km 1	Reggio Calabria a km 22	Villa San Giovanni a km 1; Reggio Calabria a km 14; Gioia Tauro 70 km
Tirrenico	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria: a Nord Casello di Rosarno a km 3, a Sud casello di Gioia Tauro a km 6; SS 18 Napoli-Reggio C. a km 0,1	Linea Napoli-Reggio Calabria stazioni di Rosarno a km 4 e Gioia Tauro a km 6	Reggio Calabria "Aeroporto dello Stretto" a km 60; Lamezia Terme a km 75	Gioia Tauro San Ferdinando in Agglomerato

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione di Crotona (Tab. 2.2.10A,B) la cui area localizzata nel Comune di Crotona raggiunge una superficie totale di 905 ettari, di cui 512 destinati ad attività produttive e 120 disponibili per nuovi insediamenti.

Tab. 2.2.10A - Consorzio ASI Crotona, Anno 2009

Aziende	Numero
Aziende in esercizio	73
Aziende in costruzione	7
Aziende in programma	8
Aziende inattive	23
Totale	111
Addetti	1.416

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Tab. 2.2.10B - Consorzio ASI Crotona, Anno 2009

Agglomerato	Rete stradale	Rete ferroviaria	Aeroporti	Porti
Crotona	S.S. 106, S.S. 107	L'A.I. dista circa 2 km da stazione ferroviaria	10 km da aeroporto Sant'Anna Crotona	2 km dal porto di Crotona

Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive, 2010

Insedimenti relativi all'erogazione dei servizi: Istruzione, Formazione e Ricerca

Se il capitale umano delle nuove generazioni è considerato la risorsa più preziosa di cui dispongono le economie avanzate per creare innovazione e sviluppo nel XXI secolo, l'Italia di questa risorsa ne produce di meno e ne disperde di più. Non solo siamo, infatti, uno dei Paesi con meno giovani in Europa ma la proporzione di quanti arrivano alla laurea è più bassa. Un saldo negativo e crescente di laureati che emigrano verso l'estero è quindi segnale di una incapacità crescente, che rischia di diventare cronica, di mettere in relazione virtuosa capitale umano delle nuove generazioni, occupazione di qualità, innovazione delle imprese, competitività del sistema paese (Rosina, 2014). Lo scenario descritto in ambito nazionale assume connotazione ancor più grave se proiettato su scala regionale.

Secondo uno studio (Fondazione Agnelli, 2013), la Calabria soffre di una perdita netta di studenti piuttosto cospicua: su 100 immatricolati calabresi, poco più di 60 si iscrivono negli atenei della regione mentre gli altri decidono di iscriversi altrove; all'opposto, solo 4 immatricolati su 100 negli atenei calabresi arrivano da altre regioni. Il fenomeno è particolarmente grave ove si pensi che saranno molti gli studenti calabresi che, una volta laureati, resteranno a lavorare fuori dalla Calabria, attratti dalle più numerose e qualificate opportunità occupazionali (si vedano le indagini Istat e AlmaLaurea).

Per il tessuto economico e sociale della Calabria si tratta di una perdita importante, sia nel breve periodo, come trasferimento di ricchezza in altri territori, sia nel lungo periodo, in termini di capitale umano qualificato; perdita che priva la regione di una parte rilevante della forza lavoro, quella più istruita, dinamica e foriera di nuove idee. Proseguendo nell'analisi, (dati Miur) lo studio evidenzia come siano proprio i fattori contestuali ad accentuare l'emigrazione per motivi di studio: c'è una collettiva presa di coscienza circa la ridotta spendibilità del titolo acquisito nella propria zona di residenza, elemento che spinge i giovani più motivati e che ne hanno la possibilità a investire altrove sul proprio futuro.

L'offerta universitaria regionale, ad ogni modo, appare ben strutturata. La Calabria è dotata di 3 poli universitari localizzati nell'area urbana Cosenza-Rende (*Università della Calabria*), Catanzaro (*Università Magna Grecia*), Reggio Calabria (*Università Mediterranea e Università per Stranieri Dante Alighieri*). Gli studenti iscritti (Anno Accademico 2014/2015) sono complessivamente circa 47.000 (Tab. 2.2.11A,B) e l'offerta formativa riesce a coprire tutti i settori, dalle discipline scientifiche a quelle umanistiche.

Tab. 2.2.11A - Studenti iscritti per ateneo. Anno Accademico 2014/2015

Ateneo (codice)	Ateneo	Iscritti			Di cui immatricolati		
		Totali	Femmine	Maschi	Totali	Femmine	Maschi
07801	Calabria	28.728	16.971	11.757	3.678	2.064	1.614
07901	Catanzaro	10.358	6.271	4.087	1.589	952	637
08001	Reggio Calabria	6.963	3.548	3.415	742	358	384
08003	Reggio Calabria - Dante Alighieri	892	740	152	130	110	20

Fonte: Elaborazione su dati MIUR, 2015

Tab. 2.2.11B - Studenti iscritti per ambito disciplinare. Anno Accademico 2014/2015

Laurea	Classe	Corso di studio		Sede	2014/ 2015
Ciclo Unico	04/S	Architettura e ingegneria edile	Ingegneria Edile-Architettura	Rende	
Ciclo Unico	14/S	Farmacia e farmacia industriale	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Rende	
Ciclo Unico	14/S	Farmacia e farmacia industriale	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Rende	
Ciclo Unico	14/S	Farmacia e farmacia industriale	Farmacia	Rende	
Ciclo Unico	14/S	Farmacia e farmacia industriale	Farmacia (Curriculum Biopatologico)	Rende	
Ciclo Unico	LM-04cu	Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale)	Ingegneria Edile-Architettura	Rende	54
Ciclo Unico	LM-13	Farmacia e farmacia industriale	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Rende	88
Ciclo Unico	LM-13	Farmacia e farmacia industriale	Farmacia	Rende	88
Ciclo Unico	LM-85 bis	Scienze della formazione primaria	Scienze della Formazione Primaria	Rende	97
Ciclo Unico	LMG/01	Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza	Giurisprudenza	Rende	212
Triennale	03	Scienze della mediazione linguistica	Mediazione Linguistica	Rende	
Triennale	04	Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile	Ingegneria Edile	Rende	
Triennale	05	Lettere	Lettere	Rende	
Triennale	06	Scienze del servizio sociale	Scienze del Servizio Sociale	Crotone*	
Triennale	06	Scienze del servizio sociale	Scienze del Servizio Sociale	Rende	
Triennale	07	Urbanistica e scienze della pianif. territoriale e ambientale	Scienze Geo-Topo-Cartografiche, Territoriali, Estimative ed Edilizie	Rende	
Triennale	08	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria Civile	Rende	
Triennale	08	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Rende	
Triennale	09	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Elettronica	Rende	
Triennale	09	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Gestionale	Crotone*	
Triennale	09	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Gestionale	Rende	
Triennale	09	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Informatica	Rende	
Triennale	10	Ingegneria industriale	Ingegneria Chimica	Rende	
Triennale	10	Ingegneria industriale	Ingegneria Meccanica	Rende	
Triennale	11	Lingue e culture moderne	Lingue e Culture Moderne	Rende	

Laurea	Classe	Corso di studio	Sede	2014/ 2015
Triennale 12	Scienze biologiche	Scienze Biologiche	Rende	
Triennale 13	Scienze dei beni culturali	Conservazione dei Beni Culturali	Rende	
Triennale 13	Scienze dei beni culturali	Storia e Conservazione del Patrimonio Artistico, Archeologico e Musicale	Rende	
Triennale 14	Scienze della comunicazione	Filosofie e Scienze della Comunicazione e della Conoscenza	Rende	
Triennale 15	Scienze politiche e delle relazioni internazionali	Scienze Politiche	Rende	
Triennale 16	Scienze della Terra	Scienze Geologiche	Rende	
Triennale 17	Scienze dell'economia e della gestione aziendale	Economia	Rende	
Triennale 17	Scienze dell'economia e della gestione aziendale	Economia Aziendale	Rende	
Triennale 18	Scienze dell'educazione e della formazione	Operatore dei Servizi Socio-Formativi, per l'Intercultura Mediterranea e la Media Education	Rende	
Triennale 18	Scienze dell'educazione e della formazione	Scienze dell'Educazione	Rende	
Triennale 19	Scienze dell'amministrazione	Scienze dell'Amministrazione	Rende	
Triennale 21	Scienze e tecnologie chimiche	Chimica	Rende	
Triennale 23	Scienze e tecnologie delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda	Disciplina delle Arti, della Musica e dello Spettacolo	Rende	
Triennale 23	Scienze e tecnologie delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda	Discipline delle Arti, della Musica e dello Spettacolo	Rende	
Triennale 24	Scienze e tecnologie farmaceutiche	Informazione Scientifica sul Farmaco	Rende	
Triennale 24	Scienze e tecnologie farmaceutiche	Scienza della Nutrizione	Rende	
Triennale 24	Scienze e tecnologie farmaceutiche	Tecnologie dei Prodotti Cosmetici	Rende	
Triennale 24	Scienze e tecnologie farmaceutiche	Tossicologia dell'Ambiente	Rende	
Triennale 25	Scienze e tecnologie fisiche	Fisica	Rende	
Triennale 25	Scienze e tecnologie fisiche	Scienza dei Materiali	Rende	
Triennale 26	Scienze e tecnologie informatiche	Informatica	Rende	
Triennale 27	Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	Gestione dei Rischi Naturali	Rende	
Triennale 27	Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	Scienze Naturali	Rende	
Triennale 29	Filosofia	Filosofia e Scienze Umane	Rende	
Triennale 31	Scienze giuridiche	Diritto ed Economia	Rende	
Triennale 32	Scienze matematiche	Matematica	Rende	
Triennale 35	Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace	Discipline Economiche e Sociali	Rende	
Triennale 37	Scienze statistiche	Metodi Quantitativi per l'Economia e la Gestione delle Aziende	Rende	

Laurea	Classe	Corso di studio	Sede	2014/ 2015	
Triennale	37	Scienze statistiche	Statistica	Rende	
Triennale	38	Scienze storiche	Storia	Rende	
Triennale	39	Scienze del turismo	Scienze Turistiche	Rende	
Triennale	41	Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali	Scienze e Tecniche per il Restauro e la Conservazione dei Beni Culturali	Rende	
Triennale	L-01	Beni culturali	Lettere e Beni Culturali	Rende	17
Triennale	L-02	Biotecnologie	Scienze e Tecnologie Biologiche	Rende	55
Triennale	L-03	Discipline arti figurative, musica, spettacolo e moda	Comunicazione e Dams	Rende	139
Triennale	L-05	Filosofia	Filosofia e Storia	Rende	55
Triennale	L-07	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria Civile	Rende	85
Triennale	L-07	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Rende	66
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Elettronica	Rende	70
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Gestionale	Crotone*	
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Gestionale	Rende	
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Informatica	Rende	143
Triennale	L-09	Ingegneria industriale	Ingegneria Chimica	Rende	44
Triennale	L-09	Ingegneria industriale	Ingegneria Gestionale	Rende	118
Triennale	L-09	Ingegneria industriale	Ingegneria Meccanica	Rende	140
Triennale	L-10	Lettere	Lettere e Beni Culturali	Rende	162
Triennale	L-11	Lingue e culture moderne	Lingue e Culture Moderne	Rende	161
Triennale	L-13	Scienze biologiche	Biologia	Rende	81
Triennale	L-13	Scienze biologiche	Scienze e Tecnologie Biologiche	Rende	
Triennale	L-15	Scienze del turismo	Scienze Turistiche	Rende	128
Triennale	L-16	Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione	Scienze dell'Amministrazione	Rende	123
Triennale	L-18	Scienze dell'economia e della gestione aziendale	Economia Aziendale	Rende	308
Triennale	L-19	Scienze dell'educazione e della formazione	Scienze dell'Educazione	Rende	168
Triennale	L-20	Scienze della comunicazione	Comunicazione e Dams	Rende	7
Triennale	L-27	Scienze e tecnologie chimiche	Chimica	Rende	47
Triennale	L-29	Scienze e tecnologie farmaceutiche	Informazione Scientifica Farmaco e Prodotti per la Salute	Rende	113
Triennale	L-29	Scienze e tecnologie farmaceutiche	Scienza della Nutrizione	Rende	126
Triennale	L-30	Scienze e tecnologie fisiche	Fisica	Rende	25
Triennale	L-30	Scienze e tecnologie fisiche	Scienza dei Materiali Innovativi e per le Nanotecnologie	Rende	9
Triennale	L-31	Scienze e tecnologie informatiche	Informatica	Rende	66
Triennale	L-32	Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	Scienze Naturali	Rende	50
Triennale	L-33	Scienze economiche	Economia	Rende	186
Triennale	L-34	Scienze geologiche	Scienze Geologiche	Rende	58
Triennale	L-35	Scienze matematiche	Matematica	Rende	46
Triennale	L-36	Scienze politiche e delle relazioni internazionali	Scienze Politiche	Rende	143

Laurea	Classe		Corso di studio	Sede	2014/ 2015
Triennale	L-37	Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace	Discipline Economiche e Sociali per Lo Sviluppo	Rende	44
Triennale	L-39	Servizio sociale	Servizio Sociale	Rende	74
Triennale	L-39	Servizio sociale	Servizio Sociale e Sociologia	Rende	
Triennale	L-40	Sociologia	Servizio Sociale e Sociologia	Rende	
Triennale	L-41	Statistica	Statistica per le Aziende e le Assicurazioni	Rende	23
Triennale	L-42	Storia	Filosofia e Storia	Rende	37
Triennale	L-43	Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali	Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali	Rende	22
Ciclo Unico	14/S	Farmacia e farmacia industriale	Farmacia	Borgia**	
Ciclo Unico	46/S	Medicina e chirurgia	Medicina e Chirurgia	Catanzaro	
Ciclo Unico	47/S	Medicina veterinaria	Medicina e Veterinaria	Catanzaro	
Ciclo Unico	52/S	Odontoiatria e protesi dentaria	Odontoiatria e Protesi Dentaria	Catanzaro	
Ciclo Unico	LM-13	Farmacia e farmacia industriale	Farmacia	Borgia**	69
Ciclo Unico	LM-41	Medicina e chirurgia	Medicina e Chirurgia	Catanzaro	192
Ciclo Unico	LM-46	Odontoiatria e protesi dentaria	Odontoiatria e Protesi Dentaria	Catanzaro	9
Ciclo Unico	LMG/01	Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza	Giurisprudenza	Catanzaro	233
Triennale	01	Biotechnologie	Corso di Laurea in Biotechnologie	Catanzaro	
Triennale	06	Scienze del servizio sociale	Operatore di Servizio Sociale	Catanzaro	
Triennale	09	Ingegneria Informazione	Ingegneria Informat. Biomedica	Catanzaro	
Triennale	17	Scienze dell'economia e della gestione aziendale	Corso di Laurea di Economia Aziendale	Catanzaro	
Triennale	17	Scienze dell'economia e della gestione aziendale	Economia Aziendale	Catanzaro	
Triennale	19	Scienze dell'amministrazione	Organizzazione delle Amministrazioni Pubb. e Private	Catanzaro	
Triennale	31	Scienze giuridiche	Giurisprudenza	Catanzaro	
Triennale	31	Scienze giuridiche	Scienze Giuridiche	Catanzaro	
Triennale	33	Scienze delle attività motorie e sportive	Scienze Motorie	Catanzaro	
Triennale	40	Scienze tecn.zootecniche, produzioni animali	Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali	Catanzaro	
Triennale	L/SNT1	Professioni sanitarie, infermieristiche e professione san.ostetrica	Infermieristica	Catanzaro	247
Triennale	L/SNT1	Professioni sanitarie, infermieristiche e professione san.ostetrica	Infermieristica Pediatrica	Catanzaro	20
Triennale	L/SNT1	Professioni sanitarie, infermieristiche e professione san.ostetrica	Ostetricia	Catanzaro	8
Triennale	L/SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Educazione Professionale	Catanzaro	
Triennale	L/SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Fisioterapia	Catanzaro	21
Triennale	L/SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Logopedia	Catanzaro	8

Laurea	Classe	Corso di studio	Sede	2014/ 2015	
Triennale	L/SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Ortottica ed Assistenza Oftalmologica	Catanzaro	9
Triennale	L/SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Podologia	Catanzaro	
Triennale	L/SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica	Catanzaro	13
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Dietistica	Catanzaro	9
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Igiene Dentale	Catanzaro	
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche Audioprotesiche	Catanzaro	
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusiones Cardiovascolare	Catanzaro	7
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Laboratorio Biomedico	Catanzaro	29
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Neurofisiopatologia	Catanzaro	2
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	Catanzaro	5
Triennale	L/SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	Catanzaro	
Triennale	L/SNT4	Professioni sanitarie della prevenzione	Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro	Catanzaro	9
Triennale	L-02	Biotecnologie	Biotecnologie	Catanzaro	47
Triennale	L-02	Biotecnologie	Biotecnologie delle Produzioni Animali	Catanzaro	
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Informatica e Biomedica	Catanzaro	106
Triennale	L-16	Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione	Organizzazione e Gestione delle Imprese Pubbliche e Private	Catanzaro	
Triennale	L-16	Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione	Organizzazioni delle Amministrazioni Pubbliche e Private	Catanzaro	75
Triennale	L-18	Scienze dell'economia e della gestione aziendale	Economia Aziendale	Catanzaro	138
Triennale	L-22	Scienze delle attività motorie e sportive	Scienze Motorie e Sportive	Catanzaro	150
Triennale	L-38	Scienze zootecniche e tecn. produzioni animali	Biotecnologie delle Produzioni Animali	Catanzaro	
Triennale	L-38	Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali	Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali	Catanzaro	53
Triennale	L-39	Servizio sociale	Servizio Sociale	Catanzaro	
Triennale	L-40	Sociologia	Sociologia	Catanzaro	130
Triennale	SNT1	Professioni sanitarie, infermieristiche e prof. sanitaria ostetrica	Infermiere	Catanzaro	
Triennale	SNT1	Professioni sanitarie, infermieristiche e prof. sanitaria ostetrica	Infermieristica	Catanzaro	
Triennale	SNT1	Professioni sanitarie, infermieristiche e prof.e sanitaria ostetrica	Ostetrica	Catanzaro	

Laurea	Classe		Corso di studio	Sede	2014/ 2015
Triennale	SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Fisioterapia	Catanzaro	
Triennale	SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Fisioterapista	Catanzaro	
Triennale	SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Logopedia	Catanzaro	
Triennale	SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Ortottica ed Assistenza Oftalmologica	Catanzaro	
Triennale	SNT2	Professioni sanitarie della riabilitazione	Podologo	Catanzaro	
Triennale	SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Igiene Dentale	Catanzaro	
Triennale	SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Laboratorio Biomedico	Catanzaro	
Triennale	SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Neurofisiopatologia	Catanzaro	
Triennale	SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	Catanzaro	
Triennale	SNT3	Professioni sanitarie tecniche	Tecnico di Laboratorio Biomedico	Catanzaro	
Ciclo Unico	04/S	Architettura e ingegneria edile	Architettura - U.E.	Reggio C.	
Ciclo Unico	LM-04cu	Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale)	Architettura	Reggio C.	90
Ciclo Unico	LMG/01	Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza	Giurisprudenza	Reggio C.	203
Triennale	04	Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile	Architettura dei Giardini e Paesaggistica	Reggio C.	
Triennale	04	Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile	Costruzione e Gestione dell'Architettura	Reggio C.	
Triennale	04	Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile	Scienze dell'Architettura	Reggio C.	
Triennale	04	Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile	Storia e Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali	Reggio C.	
Triennale	07	Urbanistica e scienze della pianificazione territoriale e ambientale	Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale	Reggio C.	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Gestione Tecnica del Territorio Agroforestale e Sviluppo Rurale	Reggio C.	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Gestione Tecnica e Amministrativa in Agricoltura	Lamezia Terme**	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Gestione Tecnica e Amministrativa in Agricoltura	Reggio C.	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Produzione Animale in Area Mediterranea	Lamezia Terme**	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Produzioni Vegetali	Lamezia Terme**	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Produzioni Vegetali	Reggio C.	
Triennale	20	Scienze e tecn. agrarie, agroalimentari e forestali	Scienze e Tecnologie Agrarie	Reggio C.	

Laurea	Classe		Corso di studio	Sede	2014/ 2015
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Scienze e Tecnologie Alimentari	Reggio C.	
Triennale	20	Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali	Scienze Forestali ed Ambientali	Reggio C.	
Triennale	28	Scienze economiche	Scienze Economiche	Reggio C.	
Triennale	31	Scienze giuridiche	Scienze Giuridiche	Reggio C.	
Triennale	L-07	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria Civile	Reggio C.	
Triennale	L-07	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria Civile-Ambientale	Reggio C.	54
Triennale	L-07	Ingegneria civile e ambientale	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Reggio C.	
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria delle Telecomunicazioni	Reggio C.	
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria dell'Informazione	Reggio C.	78
Triennale	L-08	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria Elettronica	Reggio C.	
Triennale	L-17	Scienze dell'architettura	Scienze dell'Architettura	Reggio C.	34
Triennale	L-21	Scienze della pianif. territoriale, urban., paesaggistica e ambientale	Urbanistica	Reggio C.	
Triennale	L-23	Scienze e tecniche dell'edilizia	Edilizia, Costruzione, Gestione, Sicurezza, Ambiente	Reggio C.	
Triennale	L-25	Scienze e tecnologie agrarie e forestali	Produzioni Agrarie in Ambiente Mediterraneo	Lamezia Terme**	
Triennale	L-25	Scienze e tecnologie agrarie e forestali	Produzioni Agrarie in Ambiente Mediterraneo	Reggio C.	
Triennale	L-25	Scienze e tecnologie agrarie e forestali	Scienze e Tecnologie Agrarie	Reggio C.	73
Triennale	L-25	Scienze e tecnologie agrarie e forestali	Scienze Forestali e Ambientali	Reggio C.	31
Triennale	L-26	Scienze e tecnologie alimentari	Scienze e Tecnologie Alimentari	Reggio C.	58
Triennale	L-33	Scienze economiche	Scienze Economiche	Reggio C.	121
Triennale	L-43	Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali	Storia e Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali	Reggio C.	
Triennale	06	Scienze del servizio sociale	Operatori Pluridisciplinari e Interculturali d'Area Mediterranea	Reggio C.	
Triennale	L-39	Servizio sociale	Operatori Pluridisciplinari e Interculturali d'Area Mediterranea	Reggio C.	130

*distaccamento Rende; **distaccamento Catanzaro

Note: Dati riferiti al numero di studenti iscritti presso un ateneo italiano al 31/07/2015. Sono considerati solo corsi di laurea di primo livello e ai corsi di Laurea a Ciclo Unico.

Fonte: Elaborazione su dati MIUR, 2015

Se dal versante quantitativo gli atenei regionali offrono notevoli opportunità di scelta del proprio percorso formativo, la situazione muta sostanzialmente se ad essere analizzati sono altri tipi di variabili, di carattere qualitativo. Secondo la classifica annuale degli atenei statali elaborata dal Censis (*La repubblica-Censis, 2016*), in

relazione agli atenei di grandi e piccole dimensioni (Tab. 2.2.12 A,B), l'Università della Calabria si posiziona al terzo posto tra gli atenei di grandi dimensioni (tra 20.000 e 40.000 iscritti) mentre la Mediterranea e la Magna Grecia si classificano rispettivamente al decimo ed all'undicesimo (penultimo) posto tra le Università di piccole dimensioni (meno di 10.000 iscritti).

Tab. 2.2.12A - Classifica dei grandi atenei regionali su scala nazionale, a.a. 2015/2016

Pos. 2015	Ateneo	Servizi	Borse	Strutture Web	Internalizzazione	Media
1	Perugia	90	95	95	110	96,0
3	Calabria Rende	110	103	80	92	91,4
15	Napoli II	66	69	75	72	70,2

Fonte: elaborazione su dati La repubblica-Censis, 2016

Tab. 2.2.12B - Classifica dei piccoli atenei regionali su scala nazionale, a.a. 2015/2016

Pos. 2015	Ateneo	Servizi	Borse	Strutture Web	Internalizzazione	Media
1	Camerino	96	103	99	93	96,2
10	Reggio Calabria	74	76	76	84	77,2
11	Catanzaro	89	68	72	86	76,4
13	Sannio	66	68	86	70	72,2

Fonte: elaborazione su dati La repubblica-Censis, 2016

Poco meglio, invece, per quanto concerne la qualità della ricerca svolta e la capacità di attrazione dei singoli atenei nel reperire risorse per progetti di ricerca. Secondo la graduatoria stilata da "Il Sole 24 ore" (*Il Sole 24 ore, 2015*) (Tab. 2.2.13), la comparazione universitaria regionale vede l'Università di Catanzaro caratterizzarsi per una migliore attività di ricerca scientifica (23° posto su scala nazionale) e l'Università di Reggio Calabria (15^a in Italia) come attività di *fund raising*, intesa come capacità di attrazione di risorse per progetti di ricerca; scarsi i risultati in termini di ricadute occupazionali del titolo conseguito, elemento rispetto a cui le università calabresi sono tutte collocate tra gli ultimi posti della classifica. Per ulteriori approfondimenti quantitativi si rimanda all'appendice.

È da sottolineare che l'Unical, la Mediterranea e la Magna Grecia, pur non essendo ancora definitivamente ultimate, per dimensione e localizzazione spaziale, si configurano come poli attrattori nel territorio regionale. In particolare, il Campus di Arcavacata attrae spostamenti da tutto il territorio circostante, e in particolar modo dalle città di Cosenza e Rende, con le quali costituisce un'unica area urbana. La Cittadella dell'Università Mediterranea è collocata in rapporto diretto con il tessuto della città di cui dovrebbe costituirne parte integrante della struttura urbana. Diversa, ma altrettanto significativa, la tipologia insediativa del Campus universitario di

Germaneto, in posizione volutamente decentrata, al fine di contribuire alla rivitalizzazione dell'area in cui è localizzato. Si intuisce che solo creando condizioni ottimali di accessibilità alle strutture didattiche ed ai servizi e integrando la vita sociale degli studenti con la città, le Università potranno rappresentare una grande opportunità di crescita e svolgere un ruolo positivo nella qualificazione delle città (QTR/P, 2012).

Tab. 2.2.13 - Classifica degli atenei regionali su scala nazionale, 2015

Pos.	Ricerca scientifica	Valore	Pos.	Occupazione	Valore	Pos.	Fondi esterni	Valore
1	Verona	1,3	1	Roma Foro Italico	67,6	1	Macerata	2,6
23	Catanzaro	1,1	50	Catanzaro	37,2	15	Reggio Calabria Mediterranea	1,1
42	Calabria-Rende	0,9	52	Calabria-Rende	33,2	34	Catanzaro	0,8
56	Reggio Calabria Mediterranea	0,8	53	Reggio Calabria Mediterranea	32,9	43	Calabria-Rende	0,7
61 (Ult.)	Perugia Stranieri	0,5	54 (Ult.)	Benevento	31,1	61 (Ult.)	Venezia IUAV	0,4

Fonte: Elaborazioni su dati de Il Sole 24 Ore, 2015

Per quanto concerne la spesa pubblica in istruzione e formazione (Fig. 2.2.4), a differenza di quanto avviene in Italia dove gli investimenti dimostrano livelli molto bassi (intorno al 4%), negli ultimi anni, la quota regionale di spesa per consumi finali in istruzione e formazione in rapporto al Pil si è mantenuta tra il 7 e l'8%.

Per le politiche a sostegno dell'apprendimento della popolazione e dell'aumento delle conoscenze, le regioni italiane mostrano comportamenti diversi tra loro: mentre nelle regioni del Centro e del Nord del Paese i livelli si presentano piuttosto contenuti (mediamente intorno al 3%), quelle del Mezzogiorno, caratterizzate da una maggiore presenza di popolazione in età scolare, appaiono le più inclini all'investimento in questo settore, tra il 6 ed il 7% del Pil tra il 2007 e il 2011, (si veda l'appendice per approfondimenti quantitativi). Gli elevati livelli di partecipazione all'istruzione secondaria superiore e universitaria rappresentano un importante punto di forza della regione Calabria, che tuttavia appare in molti casi vanificato dalla scarsa domanda di lavoro che il sistema produttivo locale è in grado di esprimere per le qualifiche più elevate, alimentando così crescenti flussi emigratori in uscita.

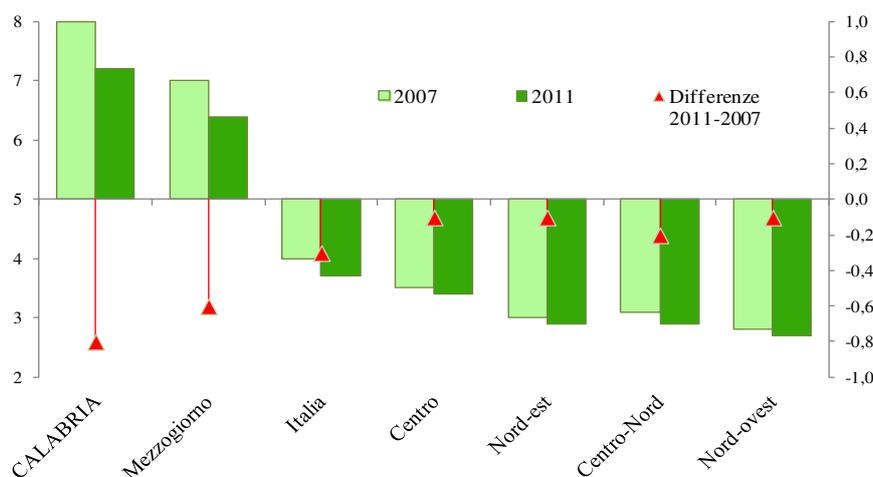


Fig. 2.2.4 - Spesa pubblica per consumi finali per l'istruzione e la formazione (% del Pil)
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

Tra il 2000 e il 2011, la popolazione scolastica in Italia è aumentata progressivamente. Le ragioni di questo andamento positivo sono da ricercare nell'applicazione del nuovo obbligo scolastico e, soprattutto, nella maggiore e crescente presenza di alunni di cittadinanza non italiana.

A differenza dell'andamento nazionale, in Calabria si è registrata una flessione costante e consistente della popolazione scolastica. Nell'anno scolastico 2011/2012 il numero degli alunni è di 303.068 unità mentre era di 358.040 nel 2000: si è verificata, quindi, tra il 2000 ed il 2011 una flessione di oltre 50.000 unità. La contrazione maggiore si è avuta nella scuola secondaria di primo grado, con il 20% circa di studenti in meno rispetto al 2000, seguita dalla scuola primaria, intorno al 17% in meno, e da quella dell'infanzia con un calo vicino al 12%. Nello stesso intervallo temporale solo la scuola secondaria di secondo grado ha registrato una flessione meno significativa, diminuendo il numero degli iscritti di un valore intorno al 5%.

Per quanto concerne le unità dislocate sul territorio in merito al sistema istruzione, la razionalizzazione della rete scolastica, individuata dal Piano di riorganizzazione della rete scolastica e della programmazione dell'offerta formativa (DGR 4/2014), prevede diverse modifiche di carattere strutturale (alcuni accorpamenti e nuove attivazioni). Nell'a.a. 2013/2014, la Calabria dispone di 382 istituzioni scolastiche (Ufficio Scolastico Regionale, 2015); si evidenzia una maggiore concentrazione degli edifici scolastici nella provincia di Cosenza (38,5%), seguita dalla provincia di Reggio Calabria (25,4%), da quella di Catanzaro (18,1%) e, infine, da quelle più piccole di Crotona (9,4%) e Vibo Valentia (8,6%).

Nelle figure successive sono riportati i punti di erogazione del servizio per ordine e grado di istruzione a livello comunale, con riferimento ad uno studio elaborato dalla Regione Calabria sulla scuola calabrese (Regione Calabria, 2010). La numerosità dei punti di erogazione e la distribuzione sul territorio dipende non solo dalla popolazione residente, ma anche dalle caratteristiche territoriali, dalle tipologie di insediamenti urbani, dalle dinamiche migratorie e dalle politiche scolastiche attivate dalle istituzioni territoriali.

Le scuole del primo ciclo (infanzia, primaria e secondaria di I grado) (Fig. 2.2.5) sono distribuite in modo capillare su tutto il territorio, anche nei piccoli comuni. Il grado di copertura del territorio molto elevato è connesso alle modalità organizzative del passato, orientate a garantire il servizio con sedi dislocate in comuni diversi e a non promuovere politiche di trasporto pubblico fra comuni limitrofi.

Per quanto riguarda le scuole del secondo ciclo (Fig. 2.2.6) non è garantita una corretta diversificazione dell'offerta formativa. I punti di erogazione nella maggior parte dei casi sono localizzati in centri con densità residenziale più elevata e gli studenti residenti nei piccoli comuni sono soggetti a fenomeni di pendolarità. Ciò fa presumere che il processo di scelta degli studi potrebbe in qualche modo essere condizionato dalla vicinanza o meno della tipologia di scuola.

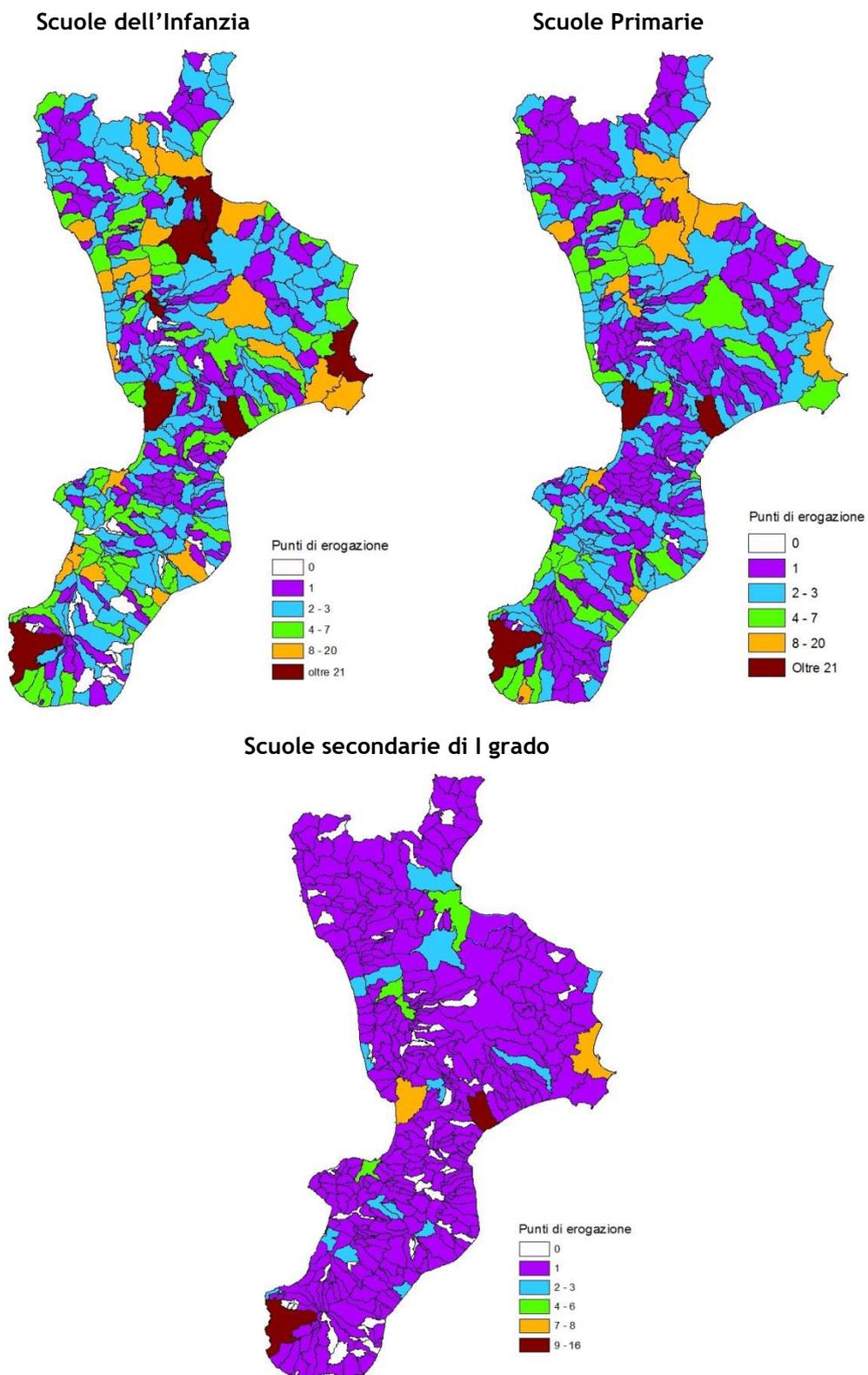


Fig. 2.2.5 - Scuole del primo ciclo di istruzione: punti di erogazione del servizio per Comuni
(Fonte: Regione Calabria, 2010)

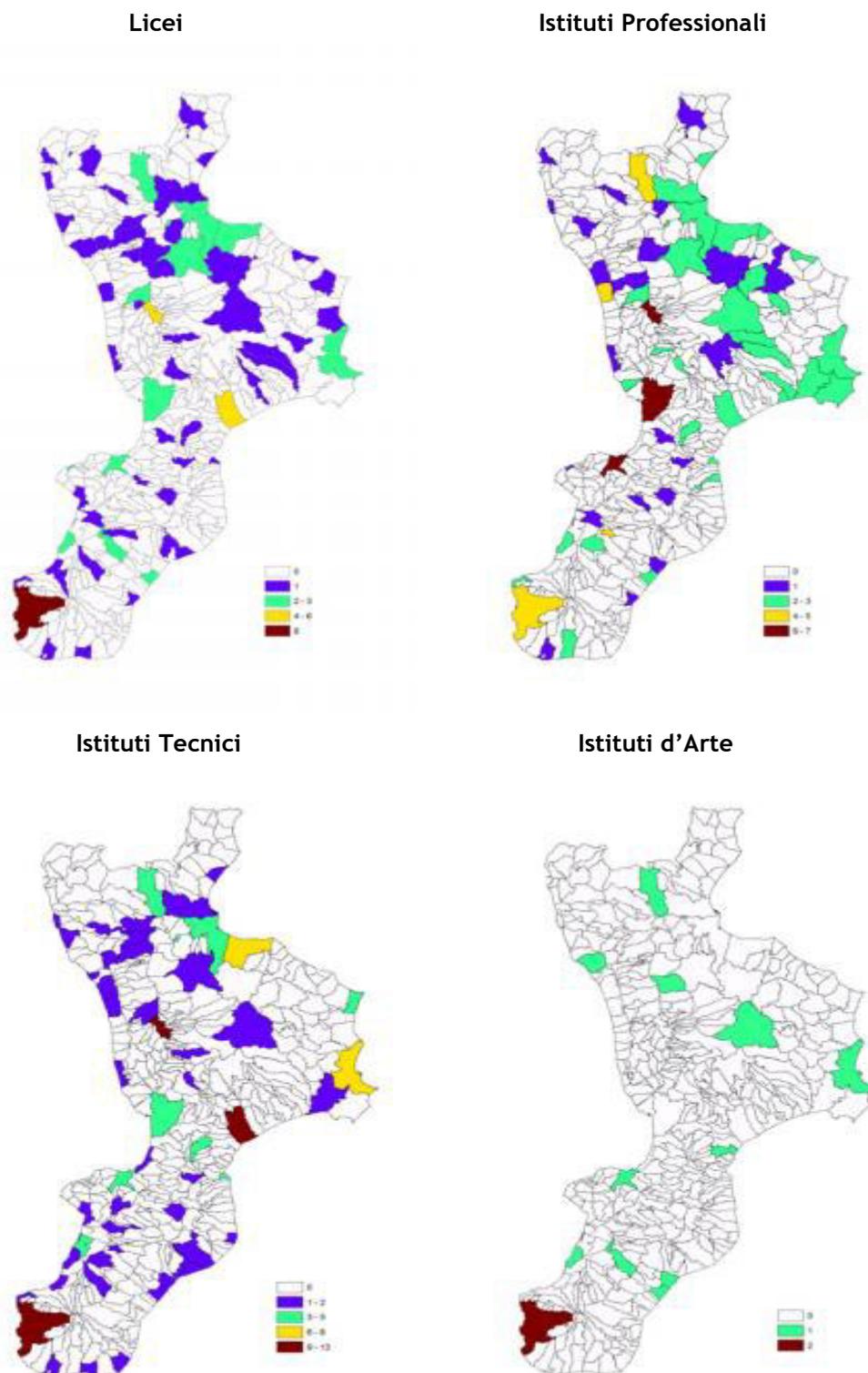


Fig. 2.2.6 - Scuole del secondo ciclo per tipologia di istituto: punti di erogazione del servizio per Comuni
(Fonte: Regione Calabria, 2010)

È utile approfondire alcune analisi.

Nella Tab. 2.2.14 sono riportati gli istituti scolastici, distinti per grado, presenti nei comuni sede dei principali porti calabresi; nella Tab. 2.2.15 gli istituti superiori con indirizzo trasporti e/o logistica.

Tab. 2.2.14 - Distribuzione degli istituti scolastici nei Comuni sede dei principali porti

Comuni	Scuole dell'Infanzia		Scuole primarie		Scuole di I grado		Scuole di II grado		Totale
	Statali	Private	Statali	Private	Statali	Private	Statali	Private	
Palmi	12	6	8	0	2	0	14	1	43
Vibo Valentia	19	12	19	2	5	0	24	0	81
Reggio Calabria	76	90	73	8	18	3	37	6	311
Villa S.G.	5	3	5	0	3	0	6	0	22
Crotone	28	3	19	1	8	1	26	2	88
Gioia Tauro*	18	11	14	1	4	0	8	1	57
Corigliano Calabro**	56	24	44	2	9	0	40	1	176

*Compreso comune di S. Ferdinando e Rosarno

**Compreso Rossano e Cassano all'Ionio

Fonte: Elaborazioni su dati di Comuni-Italiani.it, 2016

Tab. 2.2.15 - Istituti superiori con indirizzo trasporti e/o logistica

Denominazione Istituto	Indirizzo di Studio	Sede
Istituto di Istruzione Superiore "A. Trasporti e logistica Righi"	Trasporti e logistica	Reggio Calabria (RC)
Istituto Professionale (I.P.S.I.A.) "E. Fermi"	Trasporti e logistica	Villa S. Giovanni (RC)
Istituto Tecnico Industriale (I.T.I.) "E. Fermi"	Trasporti e logistica	Bagnara Cal. (RC)
Istituto Tecnico Industriale "U. Zanotti Bianco"	Trasporti e logistica	Roccella Ionica (RC)
Istituto Tecnico Industriale "Severi-Guerrisi"	Trasporti e logistica	Gioia Tauro (RC)
Istituto Tecnico Settore Tecnologico Nautico - "N. Green"	Trasporti e logistica	Corigliano Calabro (CS)
I.I.S. "Petrucci-Ferraris-Maresca"	Trasporti e Logistica (ex Nautico)	Catanzaro (CZ)
Istituto Tecnico Statale Tecnologico	Settore Logistica e Trasporti	Lamezia terme (CZ)
Istituto Tecnico "M. Ciliberto"	Trasporti e Logistica (ex Nautico)	Crotone (KR)
Istituto Tecnico Omnicomprensivo	Trasporti e Logistica - Nautico e Aeronautico	Pizzo (VV)

Fonte: Dati elaborati a partire dai documenti sull'offerta formativa delle provincie calabresi

Per quanto concerne la formazione universitaria, alcuni dati specifici sono riportati nelle Tabb. 2.2.16 - 2.2.19; nella Tab. 2.2.20 è riportata la spesa per ricerca e sviluppo (R&S) per settore istituzionale e regione (ANVUR, 2013).

Tab. 2.2.16 - Corsi di studio finalizzati ai trasporti nelle università calabresi, a.a. 2015/2016

Ateneo	Disciplina	Classe aurea
Università Mediterranea (RC)	Tecnica ed economia dei trasporti	L-7
	Ingegneria dei sistemi di trasporto	LM-23, LM-35
	Tecnologie Informative ed Infrastrutture nei sistemi di trasporto	LM-29
	Sistemi e tecnologie per la localizzazione e la gestione di veicoli	LM-29
	Progettazione di reti di trasporto	LM-27
	Sistemi di trasporto intelligenti	LM-27
	Citta' Intelligenti	LM-27
Università della Calabria (CS)	Fondamenti di trasporti	L-7
	Progettazione di sistemi e infrastrutture di trasporto	LM-23
	Pianificazione dei trasporti	LM-23
	Trasporti collettivi	LM-23
	Trasporto merci e logistica	LM-23
	Laboratorio di analisi e progettazione dei trasporti	LM-23

Fonte: Elaborazione su dati dei manifesti degli studi dei corsi di laurea degli atenei calabresi

Tab. 2.2.17 - Elenco aree con valori sopra la media dei prodotti di ricerca (R, X) delle Università calabresi per area e posizione in graduatoria, 2010

Area	Ateneo	Segmento Dimens.	R	Posizione Graduatoria	Posizione Segmento	X
Scienza Fisiche	Calabria	M	1,11	11/50	5/21	1,06
Scienze Chimiche	Calabria	M	1,02	18/51	7/22	0,91
Scienze Chimiche	Magna Grecia	P	1,23	1/51	1/22	1,57
Scienze della Terra	Calabria	M	1,03	16/43	8/20	0,70
Scienze Biologiche	Magna Grecia	P	1,12	21/58	11/20	1,01
Scienze Mediche	Calabria	P	1,47	8/49	6/19	1,51
Scienze Mediche	Magna Grecia	P	1,18	22/49	14/19	1,24
Scienze Agrarie e Veterinarie	Magna Grecia	P	1,28	4/34	4/10	0,72
Sub-area Ingegneria Civile	Calabria	M	1,01	22/43	7/12	0,93
Sub-area Ingegneria Civile	Mediterranea	P	0,94	27/43	15/27	1,09
Ingegneria industriale e dell'informazione	Calabria	M	1,04	21/56	9/23	1,04
Ingegneria industriale e dell'informazione	Magna Grecia	P	1,04	22/56	10/22	1,39
Ingegneria industriale e dell'informazione	Mediterranea	P	1,01	27/56	11/22	0,85
Sc. Storic, filos, pedagog, psicol, sub-area b	Calabria	P	0,91	26/50	7/21	1,07
Scienze Giuridiche	Calabria	P	1,10	26/71	12/29	0,20
Scienze Giuridiche	Magna Grecia	M	0,86	56/71	29/30	1,24
Scienze Giuridiche	Mediterranea	P	1,14	21/71	9/29	0,55
Scienze Politiche e Sociali	Magna Grecia	P	1,05	29/59	15/28	1,76

M: medie dimensioni, P: piccole dimensioni

R: valutazione media dei prodotti scientifici; X: frazione dei prodotti eccellenti

Indicatore pari ad 1 rappresenta la media nazionale dell'area

Fonte: Anvur, 2013

Tab. 2.2.18 - Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito per SSD di Ingegneria

SSD Ingegneria	Somma punteggi (v)	Prodotti attesi (n)	voto medio (l=v/n)	% prodotti E	% prodotti B	% prodotti A	% prodotti L	% prodotti penalizzati
ICAR/01	260,20	396	0,66	53,28	12,37	9,09	21,46	3,79
ICAR/02	287	516	0,56	43,41	12,60	8,53	30,81	4,65
ICAR/03	155,20	239	0,65	51,88	12,13	9,21	24,69	2,09
ICAR/04	92,20	249	0,37	13,65	21,69	16,47	43,78	4,42
ICAR/05	110,60	242	0,46	23,55	21,49	13,22	38,84	2,89
ICAR/06	171,40	328	0,52	20,12	28,35	20,73	28,66	2,13
ICAR/07	223,10	395	0,56	33,67	22,03	14,94	24,81	4,56
ICAR/08	638,80	935	0,68	52,41	17,75	9,73	13,80	6,31
ICAR/09	508,70	809	0,63	48,08	14,09	11,25	22,37	4,20
ICAR/10	168,10	379	0,44	10,03	30,87	25,07	30,34	3,69
ICAR/11	54,00	121	0,45	10,74	28,93	26,45	28,93	4,96
ICAR/12	246,40	650	0,38	6,00	28,15	26,00	32,62	7,23
ICAR/13	202,90	372	0,55	6,45	46,51	24,46	20,16	2,42
ICAR/14	497,40	1100	0,45	5,64	33,36	28,45	29,91	2,64
ICAR/15	48,70	87	0,56	9,20	50,57	13,79	25,29	1,15
ICAR/16	46,30	101	0,46	9,90	30,69	24,75	32,67	1,98
ICAR/17	309,10	618	0,50	12,14	37,54	20,39	25,24	4,69
ICAR/18	409,10	628	0,65	20,86	42,52	21,66	14,01	0,96
ICAR/19	222,60	409	0,54	11,49	40,83	22,25	23,72	1,71
ICAR/20	206,10	440	0,47	7,27	36,82	23,41	29,32	3,18
ICAR/21	233,20	558	0,42	2,69	33,87	25,99	35,48	1,97
ICAR/22	55,70	171	0,33	2,92	25,73	26,90	37,43	7,02

Classi di merito: Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-.

v: valutazione complessiva del SSD ottenuta sommando i punteggi dei prodotti afferenti al SSD.

Prodotti penalizzati: prodotti non valutabili, mancanti, prodotti identici presentati più volte dalla stessa struttura o dallo stesso soggetto valutato per due strutture di tipologia differente (es. Università ed Ente di Ricerca).

Prodotti attesi: numero di prodotti attesi calcolato sulla base del SSD di afferenza dei soggetti valutati e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR.

Fonte: Anvur, 2013

Tab. 2.2.19 - Insegnamenti di scienze umanistiche nell'ambito del trasporto e della logistica negli atenei calabresi, a.a. 2015-2016

Disciplina	Università	Università	Università	Università
Diritto dei trasporti	-	X	-	-
Storia dei trasporti e della logistica	-	-	-	-
Geografia	-	-	-	X
Diritto dei trasporti e della navigazione	-	X	-	-
Storia Greca	-	-	-	X
Storia del Mediterraneo medievale	-	-	-	X
Storia e Conservazione del Patrimonio Artistico, Archeologico e Musicale	X	-	-	-

Tab. 2.2.20 - Spesa per R&S per settore istituzionale e regione - Anno 2013 (migliaia di euro)

REGIONI	Valori Assoluti					Composizione %					
	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private	Imprese	Università	Totale	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private	Imprese	Università	Totale	Spesa totale/Popolazione
Piemonte	100.098	76.671	1.953.515	357.292	2.487.576	3,4	12,2	17	6	11,9	0,56
Valle d'Aosta	1.521	3.018	9.161	4.921	18.621	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,15
Liguria	139.331	8.796	321.880	143.196	613.203	4,7	1,4	2,8	2,4	2,9	0,39
Lombardia	283.409	307.022	3.151.173	799.268	4.540.872	9,6	49	27,4	13,5	21,6	0,46
Nord-Ovest	524.359	395.507	5.435.729	1.304.677	7.660.272	17,9	63,1	47,3	22	36,5	0,48
Trentino A.A.	124.276	12.279	230.932	99.778	467.265	4,2	2,0	2,0	1,7	2,2	0,45
Pr.A. Bolzano	32.626	3.815	78.856	16.294	131.591	1,1	0,6	0,7	0,3	0,6	0,26
Pr.A. Trento	91.650	8.464	152.076	83.484	335.674	3,1	1,3	1,3	1,4	1,6	0,63
Veneto	120.572	14.926	1.094.791	417.062	1.647.351	4,1	2,4	9,5	7	7,9	0,34
Friuli V.G.	74.983	7.724	288.892	153.877	525.476	2,6	1,2	2,5	2,6	2,5	0,43
Emilia R.	200.541	13.559	1.570.431	572.959	2.357.490	6,8	2,2	13,7	9,6	11,2	0,53
Nord-Est	520.372	48.488	3.185.046	1.243.676	4.997.582	17,7	7,8	27,7	20,9	23,8	0,43
Toscana	153.306	22.912	674.139	512.009	1.362.366	5,2	3,7	5,9	8,6	6,5	0,37
Umbria	16.207	83	50.642	111.502	178.434	0,6	-	0,4	1,9	0,9	0,20
Marche	13.642	251	168.727	138.950	321.570	0,5	-	1,5	2,3	1,5	0,21
Lazio	1.174.136	76.350	914.286	832.076	2.996.848	40	12,2	8	14	14,3	0,52
Centro	1.357.291	99.596	1.807.794	1.594.537	4.859.218	46,2	15,9	15,7	26,9	23,2	0,41
Abruzzo	38.459	3.771	97.739	131.284	271.253	1,3	0,6	0,9	2,2	1,3	0,20
Molise ^(a)	2.181	n.d.	19.633	n.d.	46.100	0,1	n.d.	0,2	n.d.	0,2	0,15
Campania	173.370	41.449	525.357	561.089	1.301.265	5,9	6,6	4,6	9,4	6,2	0,22
Puglia	88.878	22.942	157.085	311.189	580.094	3	3,7	1,4	5,2	2,8	0,14
Basilicata	29.967	1.034	4.933	25.393	61.327	1	0,2	-	0,4	0,3	0,11
Calabria ^(a)	18.566	n.d.	11.142	n.d.	175.315	0,6	n.d.	0,1	n.d.	0,8	0,09
Sud	351.421		815.889		2.435.354	10,6				10,3	0,17
Sicilia	115.219	13.630	222.238	427.767	778.854	3,9	2,2	1,9	7,2	3,7	0,15
Sardegna	68.756	569	13.594	168.803	251.722	2,3	0,1	0,1	2,8	1,2	0,15
Isole	183.975	14.199	235.832	596.570	1.030.576	6,2	2,3	2	10	4,9	0,15
ITALIA	2.937.418	627.059	11.480.390	5.938.235	20.983.102	100	100	100	100	100	0,35

^(a) i dati n.d. sono stati oscurati per la tutela del segreto statistico

Fonte Istat, 2013.

Nelle Tabb. 2.2.21 - 2.2.23 sono riportati alcuni dati relativi agli studenti che si spostano per Erasmus e agli studenti iscritti all'Università per stranieri Dante Alighieri di Reggio Calabria.

Nell'a.a. 2010/2011 hanno usufruito di una borsa Erasmus per studio 19.773 studenti, di cui 19.252 studenti universitari (18.631 nel 2009/2010) e 521 studenti (487 nel 2009/2010) del settore non universitario. Il contributo comunitario mensile è stato pari a 230 € e la durata media della mobilità è stata di 6,8 mesi (7 mesi l'anno precedente) (Agenzia Nazionale LLP Italia, 2012).

La crescita più consistente si è registrata nelle Isole con un contributo maggiore dato dagli istituti sardi, i quali presentano un incremento del 17% rispetto al 2009/2010. A seguire gli istituti del Nord-Ovest (soprattutto della Lombardia e l'Università della Valle d'Aosta) e, in forma minore, anche del Nord-Est e del Sud (in particolare la Calabria con il 9,9% in più rispetto all'anno precedente), mentre gli Istituti del Centro presentano una stabilizzazione della partecipazione alla mobilità Erasmus.

Tab. 2.2.21 - Numero studenti che si muovono per studio (Erasmus) distribuiti per regione

Ripartizione geografica	Regione	a.a. 2009/2010	Valore a. %	a. Valore 2010/2011	Valore %	Incremento % '09/'10- '10/'11
Nord Ovest	Lombardia	3.315	17,34	3.558	17,99	6,83
	Piemonte	1.183	6,19	1.247	6,31	5,13
	Liguria	493	2,58	515	2,60	4,27
	Valle D'Aosta	12	0,06	19	0,10	36,84
Nord Est	Emilia Romagna	2.225	11,64	2.294	11,60	3,01
	Veneto	1.805	9,44	1.858	9,40	2,85
	Friuli Venezia Giulia	583	3,05	580	2,93	-0,52
	Trentino Alto Adige	384	2,01	374	1,89	-2,67
Centro	Lazio	2.609	13,65	2.656	13,43	1,77
	Toscana	1.211	6,33	1.173	5,93	-3,24
	Marche	593	3,10	619	3,13	4,20
	Umbria	461	2,41	415	2,10	-11,08
Sud	Campania	1.253	6,55	1.317	6,66	4,86
	Puglia	755	3,95	753	3,81	-0,27
	Abruzzo	411	2,15	399	2,02	-3,01
	Calabria	304	1,59	334	1,69	8,98
	Basilicata	62	0,32	67	0,34	7,46
	Molise	32	0,17	32	0,16	0,00
Isole	Sicilia	757	3,96	779	3,94	2,82
	Sardegna	670	3,50	784	3,97	14,54
Totale		19.118		19.773		

Fonte: Agenzia Nazionale LLP Italia, 2012

Tab. 2.2.22 - Numero studenti Erasmus e numero studenti iscritti, 2010/2011*

Ripartizione geografica	N. Studenti Erasmus per studio	N. Studenti Iscritti**	% Erasmus sugli Iscritti
Centro	4.735	427.261	1,1%
Isole	1.528	189.164	0,8%
Nord Est	4.984	304.579	1,6%
Nord Ovest	5.167	383.646	1,3%
Sud	2.838	435.352	0,7%
Totale	19.252	1.740.002	1,1%

*i dati riguardano solo il settore universitario, **il dato riguarda solo gli iscritti presso le Università e Politecnici partecipanti al Programma Erasmus

Fonte: Agenzia Nazionale LLP Italia, 2012, su dati Miur-Ufficio Statistica

Tab. 2.2.23 - Numero studenti iscritti ai corsi di laurea presso l'Università Dante Alighieri (RC) per nazione di provenienza, a.a. 2015/2016

Nazione di provenienza	N. Studenti
Slovacchia	2
Rep. Ceca	1
Lettonia	1
Belgio	1
Polonia	2
Romania	7
Francia	1
Ungheria	2
Spagna	1
Ucraina	12
Bielorussia	5
Moldavia	3
Georgia	2
Macedonia	2
Russia	6
India	2
Marocco	4
Tunisia	2
Albania	2
Nigeria	2
Brasile	4
Giordania	1
Bulgaria	1
Egitto	1
Ecuador	2
Libia	1

Fonte: Elaborazione su dati forniti dall'Università Dante Alighieri

Insedimenti relativi ai servizi assistenziali

L'assistenza sanitaria territoriale comprende le attività e i servizi sanitari e sociosanitari diffusi capillarmente sul territorio, dalla medicina generale all'assistenza farmaceutica, dalla specialistica e diagnostica ambulatoriale alla fornitura di protesi ed ausili, dai servizi domiciliari agli anziani e ai malati terminali ai servizi territoriali consultoriali, il SERT (Servizio per le Tossicodipendenze), i servizi per la salute mentale e quelli riabilitativi nonché le strutture semiresidenziali e residenziali. L'elemento unificante delle strutture organizzative operanti è costituito dalla definizione di percorsi assistenziali integrati rivolti alle patologie più diffuse.

Le difficoltà in cui versa il settore sanitario calabrese sono note. La tendenza prevalente è quella di sopperire al bisogno di assistenza sanitaria della popolazione mediante il ricovero ospedaliero. Questa caratteristica genera una certa difficoltà nella gestione puntuale ed appropriata dei ricoveri, ed una rigidità organizzativa, condizionando la possibilità di costruire un sistema sanitario più equilibrato nella missione di prevenzione e nella promozione della salute. Le criticità del sistema sanitario avvertite dai residenti calabresi alimentano il già gravoso fenomeno della mobilità ospedaliera interregionale sia in termini quantitativi che finanziari. Sono ancora troppi i residenti che preferiscono curarsi fuori regione rispetto ai residenti delle altre regioni che scelgono di curarsi in Calabria (Fig. 2.2.7): l'indice di attrazione ospedaliera, infatti, risulta essere il più basso tra le regioni d'Italia (0,21)⁷. Ulteriori approfondimenti quantitativi sono riportati in appendice.

⁷ L'indice di attrazione è dato dal rapporto tra quelli di immigrazione e di emigrazione: è pari a uno quando esiste un perfetto equilibrio tra i due fenomeni; è maggiore di uno quando la regione riceve flussi in entrata superiori ai flussi in uscita; è minore di uno in caso contrario.

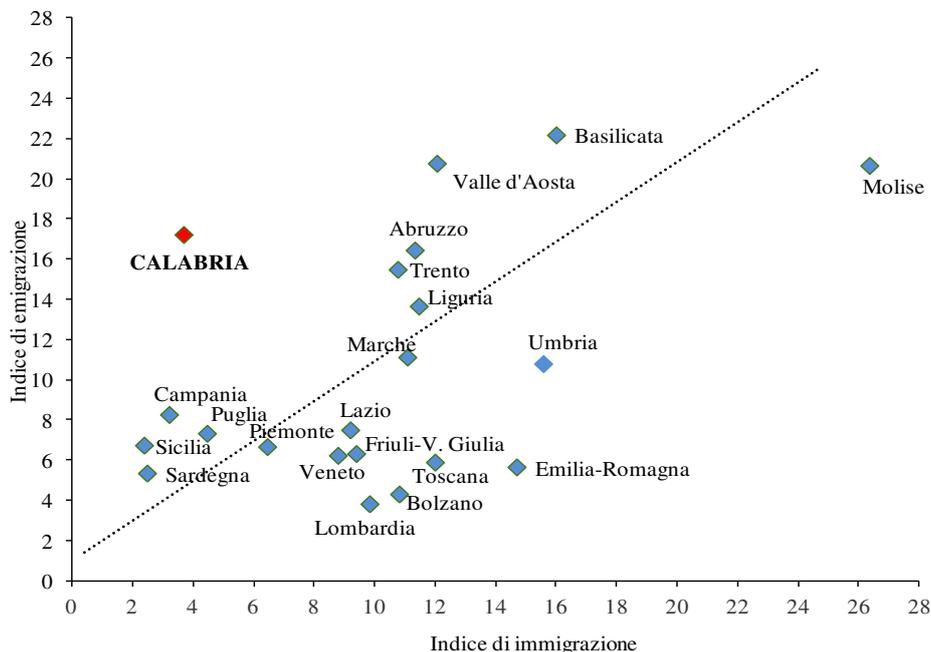


Fig. 2.2.7 - Indici di immigrazione e di emigrazione ospedaliera nei ricoveri ordinari per acuti per regione, 2011
(Fonte: ISTAT, 2014 su dati del Ministero della Salute)

Le esperienze italiane in tema di sanità, nell’ultimo decennio, sono state caratterizzate da ipotesi di riorganizzazione con percorsi progressivi o di radicali trasformazioni, spesso disomogenei da regione a regione e talora anche nella stessa regione. La tendenza, negli ultimi anni sempre più diffusa, delinea una riduzione delle strutture sanitarie e una semplificazione delle aree di riferimento, con un governo in rete dei servizi centrati sul paziente, integrando discipline e servizi in modo da garantire equità, efficacia diagnostica, efficienza economica ed appropriatezza.

Anche in Calabria, per come accaduto nelle altre regioni italiane, negli ultimi anni gli insediamenti relativi al contesto sanitario hanno risentito dei notevoli mutamenti sotto il profilo organizzativo, economico e gestionale che le riforme succedutesi hanno provocato. Il *Piano di Razionalizzazione e Riqualificazione del Servizio Sanitario Regionale* (DGR 845/2009), da mero strumento tecnico-amministrativo di rientro economico-finanziario, si è tramutato in un ripensamento complessivo del sistema sanitario regionale ridisegnando tutta la rete ospedaliera.

Attualmente, il servizio sanitario della Calabria è organizzato comprendendo cinque Aziende Sanitarie Provinciali (ASP) in accordo alla L.R. 9/2007. Ciascuna delle cinque ASP è a sua volta suddivisa in zone-distretto, a queste devono essere aggiunte le Aziende Ospedaliere di Cosenza, Catanzaro (Pugliese-Ciaccio), Reggio Calabria e quella

universitaria Mater Domini di Catanzaro. L'offerta ospedaliera regionale (Fig. 2.2.8) appare molto frammentata in numerosi piccoli ospedali (approfondimenti sono riportati in appendice); ciò ha generato notevoli difficoltà in termini di inefficienza organizzativa ed inappropriatazza delle cure intesa come corretta diagnosi e cura del paziente, ma erogata nel luogo non deputato a quella funzione.

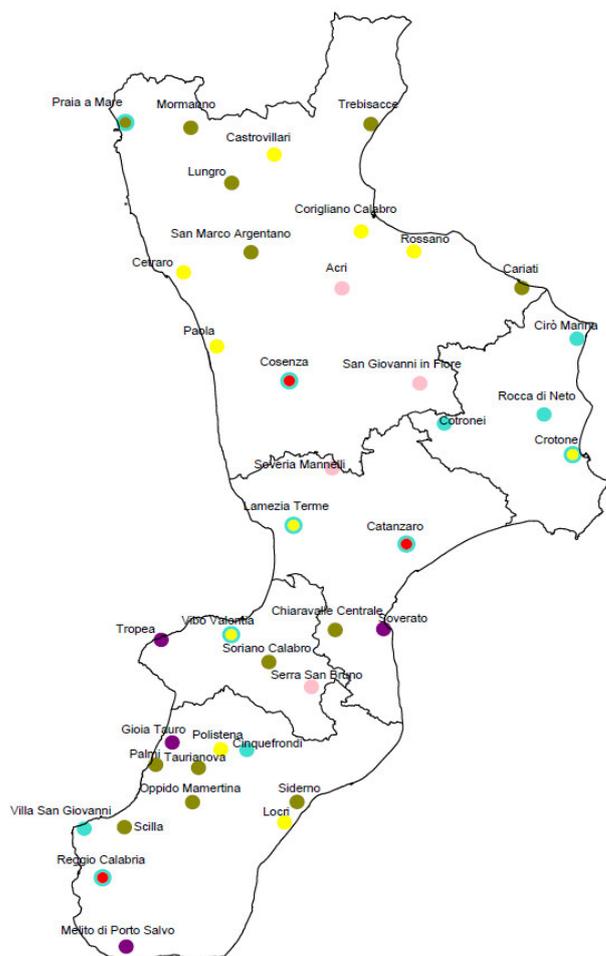


Fig. 2.2.8 - Rete ospedaliera regionale
 (Fonte: Elaborazioni su dati del Piano di Rientro: Riordino della rete ospedaliera -DPGR n. 106/2011- per le strut. pubbliche e per le strut. private -DPGR n. 26/2012-)

2.2.2 Analisi sociale

Secondo il Rapporto Censis (2013) il nostro Paese presenta una società “sciapa”, perché priva di interesse e fermento, e “malcontenta”, quasi infelice, a causa dell’inatteso ampliamento delle disuguaglianze sociali dovuto alla progressiva perdita del ceto medio. L’acuirsi del peggioramento delle condizioni economiche attuali, accompagnata da una visione precaria ed incerta sul futuro, ha modificato le più importanti scelte di vita dei giovani e delle loro famiglie. Dapprima in campo nazionale, a distanza di qualche anno, anche in campo regionale, la società ha sperimentato una “seconda transizione demografica” (*Van de Kaa, 1987*). I cambiamenti appaiono notevoli, prevalentemente riconducibili a mutamenti socio-culturali, per quanto riguarda la formazione delle unioni familiari e le scelte riproduttive e per quanto attiene ad una sempre più prolungata permanenza dei giovani nella famiglia di origine, causata da una maggiore scolarizzazione ma sopra tutto dovuta alle tante difficoltà che si incontrano nell’ingresso nel mondo del lavoro.

In Calabria, per certi aspetti, sono comunque visibili risultati nettamente migliorativi dell’andamento del benessere della popolazione: l’incremento dell’età media, passata dai 40,6 (anno 2005) ai 43,4 anni (anno 2015); l’aumento delle aspettative di vita alla nascita sia per gli uomini che per le donne (nel 2015 rispettivamente pari a 80,1 e 84,7 anni) (*ISTAT, 2015*).

Sebbene questi indicatori descrivano un percorso virtuoso di sviluppo, per diversi ragioni le dinamiche sociali hanno tracciato sentieri differenti all’interno dello stesso Paese, generando disuguaglianze notevoli tra regioni, con situazioni assai deficitarie nel meridione. Si osservi, come indicatore esplicativo, l’offerta di alcuni servizi sociali (vedi appendice per approfondimenti quantitativi).

La diffusione dell’offerta pubblica di asili nido e servizi per l’infanzia, nonostante gli interventi finanziari previsti nelle programmazioni nazionali e comunitarie tesi all’attivazione di nuove strutture al fine di favorire la partecipazione femminile al mercato del lavoro, presenta cifre allarmanti. In una comparazione spaziale (anno 2011) la Calabria compare in fondo alla classifica nazionale per quanto concerne l’attivazione, da parte dei comuni, dei servizi di asilo nido (13%) e per l’infanzia (13,2%). Analizzando tali servizi sociali dal lato della domanda (Fig. 2.2.9) le divergenze tra regioni si dimostrano ancora più marcate.

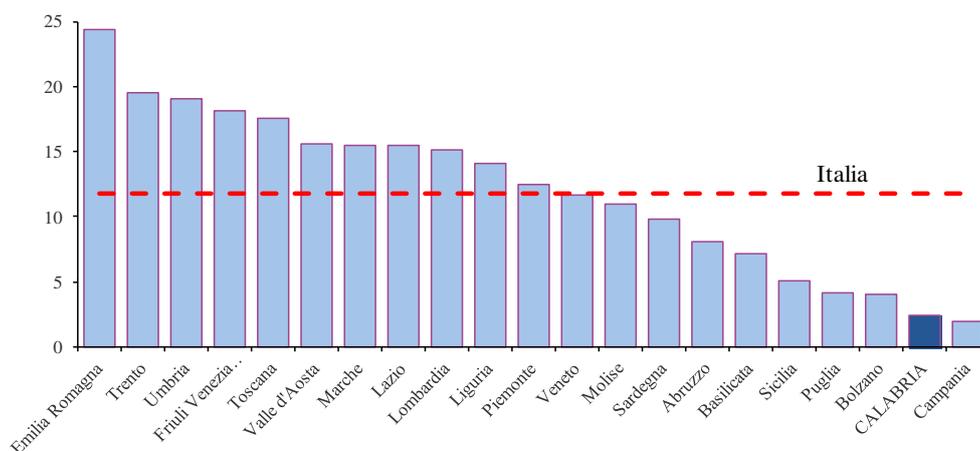


Fig. 2.2.9 - Bambini di 0-2 anni che utilizzano il servizio di asili nido per regione (%), 2011
(Fonte: elaborazione su dati Istat, 2014)

La quota di bambini che ha usufruito nel 2011 degli asili nido comunali o finanziati dai comuni, sul totale della popolazione in età 0-2 anni residente nella regione, ha evidenziato nel testa-coda della classifica nazionale l'Emilia Romagna con un valore pari a 24,4% e la Campania con 1,9%, quest'ultima preceduta dalla Calabria con un bassissimo 2,4%.

Le difficoltà sociali in cui versa attualmente la Regione vengono percepite dalle persone e dalle famiglie in tutta la loro gravità, presagendo negativamente il futuro prossimo.

I risultati delle indagini⁸, condotte annualmente dall'Istituto nazionale di Statistica, evidenziano come il giudizio espresso dalle singole persone (dai 14 anni in poi) sia in linea con quanto appena detto: quasi la metà degli intervistati (47,5%) appare poco soddisfatta per la propria situazione economica (Tab. 2.2.24); probabilmente questo tipo di difficoltà genera un rafforzamento e consolidamento dei "legami forti" (circa il 65% si ritiene abbastanza soddisfatto delle proprie relazioni con familiari ed amici).

⁸ Ci si riferisce all'indagine campionaria "Aspetti della vita quotidiana", la quale fa parte di un sistema integrato di indagini sociali - le Indagini Multiscopo sulle famiglie - e rileva le informazioni fondamentali relative alla vita quotidiana degli individui e delle famiglie. L'indagine viene condotta ogni anno nel mese di novembre. Le informazioni raccolte consentono di conoscere le abitudini dei cittadini e i problemi che essi affrontano ogni giorno.

Tab. 2.2.24 - Persone di 14 anni e più per livello di soddisfazione dei diversi aspetti della vita quotidiana (valori %)

Calabria	1993	2003	2013	1993	2003	2013	1993	2003	2013
	Situazione economica			Relazioni familiari			Relazioni con amici		
molto soddisfatto	1,0	3,6	1,2	38,2	34,5	26,6	25,3	22,9	18,6
abbastanza soddisfatto	31,7	42,8	26,3	52,2	57,2	64,6	55,2	59,5	64,9
poco soddisfatto	45,8	38,8	47,5	4,6	5,2	5,7	13,1	12,4	12,2
per niente soddisfatto	17,7	12,8	23,4	1,0	0,9	1,3	2,3	2,7	2,5

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

Il grado di soddisfazione dichiarato dalle famiglie conferma quanto appena osservato rispetto alle valutazioni personali: si evidenzia come più della metà delle famiglie intervistate (53,3%) ritiene di avere una situazione economica scarsa; addirittura, circa una famiglia su dieci (11,6%) la ritiene assolutamente insufficiente (Tab. 2.2.25). Inoltre, una elevata percentuale dello stesso campione intervistato (Tab. 2.2.26) sostiene che la propria situazione economica sia “un poco” peggiorata rispetto all’anno precedente (41,1%) e circa un quinto (19,2%) la ritiene “molto” peggiorata.

Tab. 2.2.25 - Famiglie per giudizio sulle risorse economiche complessive della famiglia negli ultimi 12 mesi (valori %)

Calabria	1993	1998	2003	2008	2013
Ottime	0,5	0,9	0,7	0,5	0,3
Adeguate	49,2	53,9	54,4	39	33,8
Scarse	42,8	34,1	36,6	48	53,3
Absolutamente insufficienti	6,1	10,3	7,1	11,3	11,6

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

Tab. 2.2.26 - Famiglie per giudizio sulla loro situazione economica rispetto all’anno precedente (valori %)

Calabria	1993	1998	2003	2008	2013
Molto o un poco migliorata	4,3	8,3	5,5	2,5	2,1
Invariata	55,5	61,6	46,3	42,2	36,9
Un poco peggiorata	31,2	21,9	35,4	34,6	41,1
Molto peggiorata	8,1	7,3	11,8	19,5	19,2

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

Passando dalla “percezione” della realtà a dei numeri oggettivi che ne descrivono il fenomeno, si scorgono elementi interessanti sui quali riflettere.

Tra il 2003 e il 2011, il reddito medio familiare netto è aumentato percentualmente molto di più rispetto alle altre macroaree di raffronto (Fig. 2.2.10). Sebbene si sia registrato questo trend di crescita, la Calabria, con i suoi 24.412 €, si colloca all'ultimo posto su scala nazionale, successivamente alla Sicilia (21.451 €). Ma se si guarda al reddito mediano, che per la distribuzione asimmetrica dei redditi è l'indicatore di sintesi più corretto, perché divide i percettori in due gruppi ugualmente numerosi, tale valore scende al livello di 20.508 € a famiglia (1.709 €/mese). La diseguaglianza nella distribuzione dei redditi, misurata dall'indice di concentrazione di Gini⁹, dimostra comunque che i valori calabresi (0,317) sono in linea con quelli nazionali (0,319).

Proseguendo nell'osservare le condizioni in cui versano le famiglie calabresi, nell'ambito dell'esclusione sociale, risulta imprescindibile analizzare la misura della povertà. Questa si dimostra fortemente associata al territorio, alla struttura familiare (in particolare alla numerosità dei componenti e alla loro età), a livelli di istruzione e profili professionali poco elevati, oltre che all'esclusione dal mercato del lavoro (ISTAT, 2014).

Gli indicatori più rilevanti per descrivere il fenomeno, rappresentati nella Fig. 2.2.11 risultano essere la percentuale di famiglie povere (o individui in condizione di povertà) e l'intensità della povertà (ossia la misurazione di quanto poveri sono i poveri). Le famiglie residenti in Calabria che versano in condizioni di povertà sono oltre 215.000 (valore percentuale tra i più alti d'Italia) e l'intensità del fenomeno evidenzia che quelle calabresi risultano essere le famiglie più povere di tutta la penisola. (vedi appendice per approfondimenti quantitativi).

⁹ L'indice di concentrazione di Gini è una misura sintetica del grado di diseguaglianza della distribuzione del reddito ed è calcolato sui redditi familiari equivalenti, cioè resi comparabili mediante l'applicazione di una scala di equivalenza che tiene conto della diversa composizione delle famiglie. Questo indice è pari a zero nel caso di una perfetta equità della distribuzione dei redditi, nell'ipotesi cioè che tutte le famiglie ricevano lo stesso reddito; è invece pari a uno nel caso di totale diseguaglianza, nell'ipotesi che il reddito totale sia percepito da una sola famiglia.

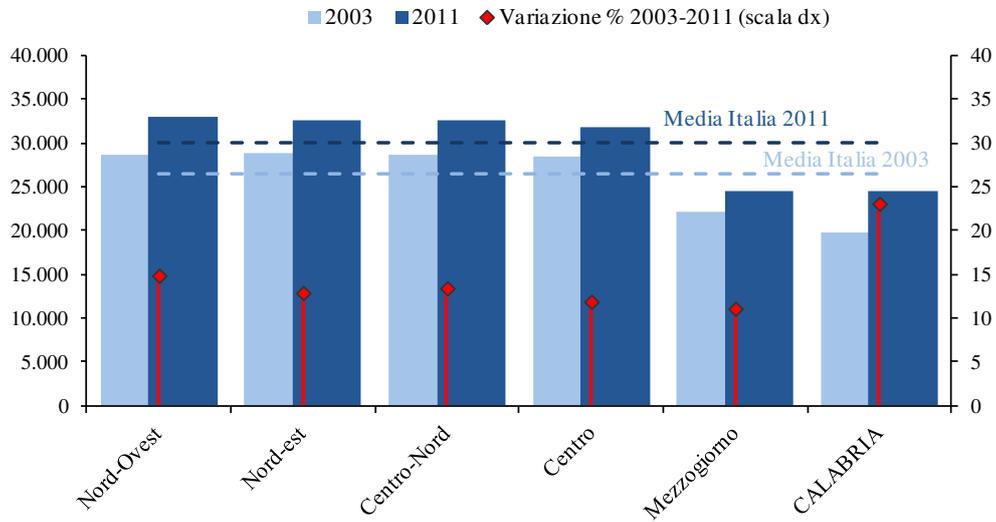


Fig. 2.2.10 - Reddito medio familiare netto (esclusi i fitti imputati) per regione Anni 2003-2011 (in euro)
(Fonte: elaborazioni su dati Istat)

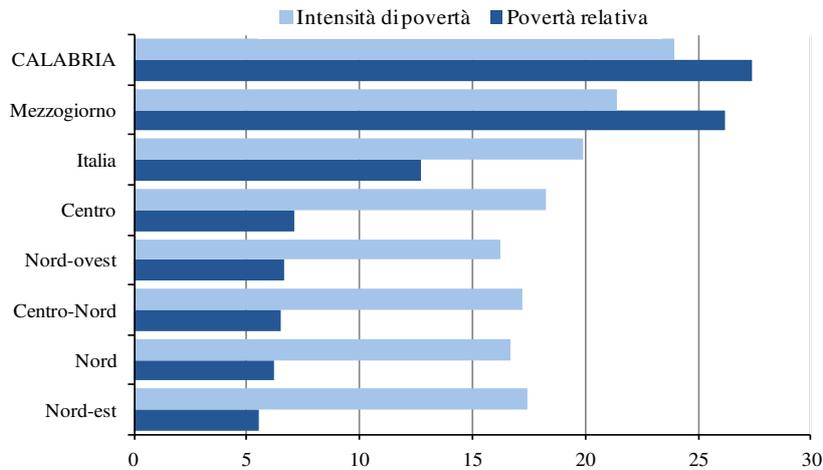


Fig. 2.2.11 - Famiglie in povertà assoluta e relativa per ripartizione geografica. Anno 2012 (per 100 famiglie residenti)
(Fonte: elaborazioni su dati Istat)

Per capire meglio quali sono gli standard di vita ed i comportamenti delle principali famiglie calabresi, rispetto a quanto prima menzionato ed inoltre a causa di una diminuzione della spesa media mensile (sia in valori correnti che in termini reali),

vengono presi in esame i dati (Tab. 2.2.27) scaturiti dall'indagine campionaria sui consumi delle famiglie¹⁰, condotta annualmente dall'ISTAT.

Tab. 2.2.27 - Spesa media mensile familiare per gruppo di spesa

Beni e servizi	2001		2013		Variazione 2001-2013	
	Valori correnti (€)	Quota sul totale (%)	Valori correnti (€)	Quota sul totale (%)	(€)	(%)
Pane e cereali	66,28	3.97	73,78	4.52	7,5	11.32
Carne	89,6	5.36	103,42	6.34	13,82	15.42
Pesce	37,24	2.23	40,23	2.46	2,99	8.03
Latte, formaggi e uova	55,24	3.31	59,21	3.63	3,97	7.19
Oli e grassi	14,28	0.85	14,32	0.88	0,04	0.28
Patate, frutta e ortaggi	68,86	4.12	74,9	4.59	6,04	8.77
Zucchero, caffè e drogheria	32,96	1.97	31,91	1.96	-1,05	-3.19
Bevande	36,56	2.19	38,55	2.36	1,99	5.44
Alimentari e bevande	401,02	24	436,31	26.73	35,29	8.80
Tabacchi	17,2	1.03	15,63	0.96	-1,57	-9.13
Abbigliamento e calzature	146,85	8.79	105,88	6.49	-40,97	-27.90
Abitazione	292,78	17.52	370,73	22.71	77,95	26.62
Combustibili ed energia	87,11	5.21	137,89	8.45	50,78	58.29
Mobili, elettrod. e servizi casa	127,12	7.61	70,02	4.29	-57,1	-44.92
Sanità	62,9	3.76	57,98	3.55	-4,92	-7.82
TRASPORTI	220,3	13.19	223,09	13.67	2,79	1.27
Comunicazioni	42,58	2.55	32,92	2.02	-9,66	-22.69
Istruzione	29,34	1.76	22,87	1.40	-6,47	-22.05
Tempo libero, cultura e giochi	80,43	4.81	47,82	2.93	-32,61	-40.54
Altri beni e servizi	163,05	9.76	110,98	6.80	-52,07	-31.93
Non alimentari	1.269,66	76	1.195,80	73.27	-73,86	-5.82
SPESA MEDIA MENSILE	1.670,68	100	1.632,11	100	-38,57	-2.31

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Da una prima e rapida lettura dei dati si perviene alla considerazione che la crisi in cui versano oggi la maggior parte dei nuclei familiari ha generato una sostanziale stabilità della spesa alimentare e la diminuzione di quella non alimentare, determinando l'aumento della quota di spesa destinata ad alimentari e bevande (dal 24% del 2001 al 26,7% del 2013). Anche la spesa dei prodotti energetici, nello stesso periodo, è aumentata come quota di spesa totale del 3,2%; l'aumento dei prezzi dei prodotti, però, ha generato un notevole aumento del valore corrente della spesa, passando dagli 87 € del 2001 sino ad arrivare ai 138 del 2013. Nel corso degli anni ha continuato a diminuire la spesa per l'abbigliamento e le calzature (oggi pari a 106 € rispetto ai 147 €

¹⁰ L'indagine sui consumi delle famiglie rappresenta uno strumento attraverso il quale poter descrivere, analizzare ed interpretare i comportamenti di spesa delle famiglie residenti in Italia. Tale indagine, di tipo campionario, rileva le spese familiari per consumi, prestando particolare attenzione agli aspetti sociali ed economici delle condizioni di vita delle famiglie. I valori della spesa media mensile familiare per singolo anno sono rinvenibili nell'appendice.

di dodici anni addietro), che ormai rappresenta il 6,5% della spesa totale: le famiglie dichiarano di aver diminuito, anno dopo anno, la quantità di vestiti e scarpe acquistati e di essersi orientati verso prodotti di qualità inferiore. La quota di spesa per arredamenti, elettrodomestici e servizi per la casa si è contratta ancora (dal 7,6% del 2001 è scesa al 4,3% del 2013) a seguito della diminuzione delle spese per elettrodomestici (lavastoviglie, lavatrice, frullatori, ferri da stiro, eccetera), per mobili e per personale domestico, in particolare quello per assistenza ad anziani e disabili. La progressiva diminuzione ha contrassegnato anche la spesa per il tempo libero e la cultura (la quota dal 4,8% del 2001 è passata al 2,9% del 2013); le famiglie riducono soprattutto la spesa per praticare attività sportive e per l'acquisto di articoli sportivi, per cinema, teatro, giornali, riviste, libri, giocattoli, lotto e lotterie. La quota di spesa relativa ai trasporti è rimasta sostanzialmente invariata nel corso degli anni (13,2% nel 2001 e 13,7% nel 2013), la variazione in termini correnti è stata irrisoria (+1,3%) ed oggi le famiglie calabresi spendono mediamente 223 € ogni mese per esercitare il proprio diritto alla mobilità. Le quote di spesa relative alla sanità (3,6%), alle comunicazioni (2%) ed all'istruzione (1,4%) appaiono nel 2013 relativamente modeste mentre per vivere nella propria abitazione le famiglie calabresi sostengono in media una spesa mensile pari a 371 €, corrispondente ad una quota di spesa pari al 22,8%.

2.2.3 Analisi demografica

La Calabria presenta, con poco meno di 2 milioni di abitanti ed una morfologia prevalentemente montana e collinare, divergenze insediative notevoli dovute ai tanti ma piccoli comuni (il 63% di questi è composto da meno di 3 mila abitanti) con ovvie ripercussioni sui collegamenti interni tra territori stessi. Si aggiunga, inoltre, che la struttura della popolazione regionale presenta una componente anziana (65 anni e oltre) nettamente più alta rispetto a quella giovane (compresa tra 0 e 14 anni) e che nel 2065 (previsioni Istat) vedrà ridursi di oltre 400.000 unità la propria consistenza. Di difficile attuazione, allora, la strategia che considera i giovani come la risorsa più preziosa per qualunque territorio che ambisca ad imboccare processi di sviluppo e di crescita economica.

In base ai dati forniti dall'Istituto nazionale di Statistica, al primo gennaio 2013 in Calabria risiedono precisamente 1.958.238 abitanti, pari al 9,5% dei residenti meridionali e al 3,3% di quelli nazionali. La densità insediativa regionale (Tab. 2.2.28) si attesta su livelli piuttosto contenuti pari a 129,8 residenti per km², 37,7 punti in meno del dato meridionale e ben 68,2 in meno di quello italiano.

Tab. 2.2.28 - Calabria: popolazione residente e dinamica demografica

	2013		2001		Superficie (km ²)	Abitanti/ km ²	Var. % 2001-2013
	Pop. v.a.	%	Pop. v.a.	%			
CALABRIA	1.958.238	100,0	2.011.466	100,0	15.081	129,85	-2,6
Prov. Cosenza	714.281	36,5	733.797	36,5	6.650	107,41	-2,7
Prov. Crotone	171.666	8,8	173.122	8,6	1.717	100,00	-0,8
Prov. Catanzaro	359.716	18,4	369.578	18,4	2.391	150,43	-2,7
Prov. Vibo Valentia	162.252	8,3	170.746	8,5	1.140	142,33	-5,0
Prov. Reggio Calabria	550.323	28,1	564.223	28,1	3.183	172,88	-2,5
Mezzogiorno	20.621.144		20.515.736		123.025	167,62	0,5
Italia	59.685.227		56.995.774		301.336	198,07	4,7

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Analizzando gli anni tra il 2001 e il 2013 l'andamento demografico regionale registra una flessione pari a 53.228 abitanti (-2,64%). Il decremento dei residenti interessa tutte e 5 le Province ma complessivamente, osservando i valori rispetto ad altre ripartizioni di raffronto, la controtendenza evidenzia un Mezzogiorno (+0,51%) ed un Paese in lieve crescita (+4,72%). La contrazione demografica è dipesa soprattutto da un saldo naturale negativo (n. morti > n. nati) e da un tasso migratorio (dovuto alle migrazioni interne ed estere) fortemente negativo per il movimento interno al Paese, ma positivo, seppure con valori di modesta entità, per il movimento con l'estero. Il notevole contributo che perviene dai nati da almeno un genitore straniero (in Italia oltre 100 mila all'anno, pari ad un quinto dei nati totali) sembra interessare per lo più le altre regioni del Centro-Nord, mentre per la Calabria è sempre più vero, ed i dati ne confermano la tesi, che la fecondità sia correlata positivamente al benessere, inteso in senso lato, dove la parità tra uomini e donne è maggiore.

Proseguendo nell'analisi si osserva in Fig. 2.2.12 la struttura della popolazione calabrese nell'anno 2013 e nell'anno 2065, rappresentata da due *piramidi*, secondo le previsioni fornite dall'Istat. Da tali rappresentazioni ad alto contenuto informativo, in quanto permettono di stratificarne la composizione per genere e per classi d'età quinquennali, si può osservare come a distanza di 50 anni la popolazione avrà aumentato la sua composizione strutturale anziana e nel contempo avrà diminuito il suo livello di natalità. Osservando la figura di destra, si può osservare che nel 2065 ci saranno meno giovani (0-15 anni) e molti più anziani (75 e più).

Si rimanda all'appendice per l'approfondimento quantitativo.

Nello specifico, osservando il diagramma relativo all'anno 2013, la piramide assume un profilo stazionario: si denota un certo equilibrio tra la componente giovane e quella anziana. Procedendo nella valutazione, si osserva che le classi di età molto anziane (76 e più) sono caratterizzate da una prevalenza del genere femminile, rispetto a quello

maschile, mentre nella fascia centrale della piramide (25-44 anni) si concentra la maggior parte della popolazione. Tutto ciò sembra essere in parte dovuto ad una eredità storica del periodo baby-boom registrato in Italia verso gli anni sessanta (*Billari e Dalla Zuanna, 2007*).

Esaminando, invece, il diagramma relativo alla popolazione futura prevista (2065), è facile individuare come questa coorte di popolazione, che nella figura di sinistra si addensava nella parte centrale, trasla verso l'alto andando a gonfiare la parte superiore della piramide di destra; alla base, invece, avviene l'esatto contrario: un assottigliamento dovuto ad una contrazione delle nascite.

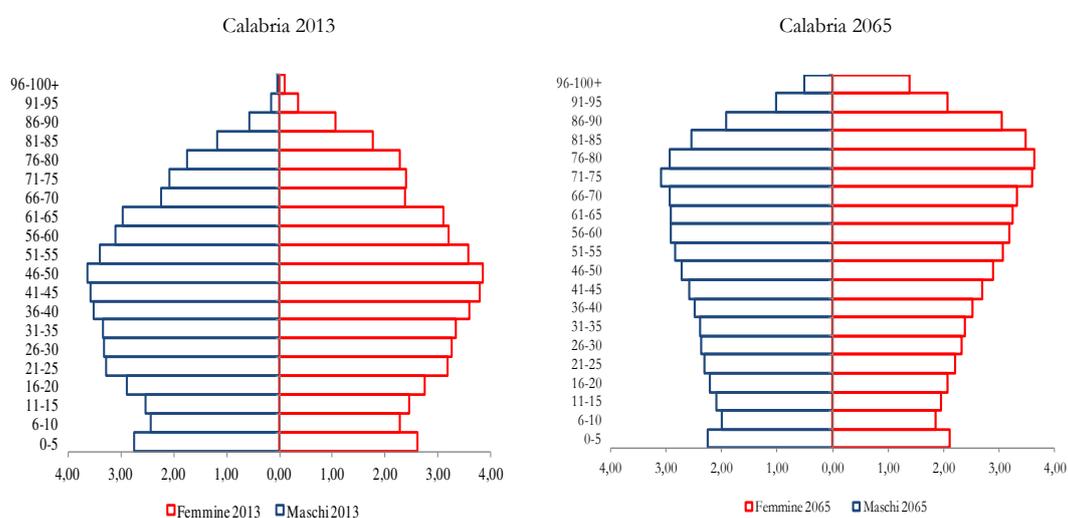


Fig. 2.2.12 - Struttura per genere e per età della popolazione calabrese, anni 2013 e 2065
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

Sulla base dei dati forniti dall'Istat, sia per l'anno 2013 che per le previsioni al 2065, vengono calcolati i principali indicatori demografici, necessari per comprendere al meglio le evoluzioni della struttura della popolazione. Le implicazioni di carattere sociale ed economico sono piuttosto evidenti. Dalla lettura della Fig. 2.2.13, infatti, possono estrapolarsi informazioni molto importanti secondo cui orientare le prossime scelte strategiche di programmazione territoriale.

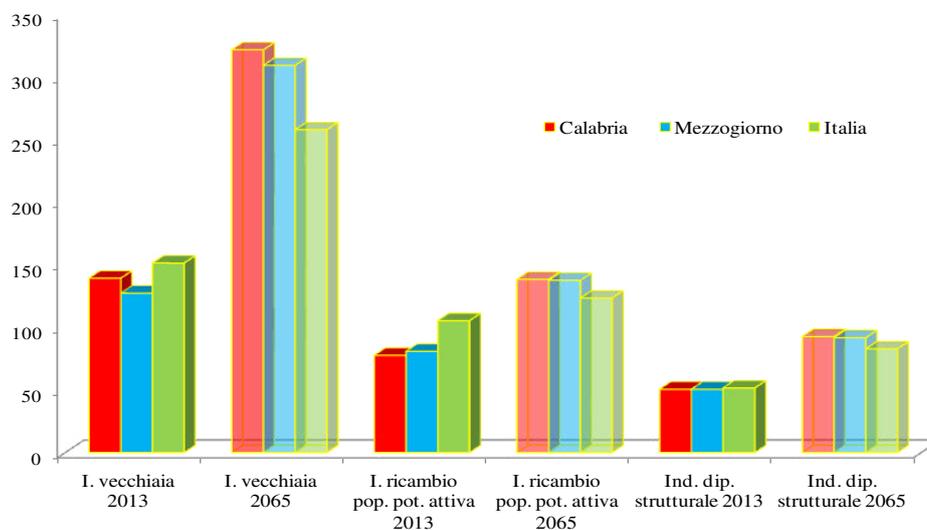


Fig. 2.2.13 - Indicatori sintetici della popolazione, anni 2013-2065 (valori percentuali)
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

L'invecchiamento è un processo che non riguarda soltanto la popolazione nella sua interezza, ma coinvolge anche le diverse fasce d'età. Calcolando l'indice di vecchiaia, ricavato dal rapporto tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e quella giovane (compresa tra 0 e 14 anni), si nota che nel 2013 la misura di questo indicatore risulta inferiore a quella nazionale (in Italia pari a 151,4). In futuro, invece, questo rapporto sarà ribaltato segnando in Calabria, come accennato poco sopra, un valore pari a 322 anziani per ogni 100 giovani; questo dato, secondo le stime Istat, sarà superiore di 12,4 punti percentuali al dato meridionale e ben 63,9 punti a quello nazionale. Ciò significa che l'aumento della coorte di anziani non sarà controbilanciato da un parallelo aumento della popolazione giovane e in Calabria questo fenomeno sarà avvertito ancor di più che nel resto del Paese.

Quando si vuole misurare numericamente l'opportunità occupazionale dei giovani, derivante dai posti di lavoro lasciati disponibili da coloro che si accingono a terminare l'attività lavorativa per limiti di età, si ricorre, spesso, al calcolo dell'indice di ricambio della popolazione potenzialmente attiva, ricavato dal rapporto tra la popolazione residente in età 65-69 anni e la popolazione in età 20-24 anni. In Italia, l'indice di ricambio ha superato, nel 2013, quota 105%: in altri termini, le persone potenzialmente in uscita dal mercato del lavoro sono il 5% in più di quelle potenzialmente in entrata; i valori regionali, invece, evidenziano l'esatto contrario, ben al di sotto del valore di equilibrio: si contano 78 persone in uscita per ogni 100 in entrata. Osservando i valori previsionali forniti dall'Istat al 2065, si osserva che in

Calabria, come nel Mezzogiorno, le persone in uscita dal mercato del lavoro saranno circa il 38% in più rispetto a quelle in entrata; il dato nazionale, invece, sebbene in crescita rispetto ai valori attuali, in futuro sarà inferiore a quanto registrato dal contesto regionale e meridionale (nel 2065, in Italia, il fenomeno sarà aumentato di oltre 15 punti percentuali).

Un altro indicatore di rilevanza economica e sociale, attraverso il quale si indica il carico relativo di giovanissimi e anziani sulla collettività presunta attiva, è rappresentato dall'indice di carico sociale (o di dipendenza strutturale), ovvero il rapporto tra la popolazione inattiva (popolazione compresa negli intervalli 0-14 e 65 anni e più) rispetto a quella potenzialmente produttiva (popolazione tra i 15 e i 64 anni). Questo indice consente di misurare quanti individui ci sono in età non attiva ogni 100 in età attiva, fornendo indirettamente una misura della sostenibilità della struttura di una popolazione. Al 2013, dai dati in questione, si osserva come in Calabria, per ogni 100 persone in età attiva ve ne risultino circa 50 in condizioni di inattività; in Italia e nel meridione questo indice si attesta su valori pressoché simili (rispettivamente 51,6 e 50,6%). Dai calcoli effettuati, secondo le previsioni elaborate dall'Istat, in Italia nel 2065 le 100 persone che lavoreranno dovrebbero sostenere il peso di altre 83 persone che non lavoreranno per motivi di età; in Calabria, e nel Mezzogiorno, questo valore dovrebbe segnare un rapporto pari a 92 persone inattive per ogni 100 attive. Certamente si tratta di un indice strettamente demografico, tuttavia si potrebbe attribuirgli anche una valenza economica sostituendo al denominatore la popolazione demograficamente attiva con le forze lavoro, che rappresentano la somma degli occupati e delle persone che cercano attivamente lavoro. Un altro aspetto rilevante dell'indicatore è la composizione della popolazione dipendente: a parità di ammontare di questa possiamo avere un maggior peso della componente giovanile o di quella senile. I principali indicatori demografici vengono riportati in appendice.

2.2.4 Analisi economica

Il momento di crisi in cui versa l'economia europea, e l'intera economia mondiale, ha interessato in particolar modo la Calabria e le regioni del Mezzogiorno. L'attività produttiva è arretrata nella generalità dei settori, alimentando il tasso di mortalità delle iniziative imprenditoriali; il contributo degli investimenti nel settore immobiliare si è affievolito, per poi assumere segno negativo; il tasso di disoccupazione, infine, ha segnato una forte accelerazione, per effetto del numero crescente di donne e giovani in cerca di lavoro (*Unioncamere Calabria, 2013*).

Focalizzando l'attenzione sugli aspetti macroeconomici relativi alla produzione calabrese, si evidenzia come pur in presenza di un trend di crescita positivo negli ultimi 10 anni, superiore ai valori meridionali e nazionali, la Calabria risulta essere l'ultima regione d'Italia per quanto concerne il reddito pro-capite. Come contributo al Pil, i mercati più importanti della regione sono costituiti dall'agricoltura, caccia e silvicoltura, le attività manifatturiere, il settore delle costruzioni e quello relativo alla vendita all'ingrosso e al dettaglio. Il tessuto produttivo regionale presenta una certa gracilità dovuta alle piccole dimensioni delle attività, alla scarsa presenza di imprese che operano nei settori tradizionali, ad una bassa cooperazione tra le Università e i Centri di Ricerca e tra questi e il sistema delle imprese, ad una modesta integrazione delle realtà produttive con il sistema infrastrutturale e logistico.

Per quanto attiene al commercio con l'estero, i beni prodotti dalle aziende regionali sono destinati in buona parte al mercato domestico e solo alcuni di essi, relativamente a particolari settori merceologici, sono destinati anche ai mercati esteri. In virtù della sua posizione strategica, la Calabria sembra costituire un punto nevralgico delle transazioni che avvengono all'interno della UE, ed in particolar modo all'interno dei Paesi che si affacciano nel bacino del Mediterraneo: tale area sembra oggi una delle zone commerciali più importanti al mondo comprendendo circa 40 Stati e 700 milioni di individui (*Salabè, 2001*).

Mercato del lavoro

Nella prima parte del 2013 l'attività economica in Calabria ha continuato a risentire della nuova fase congiunturale sfavorevole iniziata nel 2011. Osservando le analisi effettuate nel Rapporto annuale Banca d'Italia (*Banca d'Italia, 2013*), nel primo semestre del 2013 le condizioni del mercato del lavoro regionale sono ulteriormente peggiorate, accentuando la tendenza negativa nuovamente in atto dallo scorso anno.

Secondo la *Rilevazione sulle forze di lavoro* dell'Istat (Tab. 2.2.29), il numero degli occupati è diminuito del 6,1% rispetto allo stesso periodo del 2012, più che nel Mezzogiorno (-4,1%) e in Italia (-2,2%). Il tasso di occupazione si è così ridotto nella media dei primi due trimestri al 38,5% (42,2% nel Mezzogiorno e 55,6% in Italia). In controtendenza con quanto avvenuto negli scorsi anni e nel resto del Paese, il calo è stato più marcato per la componente femminile (-7,5%) rispetto a quella maschile (-5,2%). La flessione si è concentrata soprattutto tra gli autonomi, diminuiti del 15,7%, mentre il numero di lavoratori dipendenti è sceso dell'1,7%.

I valori relativi al primo semestre del 2013 sembrano confermare un trend simile a quello osservato nello stesso periodo dell'anno precedente, sebbene ogni settore risulti caratterizzato da condizioni macroeconomiche differenti. Il numero delle persone in cerca di occupazione ha continuato ad aumentare (14,9% rispetto al corrispondente periodo del 2012) prevalentemente per l'espansione della quota dei disoccupati con precedenti esperienze di lavoro. Le forze di lavoro sono diminuite dell'1,9%, in connessione con la riduzione del numero di ex-inattivi in cerca di lavoro ed il tasso di attività della popolazione è così sceso al 50,2% nella media del semestre (52,8% nel Mezzogiorno e 63,6% in Italia) (*Banca d'Italia, 2013*).

Tab. 2.2.29 - Regione Calabria. Occupati e forza lavoro

Periodo	Occupati						In cerca occup.*	Forze lavoro*	Tasso disoccup. (1)	Tasso attività (1) (2)	Tasso occup. (1) (2)
	A*	B*	C*	D*	E*	Tot.*					
2010	10,4	-9,1	-4,1	-2,7	-4,3	-2,2	3,5	-1,5	11,9	47,9	42,2
2011	3,7	-2,2	-14,7	2,8	9,4	0,7	8,5	1,6	12,7	48,8	42,5
2012	-5,6	8,4	-9,6	-1,6	0,9	-1,9	60,8	6,1	19,3	51,7	41,6
2011- 1° trim.	6,1	-15,9	-11,7	1,6	3,2	-3,3	8,9	-1,8	13,8	47,1	40,6
2° trim	-9	-5	-15,7	1,0	10,3	-2,3	1,3	-1,9	12,0	47,5	41,7
3° trim	22	18,5	-6,8	4,0	14,4	5,8	-6,3	4,3	10,7	49,0	43,7
4° trim	-1,3	-2,6	-24,2	8,2	9,2	2,6	29,9	5,8	14,4	51,5	44,0
2012- 1° trim.	-7,3	1,2	3,0	0,1	-1,4	-0,3	51,4	6,9	19,5	50,0	40,1
2° trim	-5,7	0,4	-16,5	2,4	7,1	-0,2	81,0	9,5	19,8	51,9	41,5
3° trim	-10,1	4,3	-26,5	-0,5	6,9	-3,7	77,1	5,0	18,1	51,5	42,1
4° trim	0,9	29	5,6	-8,2	-9,6	-3,4	41,9	3,1	19,8	53,3	42,7
2013- 1° trim.	4	-14,6	-25,4	-3,5	-2,9	-5,7	26,6	0,6	24,6	50,6	38,0
2° trim	10,7	-10,5	-10,4	-7,5	-10,4	-6,4	3,8	-4,4	21,5	49,8	39,0

A - Agricoltura; B - Industria in senso stretto; C - Costruzioni; D - Servizi; E - Commercio, alberghi e ristoranti
*Valori percentuali rispetto all'anno precedente; ⁽¹⁾ valori percentuali. ⁽²⁾ Si riferisce alla popolazione compresa tra 15 e 64 anni

Fonte: Elaborazioni Banca d'Italia su dati Istat

Nello stesso intervallo temporale, il raffronto tra il totale degli occupati ha segnato un -6%: al perdurare del segno negativo dei settori relativi alle costruzioni (-17,9%),

all'industria in senso stretto (-12,5%) ed ai servizi (-5,5%) è associata una lieve ripresa soltanto nel comparto dell'agricoltura (+7,3%).

Le difficoltà a trovare un impiego in Calabria permangono e si acuiscono nel tempo. Considerando i valori totali del 2013, intesi come quelli definitivi (Fig. 2.2.14), è possibile notare come il tasso di occupazione regionale sia estremamente inferiore rispetto alle altre aree di raffronto per entrambi i sessi, in particolar modo per la componente femminile, la quale registra un tasso tra i più bassi del Paese (28,8%). La Calabria assume le vette della classifica nazionale, invece e purtroppo, se vengono esaminati i dati relativi alla disoccupazione.

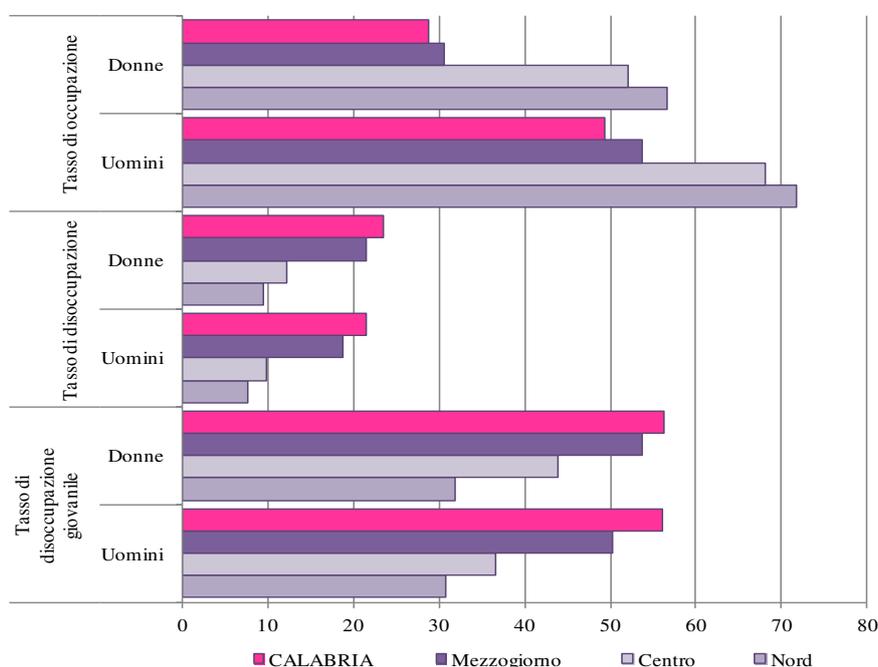


Fig. 2.2.14 - Tassi di occupazione, disoccupazione e disoccupazione giovanile per genere e per ripartizione geografica (valori percentuali). Anno 2013
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

I divari territoriali sembrano non diminuire, si passa da tassi di disoccupazione contenuti nel Nord e nel Centro sino a raggiungere cifre piuttosto elevate nelle regioni meridionali; nonostante in Calabria il fenomeno dimostri tutta la sua gravità, il gap tra uomini e donne rimane modesto: il tasso di disoccupazione femminile (23,5%) è superiore di soli 2 punti percentuali a quello maschile. A pagare, comunque, le maggiori difficoltà di inserimento nel mondo del lavoro sono i giovani compresi nella fascia d'età 15-24 anni: i livelli raggiunti in Calabria sono estremamente preoccupanti

(oltre il 56% in ambo i sessi), quasi doppi rispetto a quanto accade nelle regioni settentrionali.

Si rimanda all'appendice per gli approfondimenti quantitativi.

Struttura della base imprenditoriale regionale

La struttura produttiva di un territorio si caratterizza dalla prevalenza di alcune attività economiche e da differenti forme organizzative delle imprese. Il tessuto produttivo calabrese, a tal proposito, presenta una certa gracilità dovuta sia alla dimensione delle attività, la quale sottintende forme organizzative diverse (da semplici ditte individuali, per le imprese di minori dimensioni, a complesse società di capitali, per le più grandi) e sia alla minore presenza di imprese che operano nei settori industriali tradizionali (attività manifatturiere e costruzioni).

Analizzando la prima caratteristica, si denota che il tessuto imprenditoriale regionale, oltre che poco dotato in termini di infrastrutturazione e di servizi a rete (energetiche, logistiche, telematiche), è caratterizzato da una presenza massiccia di ditte individuali (76,2% sul totale), poche risultano essere le società di persone (10,2%), ed altrettanto poche sono le società di capitali (11,2%). Vi è da dire, però, che la tendenza registrata nell'ultimo quinquennio (2008-2013) ha evidenziato un notevole aumento (pari a +23,1%) per questo tipo di società, mentre le società di persone e le ditte individuali hanno registrato un decremento, entrambe attorno al -4,3%.

Rivisitando i dati relativi al numero delle imprese attive per sezione di attività economica, per l'anno 2013, è stata riclassificata la struttura del tessuto imprenditoriale secondo i canonici settori di attività economica: primario, secondario e terziario. Secondo alcune teorie economiche (*Clark, 1951*) al progredire di un'economia il peso relativo di ciascun settore diminuisce a vantaggio del settore successivo, la Calabria denuncia un certo ritardo nello sviluppo, ancor peggio di quanto avviene nel panorama nazionale. Ciò significa che con il progresso e la crescita economica dapprima il settore agricolo vedrà ridursi il suo peso relativo a vantaggio del settore secondario. Quindi, anche quest'ultimo perderà peso relativo a vantaggio del terziario.

La suddivisione della struttura produttiva regionale evidenzia al 2013 la prevalenza del settore terziario, relativo al commercio all'ingrosso e al dettaglio (59,4%), quello secondario (21%), comprendente il comparto relativo all'edilizia (12,7%) e il settore concernente le attività manifatturiere (8%), ed infine il settore primario concernente l'agricoltura, la caccia e la silvicoltura (19,5%). In termini percentuali, le imprese calabresi che operano nel settore primario risultano essere 4,4 punti in più rispetto al

dato nazionale (pari a 15,04% sul totale delle imprese in Italia); il settore secondario regionale risulta essere inferiore a quello nazionale di 4,5 punti percentuali mentre per le aziende operanti nel settore terziario si evidenzia una sostanziale corrispondenza tra dato nazionale (59,34%) e regionale (59,37%).

Scendendo ancor di più il livello di analisi, esaminando i tre settori di attività economica con uno sguardo focalizzato sulle singole Province (Fig. 2.2.15), la situazione rimane invariata anche se ogni contesto territoriale presenta al suo interno diverse peculiarità.

Si evidenzia, in particolar modo, la maggiore concentrazione delle imprese registrate nel settore terziario nelle Province di Catanzaro e Reggio Calabria (rispettivamente pari a 59,06% e 57,48%) a discapito di cifre più modeste relative al settore primario; quest'ultimo registra, invece, una cospicua concentrazione di imprese nella Provincia di Crotona (26,56%), corrisposta da un valore contenuto di terziario. Il settore secondario presenta valori pressoché simili in tutte le altre Province osservate, in conformità a quanto verificatosi su scala regionale.

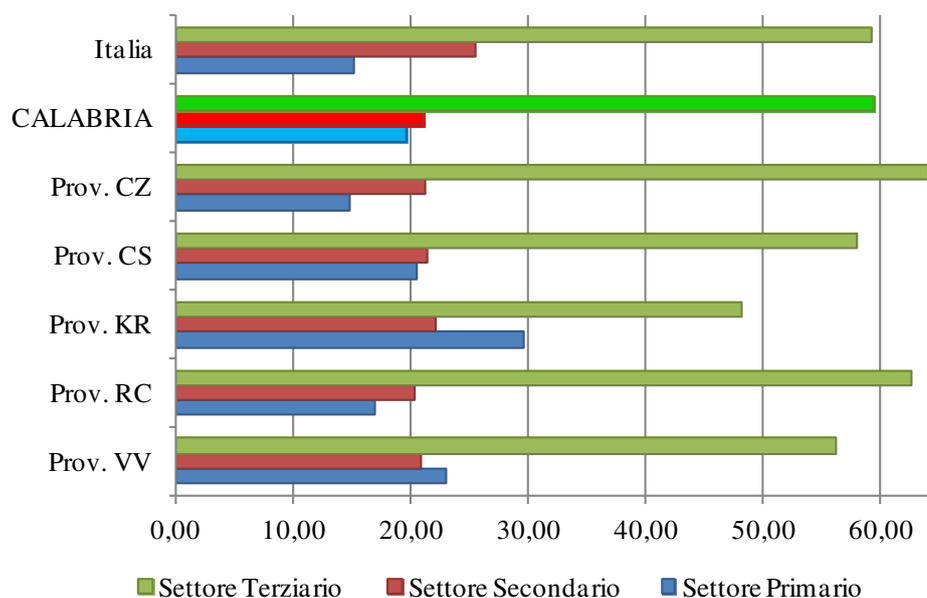


Fig. 2.2.15 - Imprese attive per settore di attività economica per ripartizione geografica (valori percentuali). Anno 2013

(Fonte: Elaborazione su dati Unioncamere-Infocamere, Movimprese)

Continuando in una disamina provinciale ed osservando, questa volta, i dati del Censimento generale dell'industria e dei servizi negli anni 2001 e 2011 si scorgono ulteriori ed interessanti elementi. Nonostante le singole province siano caratterizzate da un tessuto imprenditoriale differente sia nelle dimensioni strutturali (la Provincia di

Cosenza conta il maggior numero di imprese attive, superiori a 41 mila unità, mentre la Provincia di Vibo Valentia appare la più piccola con nemmeno 9 mila unità) che nelle dimensioni del lavoro (nella Provincia di Cosenza si registra il valore più alto di addetti, superiore alle 100 mila unità, nella Provincia di Vibo Valentia, invece, si riporta quello più contenuto, inferiore alle 22 mila unità), il decennio intercensuario ha registrato nelle cinque aree esaminate un incremento del numero delle imprese attive, parallelo ad un aumento del numero degli addetti in tali aziende. La Fig. 2.2.16 consente di valutare simultaneamente queste variazioni, avvenute tra il 2001 e il 2011, tenendo conto del peso di ogni singola provincia in termini di imprese attive (rappresentato dalla grandezza delle bolle).

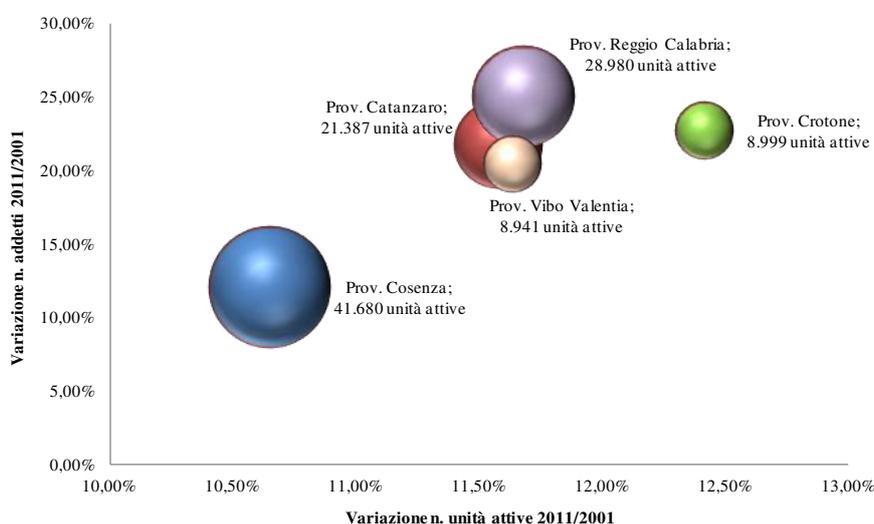


Fig. 2.2.16 - Dimensione imprenditoriale e lavorativa per ripartizione geografica. Anni 2011 e 2001. Valori percentuali del numero delle aziende e degli addetti (assi) e numero delle imprese attive (dimensione bolle)
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

Relativamente al primo dei due aspetti, tutte le province hanno registrato una crescita delle proprie unità attive intorno all'11%, eccezion fatta per la migliore performance evidenziata dalla Provincia di Crotona (+12,4%) rispetto a quella leggermente più contenuta della Provincia di Cosenza(+10,6%). Per quanto concerne il numero degli addetti in tali unità attive, il dato medio di crescita provinciale è pari al 20% con valori massimi nella Provincia di Reggio Calabria (+25%) e valori minimi nella Provincia di Cosenza (+12%).

La distribuzione comunale delle imprese attive e degli addetti che in tali aziende lavorano (Fig. 2.2.17) viene proposta nella seguente rappresentazione cartografica.

Per gli approfondimenti quantitativi si rimanda all'appendice.

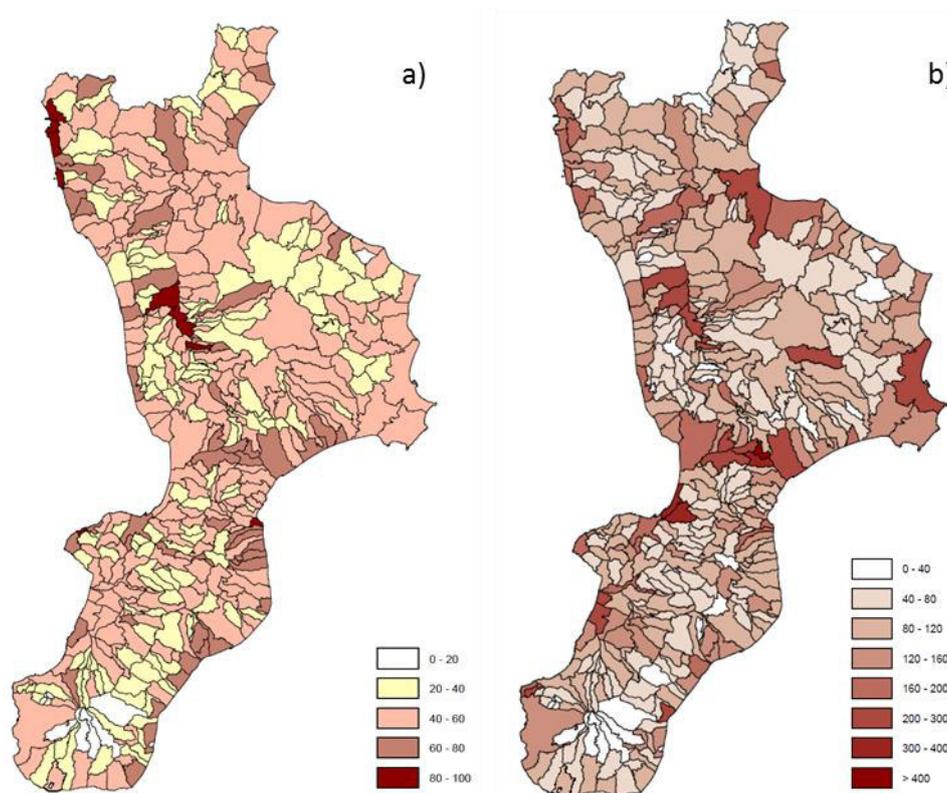


Fig. 2.2.17 - a) Imprese attive sul totale dei residenti (per mille abitanti); b) Addetti nelle imprese attive sul totale dei residenti (per 1.000 abitanti)
(Fonte: elaborazione su dati ISTAT, 2011)

Prodotto interno lordo

Il prodotto interno lordo (Pil) rappresenta il risultato finale dell'attività di produzione di beni e servizi delle unità produttrici residenti. Rapportandolo alla popolazione residente (Pil pro-capite) si ottiene una delle più importanti misure del benessere di un Paese, nonché il principale indicatore utilizzato nei modelli di crescita economica. A livello europeo, in questo decennio, è emersa una tendenza alla convergenza del Pil pro-capite: in linea di massima, i Paesi partiti da un livello più basso sono quelli in cui il Pil pro-capite è cresciuto di più e viceversa. Un'ipotesi molto semplice avanzata dagli studiosi della crescita riguarda l'esistenza di un processo di convergenza economica nel quale le regioni più povere crescono a tassi maggiori di quelle inizialmente più ricche (la c.d. beta-convergenza). Nel lungo periodo questo processo dovrebbe portare ad una

eguaglianza nei livelli di ricchezza pro capite tra i vari sistemi economici. Il meccanismo alla base di questo processo di convergenza viene individuato nella minore dotazione iniziale di capitale dei paesi più poveri che garantisce rendimenti e crescita maggiori nel corso del tempo. In estrema sintesi, si ricorre al modello di crescita neoclassico più tradizionale (*Solow, 1956*).

In Italia, invece, non si sta assistendo ad una convergenza dei valori del Pil pro capite a livello regionale. Le regioni del Mezzogiorno presentano livelli nettamente inferiori rispetto a quelli del Centro-Nord. Nel periodo 2001-2012 il divario di crescita dell'indicatore tra il Centro-Nord e il Mezzogiorno è risultato molto contenuto, non consentendo, quindi, di ridurre il gap tra le regioni in ritardo di sviluppo e quelle più ricche. In termini di Pil pro-capite la Calabria occupa permanentemente le ultime posizioni nella graduatoria delle regioni italiane nonostante le discrete performance di crescita degli ultimi dodici anni (+22,82%), superiori sia alla media del Mezzogiorno (17,97%) che a quella nazionale (16,74%). Con riferimento all'anno 2012, il Pil per abitante è pari ad appena il 64,4% di quello nazionale e al 95,5% di quello meridionale.

La Calabria ha presentato nell'ultima dozzina d'anni un trend sostanzialmente positivo, come nel Mezzogiorno e nel resto del Paese, eccezion fatta nell'intervallo 2008-2009 dove il rallentamento è stato sensibilmente inferiore rispetto a quanto avvenuto nelle altre macroaree analizzate. Partendo dal 2001 i valori della produzione non scendono mai al di sotto del livello di partenza; questo elemento denota una crescita costante, anche se lieve, della produttività regionale, evidenziando andamenti corrispondenti a quelli meridionali e nazionali, come si evince dalla Fig. 2.2.18A. La serie storica dell'indicatore osservato la si può consultare nell'appendice.

Osservando l'evoluzione del Pil per singolo anno (Fig. 2.2.18B), e comparando la crescita con il valore riferito all'anno precedente, possono svolgersi considerazioni diverse per gli intervalli temporali di riferimento man mano esaminati. La grave crisi che ha colpito recentemente l'intera economia mondiale, le cui conseguenze sono ancora oggi piuttosto visibili¹¹, ha generato i suoi effetti peggiori in Calabria (-2,47%), nel Meridione (-3,52%) ed in Italia (-4,1%) nel periodo 2008-2009. I periodi di maggiore crescita nell'intervallo esaminato, invece, si registrano in Calabria (+4,68%) nel periodo 2003-2004 mentre nel Mezzogiorno (+4,3%) e nel resto del Paese (3,35%) nell'intervallo 2005-2006.

¹¹ La crisi economica che si protrae dal 2008 sino ai giorni nostri ha avuto avvio dai primi mesi del 2008 in tutto il mondo in seguito ad una crisi di natura finanziaria scoppiata nell'estate del 2007 (originatasi negli Stati Uniti con la crisi dei *subprime*). Alla crisi finanziaria ha seguito una recessione ed una grave crisi industriale con vertiginosi crolli di Pil in numerosi Paesi del mondo, in particolar modo in quelli appartenenti all'eurozona.

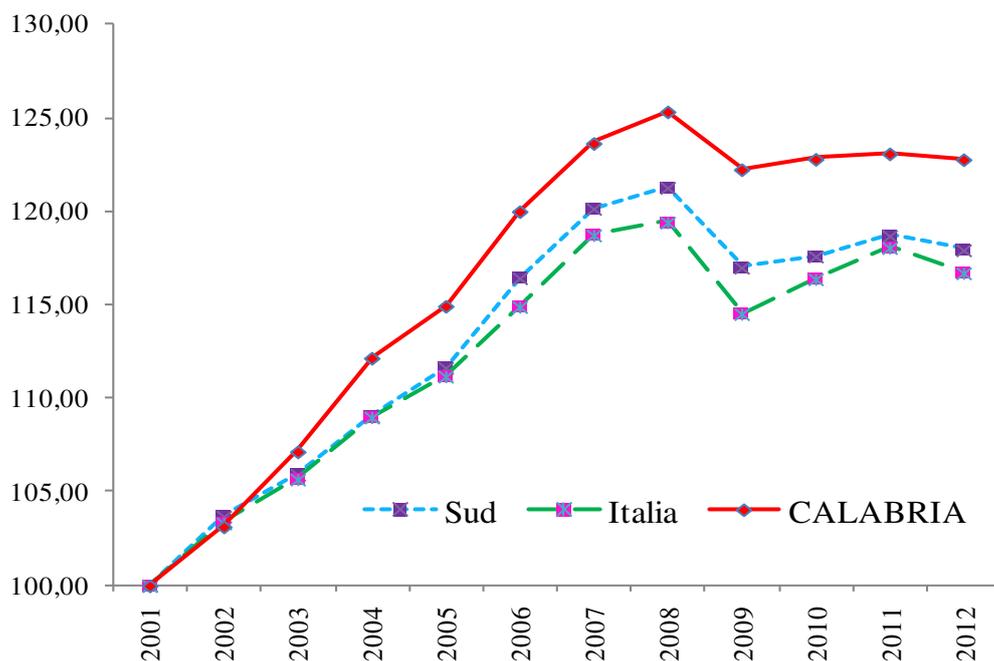


Fig. 2.2.18A - Andamento del Pil pro-capite. Variazioni percentuali su valori concatenati (anno 2001=100).
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

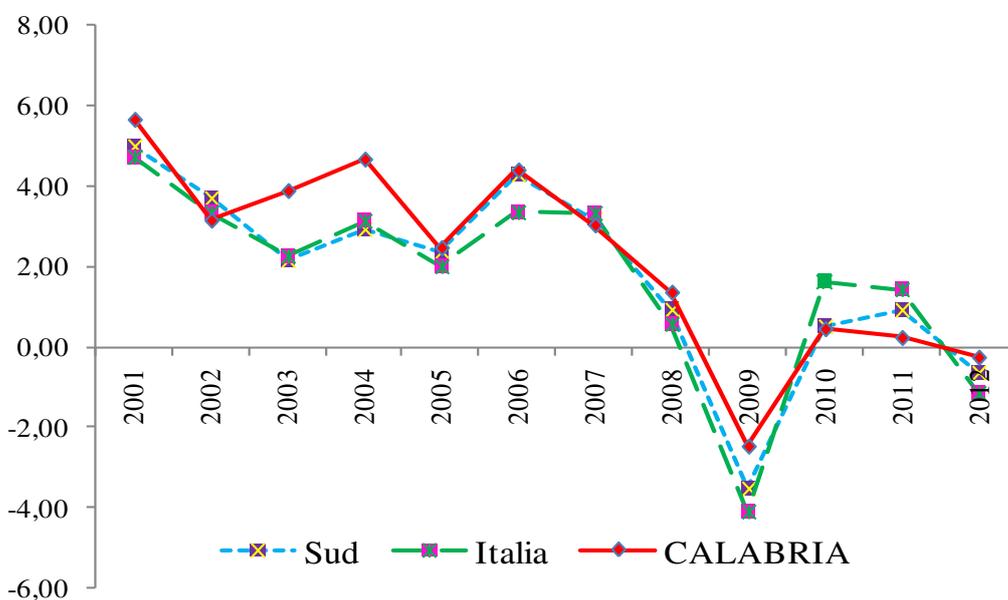


Fig. 2.2.18B - Andamento del Pil pro-capite. Variazioni percentuali annue
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

Questo ritardo nello sviluppo è di facile intuizione se si osserva la Fig. 2.2.19.

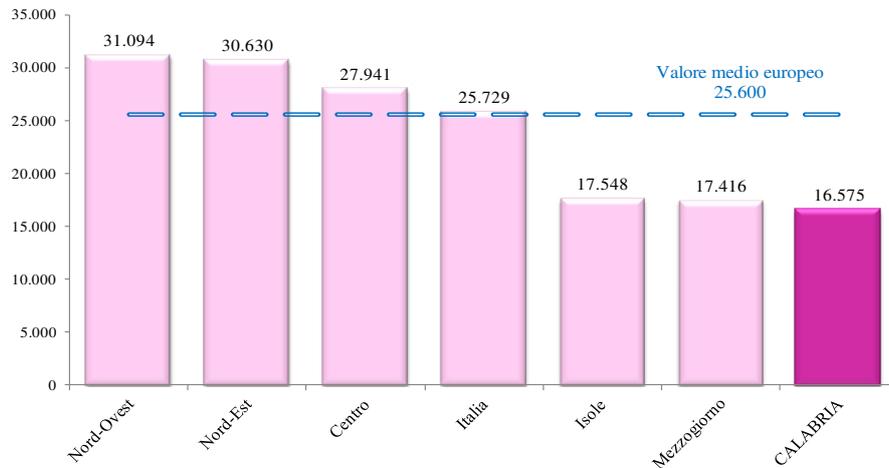


Fig. 2.2.19 - Pil pro-capite, anno 2012
(Fonte: Elaborazione su dati Istat)

In riferimento al dato Eurostat (Eurostat, 2014), il Pil pro-capite regionale pari a 16.100 € (corrispondente al 59,0% della media dell'UE), fa sì che la Calabria continui ad essere una delle regioni meno sviluppate insieme alla Campania, Puglia, Basilicata Sicilia e Sardegna (Fig. 2.2.20). Il Pil pro-capite più elevato a livello nazionale si riscontra nella provincia autonoma di Bolzano (39.700 €) e in Valle d'Aosta (36.500 €).

PIL pro-capite* ■ < 75% ■ 75 – 90 % ■ > 90 %
Indice UE = 100

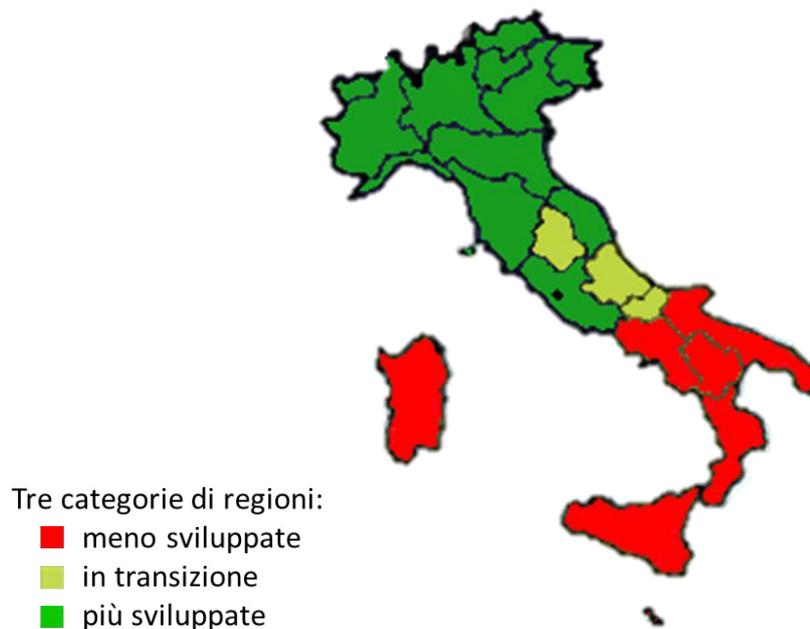


Fig. 2.2.20 - Pil pro-capite, anno 2014
(Fonte: Elaborazione su dati Eurostat)

Commercio con l'estero

Gli scambi commerciali tra Paesi rappresentano uno degli aspetti salienti del processo di globalizzazione dell'economia mondiale. L'analisi dell'andamento delle esportazioni costituisce perciò un elemento chiave per monitorare la capacità competitiva di un Paese. Negli ultimi decenni, il commercio mondiale è stato caratterizzato dal crescente ruolo delle economie emergenti, in particolare della Cina, mentre molti Paesi più avanzati hanno perso quote di mercato (Istat, 2014).

Il sistema economico regionale, rispetto agli altri contesti territoriali, può considerarsi sostanzialmente chiuso alla domanda internazionale e abbastanza debole per quanto concerne la propensione all'export. Secondo i dati ISTAT relativi all'anno 2013 i principali partner commerciali (Tab. 2.2.30) dei settori industriali calabresi sono la Svizzera (21,6% dell'export regionale), la Germania (11%) e gli Stati Uniti (6,7%). L'Europa rappresenta la principale area geografica di destinazione delle merci calabresi (231 M€), di cui gli Stati membri ne assorbono il 60%. Più contenute sono le esportazioni verso l'Asia (11,3%), l'Africa (10,2%), l'America settentrionale (8,3%) e l'America centro-meridionale (2,4%).

Tab. 2.2.30 - Esportazioni della Calabria per principali paesi partner (2013)

Paesi	Valore in €	Composizione %	Var. (2013 - 2012) %
Svizzera	75.848.416	21,6	-11,9
Germania	38.483.928	11,0	-9,4
Stati Uniti	23.680.073	6,7	-2,4
Francia	18.608.425	5,3	-11,3
Regno Unito	16.805.711	4,8	8,7
Austria	16.675.718	4,7	-2,2
Libia	10.043.580	2,9	106,0
Algeria	8.169.587	2,3	3,7
Spagna	7.996.732	2,3	-3,4
Polonia	7.696.843	2,2	-17,5
Tunisia	7.631.542	2,2	82,7
Giappone	7.508.230	2,1	10,2
Paesi Bassi	7.279.926	2,1	-9,1
Russia	7.262.843	2,1	93,6
Canada	5.620.553	1,6	-39,3
Australia	4.873.951	1,4	11,2
Emirati Arabi Uniti	4.826.364	1,4	104,2
Cina	4.748.045	1,4	-3,1
Grecia	4.469.677	1,3	62,5
Belgio	3.640.606	1,0	-30,3
MONDO	351.286.189	100,0	-7,0

Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Coeweb

Il problema relativo alle esportazioni non riguarda soltanto la capacità di intercettare la domanda estera o la serrata competizione che caratterizza il mercato globale. In Calabria sussistono anche problemi legati alle strutture delle imprese (sottodimensionate e sottocapitalizzate), le quali trovano difficoltà di inserimento nel contesto internazionale; da ciò deriva che bisognerebbe ridisegnare i confini delle transazioni commerciali in ragione di una contrazione della domanda pervenuta dai Paesi vicini. Infatti, la scarsa capacità e dinamicità del sistema economico calabrese a competere sui mercati esteri evidenzia che per attivare un percorso di sviluppo sostenibile nel lungo periodo sia fondamentale una maggiore apertura alla domanda internazionale di beni e servizi. Questo perché un'economia poco aperta come quella calabrese, oltre a non poter attingere da mercati più floridi e dinamici, non riesce neanche ad eccellere sul mercato interno, non giovandosi del continuo apporto in termini qualitativi che l'esperienza di competizione su scala globale comporta (*Unioncamere Calabria, 2012*). Si aggiungano a queste considerazioni di politica macroeconomica anche i più recenti interventi (misure recessive) adottati dai policy makers, in Italia tesi a ridurre il disavanzo pubblico; questi hanno generato una contrazione della domanda interna già di per sé debole. Rispetto a questo scenario l'unica via d'uscita appare essere senza dubbio il *made in Italy*, molto gradito all'estero.

I dati esposti nella Tab. 2.2.31 evidenziano che in Calabria, in termini di valori monetari e non di quantità, si esportano molto i prodotti derivanti dal comparto agricolo (10,82% sul totale delle esportazioni) a differenza di quanto si verifica nel Mezzogiorno (4,77%) ed in Italia (1,53%) dove la concentrazione maggiore dell'export riguarda il comparto manifatturiero. In Calabria questo settore è caratterizzato dalle specificità presenti nel ramo alimentare (32,4% sul totale delle attività manifatturiere), lì dove negli ultimi anni si è investito molto sul concetto di qualità (come è accaduto nel settore vitivinicolo) e nella meccanica (in ragione di strumenti di qualità a prezzi economicamente più vantaggiosi rispetto la concorrenza). Queste attività economiche, insieme alla chimica ed alla metallurgia, riescono a garantire ai manufatti regionali una discreta presenza nei mercati esteri, generando prospettive di crescita incoraggianti per quanto attiene ad una penetrazione, in tali mercati, sempre maggiore.

Tab. 2.2.31 - Esportazioni per settore di attività economica e comparti manifatturieri. Anno 2013

Merchi	Calabria	Mezzogiorno	Italia
Agricoltura	10,82	4,77	1,53
Attività estrattiva	0,01	1,36	0,31
Industria manifatturiera	87,06	93,28	95,81
Servizi	1,85	0,38	0,84
Provviste di bordo e altre merci	0,26	0,21	1,45
Totale economia	100,00	100,00	100,00
Alimentari, bevande, tabacco	32,04	14,88	7,35
Tessile, abbigliamento e concia	1,04	8,97	12,04
Legno, carta e stampa	0,62	2,05	2,08
Prodotti petroliferi raffinati	0,00	0,45	4,38
Chimica	16,84	4,21	6,83
Farmaceutica	0,32	9,94	5,25
Gomma, plastica e min. non met.	2,29	6,91	6,22
Metallurgia e prodotti in metallo	25,04	9,24	12,18
Computer ed elettronica	1,08	1,87	3,29
Apparecchi elettrici	1,35	4,27	5,42
Meccanica	14,40	8,11	19,17
Mezzi trasporto	3,78	25,57	9,95
Altre attività manifatturiere	1,18	3,54	5,85
Industria manifatturiera	100,00	100,00	100,00

Nota: valori espressi in termini percentuali sul totale

Fonte: elaborazioni su dati Istat - Coeweb

In termini percentuali, nel 2013, le esportazioni regionali sono diminuite rispetto all'anno precedente del 7%, valore negativo di crescita che non si registrava dal 2008/2009 (-16,39%). Questo decremento dell'export regionale, in termini monetari, ha caratterizzato sia il trend meridionale (-4,15%) che quello registrato dalle singole province, ad eccezione di Vibo Valentia che ha evidenziato un +11,9%. Relativamente agli anni precedenti (Fig. 2.2.21) si ribadisce una simile tendenza delle province calabresi rispetto al trend regionale e della macroarea Sud. È opportuno sottolineare l'evoluzione differente registrata nel quinquennio dalle Province di Vibo Valentia e Reggio Calabria negli intervalli 2009-2010 e 2010-2011 ed un valore vistosamente *outlier* manifestato dalla Provincia di Catanzaro nel periodo 2009-2010, con un livello di crescita delle esportazioni pari a +85,37%, ed in quello successivo (2010-2011), con valori ancora più alti rispetto a quanto verificatosi l'anno precedente (+116,4%).

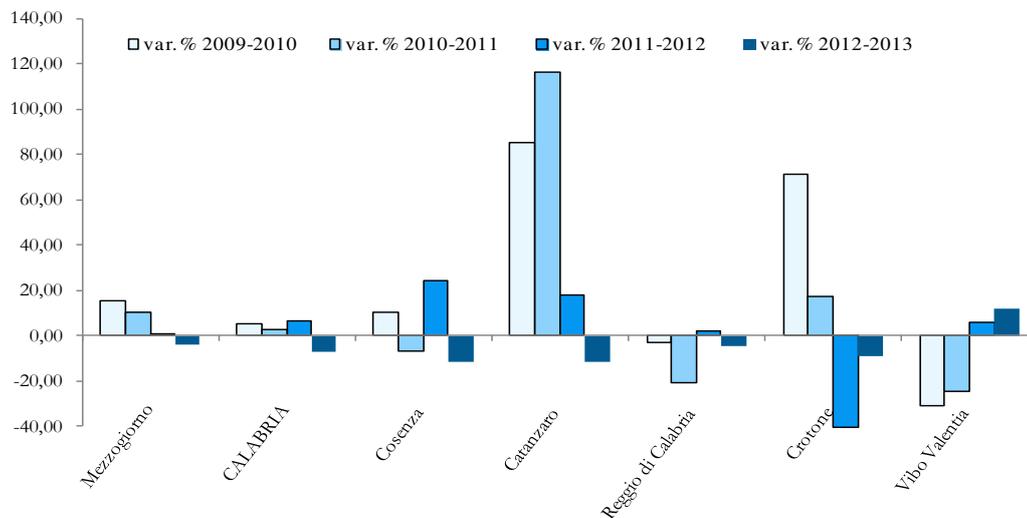


Fig. 2.2.21 - Commercio estero. Variazioni percentuali annue delle esportazioni
(Fonte: Elaborazione su dati Istat - Coeweb)

Per quanto attiene alle importazioni (Fig. 2.2.22), si è registrata nel 2013 una diminuzione nei valori meridionali (-9,31%) e regionali (-5,14%). Nello stesso periodo tutte le province calabresi hanno, invece, manifestato un sensibile aumento, eccezion fatta per la Provincia di Catanzaro la quale ha evidenziato una drastica riduzione (-31,36%). Nel quinquennio considerato (2008-2013) i valori regionali si sono dimostrati altalenanti, con periodi di incremento (2009-2010 e 2011-2012) intervallati da altri di diminuzione (2008-2009 e 2010-2011). Complessivamente, tra il 2008 ed il 2013 il valore delle importazioni ha dimostrato una certa invarianza per la Calabria (+0,55%) mentre è aumentato nel Mezzogiorno (+14,69%) e nelle Province di Cosenza (+26,16%), di Crotona (+6,49%) e di Vibo Valentia (+23,33%); la diminuzione è stata invece rilevata nelle Province di Catanzaro (-1,25%) e Reggio Calabria (-24,25%). Per approfondimenti quantitativi si rimanda all'appendice.

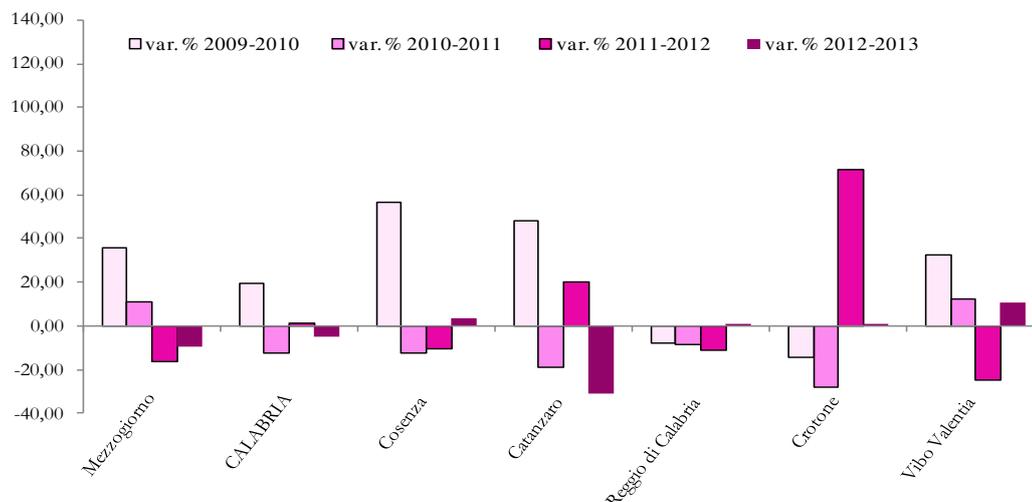


Fig. 2.2.22 - Commercio estero. Variazioni percentuali annue delle importazioni
(Fonte: Elaborazione su dati Istat - Coeweb)

Turismo

Il turismo è spesso citato come uno dei principali fattori di sviluppo regionale sia da parte di istituzioni internazionali, sia nei lavori di ricerca. Recenti studi (*Banca d'Italia, 2013*) affermano che l'impatto complessivo degli afflussi turistici addizionali sull'economia regionale è pari al 10% circa della loro spesa. Sebbene il turismo costituisca un canale efficace per alimentare la crescita delle economie locali, non è semplice calibrare le modalità con le quali potenziarlo, dal momento che questo settore è influenzato da diversi fattori contemporaneamente, alcuni dei quali possono essere considerati fissi nel medio termine. Appare indispensabile un maggiore coordinamento tra iniziative nazionali e sforzi locali (regioni, città) per realizzare una migliore penetrazione nei nuovi mercati del turismo internazionale.

In Calabria, nonostante negli ultimi anni abbia registrato apprezzabili tassi di crescita degli arrivi e delle presenze, il settore turismo esibisce molte criticità strutturali: è prevalentemente di tipo balneare ed è caratterizzato da una forte stagionalità. Le prospettive di crescita di questo comparto sembrano incoraggianti dato il patrimonio ambientale (coste, aree protette, paesaggio rurale, ecc.) e culturale (siti archeologici, musei, monumenti, centri storici, minoranze linguistiche, ecc.), che, se adeguatamente valorizzato, può fornire un apporto rilevante alla crescita e alla qualificazione delle attività turistiche e, più in generale, allo sviluppo economico della regione (*POR Calabria, 2007-2013*).

Nel decennio 2003-2013, la Calabria ha registrato una crescita lenta e costante nel numero degli arrivi (13,23%) e delle presenze (9,12%). Un turismo, quello regionale, che secondo i dati forniti dal Sistema Informativo Turistico regionale (Tab. 2.2.32) ha catalizzato nel 2013 quasi un milione e mezzo di arrivi e poco più di otto milioni di presenze, facendo registrare, come traguardo storico, più di un milione e seicentomila presenze straniere.

La provenienza dei turisti stranieri è caratterizzata da una presenza massiccia (circa il 75%) di cittadini europei. Il 95,7% dei pernottamenti di turisti stranieri si registra sulle coste, di cui circa il 77% sulla costa Tirrenica e il 19% su quella Ionica. Dei pernottamenti che avvengono sulla costa tirrenica, il 74% avviene in strutture ricettive ubicate nella Provincia di Vibo Valentia ed il 16% nella Provincia di Catanzaro, proprio nei pressi dell'Aeroporto di Lamezia Terme. Tale aeroporto, secondo i dati forniti dal Sistema Informativo Turistico (SIT) regionale, riesce ad intercettare circa il 90% delle presenze straniere sulla costa tirrenica (*Regione Calabria, 2014*).

Tab. 2.2.32 - Arrivi, presenze e permanenza media negli esercizi ricettivi. Anno 2013

	Italiani			Stranieri			Totale		
	Arrivi*	Presenze	Perman. Media (¹)	Arrivi*	Presenze	Perman. Media (¹)	Arrivi*	Presenze	Perman. Media (¹)
Entroterra	158,9	386,6	2,43	17,5	49,4	2,83	176,4	436,1	2,47
Ionio	433	3.000,7	6,93	43,5	316,1	7,27	476,5	3.316,8	6,96
Tirreno	535,6	2.734,3	5,11	187,4	1.276	6,81	723	4.010,2	5,55
Montagna	90,6	217,8	2,40	5,9	21,9	3,69	96,5	239,7	2,48
Calabria	1.218,1	6.339,4	5,20	254,3	1.663,4	6,54	1.472,5	8.002,8	5,43

(*) valori espressi in migliaia - (¹) Permanenza media = Presenze / Arrivi (giornate)

Fonte: Elaborazioni e dati Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria

Per effettuare analisi comparative interregionali si è soliti ricorrere ad un indicatore inerente la capacità ricettiva, considerata uno dei principali rilevatori di accoglienza di un Paese¹². Secondo i dati Istat (2012), riportati nella Tab. 2.2.33, la Calabria con 99 posti letto per ogni mille abitanti si piazza al secondo posto tra le regioni del Mezzogiorno (considerando le isole), dietro solo alla Sardegna (124,8), con valori molto superiori alla media meridionale (58,9) e nazionale (80). La permanenza media¹³ dei clienti negli esercizi ricettivi (sempre al 2012) è di circa 6 giorni (5,54), dato superiore

¹² La capacità ricettiva è misurata in termini di posti letto disponibili rapportati alla popolazione residente.

¹³ La permanenza media è pari al rapporto tra il numero di notti trascorse e quello dei clienti residenti all'estero arrivati nelle strutture ricettive.

a quanto avviene nel Sud (4,15) e nel Paese (3,67); i clienti di nazionalità straniera, infine, risulterebbero sostare 1,4 giorni in più rispetto a quelli italiani.

Tab. 2.2.33 - Indicatori di offerta ricettiva. Anno 2012

	Posti letto degli esercizi ricettivi per regione	Permanenza media dei clienti negli esercizi ricettivi per regione di destinazione		
		Totale	Stranieri	Italiani
Calabria	99.06	5.54	6.73	5.31
Mezzogiorno	58.9	4.15	4.25	4.10
Italia	80.0	3.67	3.71	3.64

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Un aspetto cruciale per lo sviluppo del turismo specialmente nell'ottica di una proiezione più internazionale del settore è la dotazione territoriale di infrastrutture di trasporto. Il sistema aeroportuale regionale del nostro Paese si mostra nel confronto con le maggiori destinazioni turistiche internazionali spesso squilibrato, con infrastrutture che necessitano di interventi nel breve e nel medio termine sia a livello qualitativo sia per il miglioramento della connettività di sistema, con il trasporto pubblico di collegamento che presenta particolarità difficilmente spiegabili, che rendono più complicata la vita del viaggiatore specie se straniero. L'interdipendenza del settore turistico con quello relativo ai trasporti può essere rinvenuta immediatamente effettuando un'analisi di correlazione (Fig. 2.2.23), utile ad indagare il legame esistente tra le presenze turistiche rilevate in Calabria ed il numero dei passeggeri transitati nei tre aeroporti calabresi.

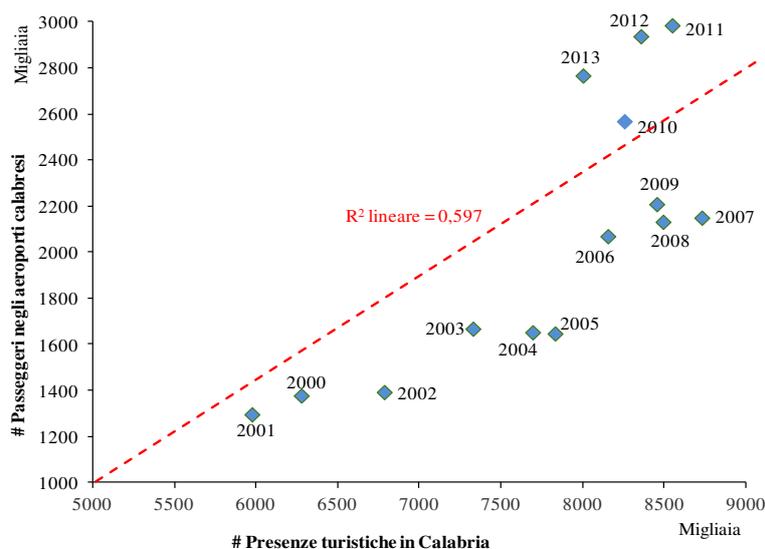


Fig. 2.2.23 - Presenze turistiche e passeggeri negli aeroporti calabresi. 2000-2013.
(Fonte: Elaborazione su dati Regione Calabria, 2014)

Dall'analisi effettuata si può notare che il legame tra le due variabili oggetto di studio risulta essere non trascurabile e di segno positivo. Esiste, pertanto, una correlazione lineare ($\rho_{xy} = 0.773$) molto forte. Si aggiunga, per completare l'analisi, che il valore risulta essere abbastanza significativo (0,001 considerando una distribuzione con due code) e che, nonostante esistano due valori *outlier* (relativamente agli anni 2011 e 2012) non è pregiudicata la bontà di adattamento del modello ($R\text{-quadro}=0,597$).

Il legame tra il sistema turismo ed il settore trasporti rientra nell'alveo di un più grande sistema di sviluppo economico, dove il ruolo giocato dai governi locali e nazionali appare estremamente importante per quanto concerne gli interventi di policy, utili a rendere più attrattiva una regione. Il circuito virtuoso generato da una migliore accessibilità di un territorio contribuisce ad aumentare i flussi turistici provenienti dall'estero provocando esternalità positive sull'economia del territorio in termini di reddito, capitale ed innovazione (*Banca d'Italia, 2013*).

A tal proposito, analizzando i dati dell'“Indagine sul turismo internazionale dell'Italia” (*Banca d'Italia, 2013*), si osserva come la dinamica della spesa turistica nelle singole province calabresi abbia seguito dinamiche differenti che derivano dalla dotazione di fattori di attrattività turistica e di specializzazione dei singoli territori, ma che prescindono dalle dimensioni delle singole aree in termini di estensione geografica, popolosità e numero di viaggiatori stranieri. La Fig. 2.2.24 ci permette di valutare simultaneamente le variazioni intervenute nell'ultimo quinquennio (2009/2013) sia nella spesa effettuata dagli stranieri nelle province calabresi e sia nel numero dei pernottamenti in tali aree, tenendo conto del peso di ogni provincia relativamente al numero dei viaggiatori (rappresentato dalla grandezza delle bolle).

Solo le province di Vibo Valentia e, in misura leggermente inferiore, quella di Cosenza hanno evidenziato trend di crescita positivi sia per quanto concerne la spesa dagli stranieri (nella provincia Vibo Valentia si è passati da un introito di 16 milioni di € nel 2009 ad un valore pari a 31 milioni di € nel 2013) e sia per quanto attiene al numero di pernottamenti (il 51,2% dei pernottamenti degli stranieri registrati in Calabria nel 2013 sono avvenuti nella provincia di Cosenza). Crescite negative hanno invece mostrato le altre province calabresi con livelli molto bassi in quella di Crotona (nel quinquennio considerato una riduzione di spesa da parte degli stranieri dell'87% ed una diminuzione dei pernottamenti nella misura dell'81%), sempre bassi ma con minore intensità nella provincia di Reggio Calabria (una perdita del 63,6% nel numero dei pernottamenti ed un minore introito derivato dalla spesa degli stranieri, pari al -45,1%, che è riuscito comunque a generare nel 2013 entrate pari a 28 milioni di €), decisamente meno gravi in quella di Catanzaro dove si è verificato un lieve calo nel numero dei pernottamenti

(-3,79% tra il 2009 ed il 2013) ed un vistoso decremento negli introiti (nella misura del -23,1%), passando dai 26 milioni di € del 2009 ai 20 milioni del 2013.

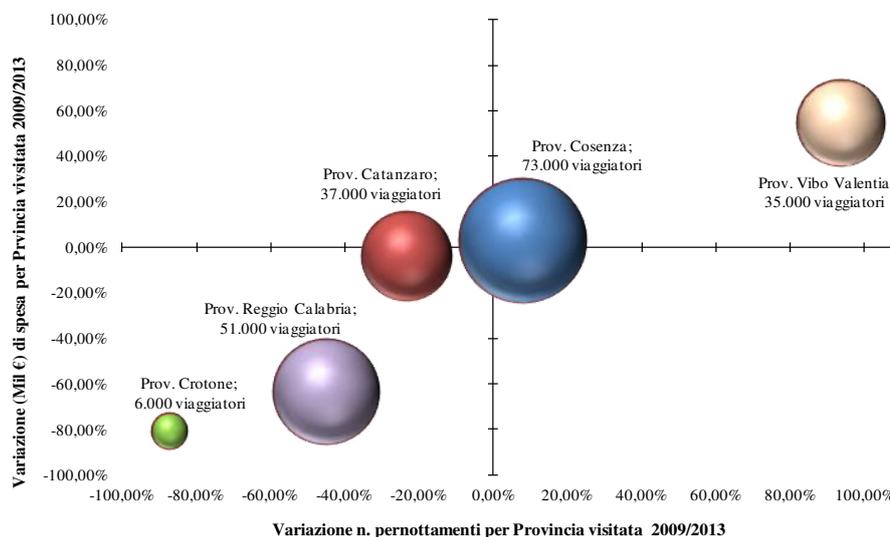


Fig. 2.2.24- Dimensione del turismo straniero nelle province calabresi. Anni 2009/2013
 Variazioni percentuali della spesa e del numero dei pernottamenti (assi) e numero dei viaggiatori
 (dimensione bolle)
 (Fonte: Elaborazione su dati Banca d'Italia)

Per approfondimenti quantitativi si rimanda all'appendice.

Solo un maggiore coordinamento tra politiche turistiche e politiche industriali a livello territoriale riuscirebbe a garantire una migliore penetrazione nei nuovi mercati del turismo internazionale. Gli investimenti nelle infrastrutture dei trasporti sono il primo passo di un lungo sentiero che porta all'accessibilità dall'estero di tutti i territori della Regione. Perseguire questo obiettivo di "miglioramento dell'accessibilità di un'area in termini sia di tempo sia di costo promuove infatti un maggior grado di inclusione sociale delle popolazioni interessate e favorisce lo sviluppo locale attraverso l'aumento della domanda turistica" (Banca d'Italia, 2013).

2.3 Analisi della domanda di trasporto

La domanda di mobilità è il risultato di un insieme di spostamenti, con determinate caratteristiche, che avvengono tra le diverse zone di una data area di studio, la cui analisi è fondamentale per conoscere il funzionamento della rete di trasporto complessiva della Calabria, sia allo stato attuale sia agli scenari futuri che prevedano anche la progettazione e la valutazione di interventi sul sistema di trasporto.

L'analisi della domanda di mobilità, quale parte dell'analisi complessiva del sistema dei trasporti calabrese, vuol essere una fotografia generale in grado di focalizzare, allo stato attuale, le caratteristiche rilevanti delle due componenti di mobilità: persone e merci. Tale fotografia è alla base della fase di previsione della domanda di mobilità rispetto agli scenari futuri in funzione delle modifiche comportamentali, socio-economiche e dell'assetto dei trasporti che costituiscono le premesse delle diverse alternative di piano.

In questo PRT la domanda di mobilità è stata analizzata rispetto alle due componenti di mobilità: persone e merci, ed alla scala territoriale di riferimento. Con riferimento alla mobilità delle persone, nel par. 2.3.1 si descrivono le modalità di rappresentazione della domanda e la zonizzazione adottata, nei paragrafi 2.3.3 e 2.3.4 le analisi della domanda delle persone rispettivamente a scala regionale e sovra regionale. Con riferimento alle merci, nei paragrafi 2.3.5, 2.3.6 e 2.3.7 si riporta la domanda a scala sovra regionale (intercontinentale e nazionale), regionale e urbana, nel paragrafo 2.3.8 si riportano alcuni dati tecnici di approfondimento, alle varie scale territoriali, e nel paragrafo 2.3.9 alcuni dati di logistica. Per ulteriori approfondimenti si rinvia all'appendice.

2.3.1 Mobilità delle persone: rappresentazione della domanda e zonizzazione

Rappresentazione della domanda

La conoscenza e la rappresentazione della domanda si basa sulla costruzione delle matrici Origine/Destinazione (O/D), il cui generico elemento rappresenta il numero di spostamenti tra la zona O e la zona D effettuati con determinate caratteristiche, nel caso della mobilità delle persone, o, ad esempio, le quantità trasportate tra la zona O e la zona D con determinate caratteristiche, nel caso della mobilità delle merci.

Per le persone la domanda di mobilità deriva dall'esigenza degli utenti di utilizzare le diverse funzioni ubicate in luoghi diversi del territorio. Allo scopo gli utenti del sistema di trasporto effettuano *scelte di mobilità* di lungo periodo (possessione della patente, numero di auto, ecc.) e *scelte di viaggio* di medio-breve periodo (frequenza, orario, destinazione, modo, percorso, ecc.) e utilizzano il sistema di offerta di trasporto per svolgere differenti attività (lavorare, studiare, fare acquisti, ecc.) in luoghi diversi. Il risultato di tali scelte è rappresentato dalla domanda di mobilità, ossia dal numero di persone che si spostano tra le diverse zone del territorio, per diversi motivi, nei diversi periodi della giornata, con i diversi modi di trasporto e sui diversi percorsi disponibili. Le scelte di mobilità e di viaggio sono influenzate dalle caratteristiche dei servizi di trasporto offerti dai diversi modi (auto, bus, piedi, ecc.). Queste caratteristiche, note come attributi di livello di servizio, comprendono tempi di viaggio, costi monetari, affidabilità del servizio, ecc..

La conoscenza e la rappresentazione della domanda si basa sulla costruzione delle matrici Origine/Destinazione (O/D), il cui generico elemento rappresenta il numero di spostamenti tra la zona O e la zona D effettuati con determinate caratteristiche. Per la costruzione delle matrici O/D è possibile caratterizzare la domanda dal punto di vista socio-economico, spaziale, temporale, oltre che rispetto al modo ed al mezzo di trasporto utilizzati.

La caratterizzazione socio-economica riguarda la motivazione socio-economica di chi compie lo spostamento, funzionale a stratificare gli utenti in classi omogenee. A tale scopo si distinguono spostamenti:

- *sistematici*, sono tipicamente gli spostamenti effettuati per i motivi casa-lavoro (CL) e casa-studio (CS);
- *non sistematici*, sono tipicamente gli spostamenti effettuati per motivi acquisti, tempo libero, affari, turismo, ecc. (CA).

La caratterizzazione spaziale riguarda la definizione dell'area di studio e la discretizzazione di questa in zone di traffico (par 3.2). Permette di rappresentare la domanda di mobilità mediante matrici O/D la cui struttura è schematizzata in 4 blocchi:

- *I-I*, rappresenta la domanda interna all'area di studio relativa agli spostamenti interni;
- *I-E e E-I*, rappresentano la domanda interna-esterna e esterna-interna relative agli spostamenti di scambio con l'ambiente esterno;
- *E-E*, rappresenta la domanda esterna-esterna relativa agli spostamenti di attraversamento.

La caratterizzazione temporale riguarda la scelta del periodo di riferimento che può essere, ad esempio, l'ora di punta mattutina nel caso in cui si intenda analizzare la domanda di picco per i motivi CL e CS o l'ora di punta pomeridiana per l'analisi degli spostamenti di ritorno per gli stessi motivi, l'intera giornata per il monitoraggio degli spostamenti giornalieri.

Rispetto al modo, la distinzione fondamentale è tra domanda di trasporto:

- *motorizzata*, costituita dagli spostamenti che avvengono con almeno un mezzo di trasporto che può essere
 - collettivo,
 - individuale;
- *non motorizzata*, costituita dagli spostamenti che avvengono interamente a piedi.

La distinzione tra domanda individuale e domanda collettiva viene spesso utilizzata convenzionalmente in luogo della distinzione tra spostamento privato e spostamento pubblico. Bisogna, comunque, tenere presente che esiste una quota di domanda collettiva di natura privata, quale ad esempio quella dei bus turistici, ed una quota di domanda pubblica soddisfatta individualmente, quale quella dello spostamento con taxi.

Rispetto al mezzo utilizzato, la domanda di trasporto si può suddividere a seconda della caratteristica strutturale del mezzo stesso: stradale, ferroviario, marittimo, aereo. La definizione stessa di spostamento induce a ritenere che per un solo spostamento si possano utilizzare più mezzi di trasporto, variamente combinati (intermodalità).

La definizione dell'area di piano e dell'area di studio è l'attività preliminare alla zonizzazione.

L'area di studio

L'area di piano, connessa con aspetti principalmente amministrativi, è intesa come porzione di territorio all'interno di cui rientrano tutti gli interventi proponibili, analizzati e proposti in sede di pianificazione, e coincide con i confini amministrativi della Regione Calabria. Essa, pertanto, comprende i territori delle Province di Catanzaro, Cosenza, Crotona, Vibo Valentia e Reggio Calabria, per un totale di 409 Comuni con una popolazione complessiva di poco inferiore a 2 milioni di abitanti (*Istat, 2011*).

L'area di studio è intesa, secondo un'accezione connessa con l'ingegneria dei sistemi di trasporto, come il sistema territoriale e di trasporto su cui si intende intervenire e in

cui si ritiene si esauriscano la maggior parte degli effetti degli interventi progettati. Il confine dell'area di studio viene di solito indicato come cordone; ciò che si trova al di fuori del cordone, che racchiude l'area di studio, costituisce l'ambiente esterno, del quale interessano esclusivamente le interconnessioni con il sistema di progetto. L'area di studio comprende, quindi, il territorio amministrativo regionale e tutte le realtà territoriali limitrofe che sono correlate con il sistema dei trasporti regionale.

Nell'ambito di questo PRT, stante le caratteristiche socio-economiche e trasportistiche della Calabria, si è scelto di far coincidere l'area di studio con l'intero territorio regionale, e dunque anche con la stessa area di piano, tenendo in considerazione, tramite la definizione delle zone esterne, i flussi di scambio e di attraversamento della rete di trasporto calabrese appartenenti sia ai territori confinanti sia agli spostamenti che intercorrono tra la Sicilia ed il resto d'Italia.

Ai fini della rappresentazione del funzionamento dell'intera rete dei trasporti, e dunque anche della definizione dell'area di studio, l'eventualità di includere la realizzazione di infrastrutture e servizi a scala sovra-regionale, tra gli interventi considerati nelle diverse alternative di piano, non comporta variazioni all'estensione del territorio oggetto di studio.

Gli spostamenti che si effettuano in una data area di studio possono, in generale, possono iniziare e terminare in un qualunque punto del territorio. Per consentire la modellizzazione del sistema è utile discretizzare il territorio suddividendo l'area di studio (ed eventualmente l'area esterna ad essa) in zone di traffico, e distinguere:

- spostamenti interzonali, se avvengono tra le zone, ovvero hanno origine e destinazione zone di traffico distinte;
- spostamenti intrazonali, se avvengono all'interno della stessa zona, ovvero hanno origine e destinazione la stessa zona di traffico.

La zonizzazione micro, prospettiva tattica

L'obiettivo della zonizzazione è quello di approssimare tutti i punti di inizio e fine degli spostamenti interzonali con un unico punto, che viene definito centroide di zona. Il criterio teorico da seguire per la zonizzazione è di individuare porzioni dell'area di studio per le quali tale concentrazione rappresenti un'ipotesi accettabile.

Da un punto di vista applicativo esistono diversi criteri che sono usualmente adottati nell'individuazione delle zone di traffico. In questo contesto si è supposto di predisporre una zonizzazione basata su aggregazioni delle sezioni di censimento Istat (2001), funzionale all'elaborazione di analisi statistiche di supporto ed alla

realizzazione di una base dati che possa essere fruibile anche dai successivi processi e prodotti attivati nell'ambito della redazione del PRT.

Sulla base di tali considerazioni, si è resa disponibile una molteplicità di dati difficilmente ricostruibile da altre fonti, considerando i seguenti criteri:

- omogeneità rispetto alle caratteristiche socio-economiche;
- caratteristiche orografiche e infrastrutturali;
- confini amministrativi;
- eventuali zonizzazioni di studi precedenti.

Rispetto all'ultimo punto citato, particolare attenzione è stata posta alla zonizzazione dei 27 Comuni con obbligo di redazione del PUT, di seguito elencati:

- Provincia di Cosenza: Acri, Bisignano, Cassano all'Ionio, Castrolibero, Castrovillari, Corigliano Calabro, Cosenza, Montalto Uffugo, Rende, Rossano, Scalea, Trebisacce;
- Provincia di Catanzaro: Catanzaro, Lamezia Terme, Soverato;
- Provincia di Reggio Calabria: Cittanova, Gioia Tauro, Locri, Melito di Porto Salvo, Palmi, Reggio Calabria, Rosarno, Taurianova, Villa San Giovanni;
- Provincia di Crotona: Crotona;
- Provincia di Vibo Valentia: Vibo Valentia.

Dei 27 precedenti Comuni sono state acquisite ed utilizzate le zonizzazioni dei seguenti 8:

- Provincia di Cosenza: Castrolibero, Castrovillari, Cosenza, Rende;
- Provincia di Catanzaro: Catanzaro, Lamezia Terme;
- Provincia di Reggio Calabria: Palmi, Reggio Calabria.

In definitiva, sono state individuate 951 zone interne all'area di studio, corrispondenti circa ad una zona per ogni 2.000 abitanti. Tale livello di dettaglio si è ritenuto necessario per l'analisi e la rappresentazione complessiva dell'offerta di servizi di trasporto collettivo regionale in considerazione della presenza di centri abitati afferenti lo stesso Comune e collocati in aree territorialmente diffuse, generalmente l'uno nell'entroterra (centro storico), l'altro, di più recente sviluppo, sulla costa.

La zonizzazione macro, prospettiva strategica

Si evidenzia che, rispetto alla modellizzazione della domanda di trasporto, i dati relativi alla zonizzazione prima definita sono stati diversamente trattati in funzione del loro livello di significatività. In particolare, è stato ipotizzato un secondo livello di

zonizzazione più aggregato, a 33 zone interne, per valutazioni e analisi di accessibilità e di sostenibilità di livello strategico.

Per tenere conto degli spostamenti di scambio ed attraversamento sono state, inoltre, introdotte 11 zone esterne all'area di studio, di cui 10 relative alle aree territoriali a nord della Calabria ed 1 a sud coincidente con la Sicilia.

2.3.2 Mobilità delle persone: scala regionale

In questo Piano, ai fini dell'analisi della domanda di mobilità a scala regionale, sono stati considerati:

- gli spostamenti Casa Lavoro (CL), Casa-Scuola (CS), Casa-Altri motivi (CA), rispetto alla caratterizzazione socio-economica e al motivo;
- gli spostamenti interni all'area di studio, di scambio e di attraversamento, rispetto alla caratterizzazione spaziale;
- gli spostamenti in un giorno feriale medio e nell'ora di punta dello stesso giorno, rispetto alla caratterizzazione temporale;
- gli spostamenti motorizzati effettuati con modalità di trasporto collettiva (pubbliche), intesa come sistema integrato autobus e treno, e individuale (private), rispetto alla caratterizzazione modale;
- gli spostamenti effettuati con autovettura (conducente e passeggero), autobus, treno, rispetto al mezzo.

In definitiva, sono state stimate 6 matrici O/D relative a:

- modo collettivo e motivo CL;
- modo collettivo e motivo CS;
- modo collettivo e motivo CA;
- modo individuale con autovettura e motivo CL;
- modo individuale con autovettura e motivo CS;
- modo individuale con autovettura e motivo CA.

La stima delle matrici di domanda è stata effettuata sulla base di:

- dati da fonte, ovvero dati socio-economici, territoriali e di domanda di trasporto;
- dati da indagine, ovvero dati da rilievi effettuati sulle reti di trasporto regionali;
- dati da modello, ovvero derivati da modellizzazioni matematiche della domanda di trasporto.

Dalla stima delle 6 matrici di cui sopra sono state ottenute 2 matrici O/D distinte per:

- modo collettivo e motivi CL, CS e CA;
- modo individuale con autovettura e motivi CL, CS e CA.

Tali matrici sono state oggetto di una procedura di aggiornamento sulla base dei dati da indagine, considerando:

- per il trasporto individuale
 - rilievi di traffico effettuati da ANAS S.p.a. su postazioni permanenti di censimento installate e regolarmente funzionanti sulla rete di propria competenza; sono stati acquisiti i dati di 50 postazioni per l'anno 2012 e 53 postazioni per l'anno 2013, per complessive 65 distinte postazioni, relativi ai flussi veicolari giornalieri per classe di veicolo,
 - rilievi di traffico effettuati dall'azienda Transport Planning Service (TPS), per conto della Regione Calabria, su sezioni stradali della rete regionale; sono stati acquisiti i dati su 49 sezioni stradali bidirezionali, per un totale di 101 corsie monitorate su tutto il territorio calabrese nelle giornate da venerdì 7 a mercoledì 12 giugno 2013 in 24 ore consecutive, relativi ai flussi veicolari giornalieri distinti per classe di veicolo.
- per il trasporto collettivo
 - rilievi delle frequentazioni sui servizi regionali su ferro erogati da Trenitalia (Direzioni Regionali Calabria, Campania e Basilicata) e di Ferrovie della Calabria; sono stati acquisiti i dati su tutti i servizi e presso tutte le stazioni calabresi relativi ai flussi in un giorno feriale medio del 2012 per Trenitalia e del 2013 per Ferrovie della Calabria;
 - rilievi delle frequentazioni sui servizi extraurbani su gomma erogati dalle 28 aziende calabresi, organizzate in 8 società consortili; sono stati acquisiti i dati relativi ai saliti/discesi presso un insieme di 33 fermate su tutto il territorio regionale, ritenute significative rispetto alla domanda servita, in un giorno feriale medio del 2012.

Le matrici O/D, di cui è descritta la procedura di aggiornamento nei capitoli successivi, stimano complessivamente 2.674.037 utenti/giorno sulle reti di trasporto individuale e collettivo, quest'ultima intesa come rete integrata ferro e gomma, di cui:

- sul trasporto individuale con autovettura, 2.398.776 utenti/giorno, pari a 1.578.142 autovetture equivalenti/giorno avendo assunto un coefficiente di riempimento pari a 1.52 utenti/autovettura equivalente;
- sul trasporto collettivo,

275.261 utenti/giorno.

Ne deriva una distribuzione modale corrispondente all'89,7% per il trasporto individuale con autovettura e all'10,3% per il trasporto collettivo.

Di seguito sono riportati i dati sulla domanda di mobilità ricavati da fonte; i dati ricavati da indagine; i dati da modello.

Dati da fonte

I dati da fonte sono stati utilizzati per l'analisi della domanda di mobilità regionale e, considerate le consistenti relazioni tra la Sicilia e la Calabria, anche per l'analisi della domanda interregionale nell'Area dello Stretto di Messina.

La principale fonte per l'analisi della mobilità regionale è rappresentata dalla banca dati Istat del 14° Censimento del 2001 e, poiché resasi disponibile in corso di redazione di questo documento, anche la banca dati del 15° Censimento del 2011 (*Istat, dicembre 2014*). Questi dati sono stati utilizzati per l'analisi degli spostamenti sistematici regionali, intraprovinciali e interprovinciali, per una valutazione delle relazioni esistenti tra i vari Comuni calabresi (gravitazione) e per l'individuazione di quelli caratterizzati da una dispersione spaziale e temporale della domanda (Comuni a domanda debole).

Analisi degli spostamenti sistematici regionali

La banca dati Istat (2001, 2011) riporta gli spostamenti sistematici effettuati per raggiungere il luogo abituale di lavoro o studio compiuti in un giorno feriale medio, e precisamente il mercoledì ultimo scorso, trascurando gli spostamenti effettuati per motivi differenti (viaggi di lavoro occasionali, viaggi per acquisti, per tempo libero, ecc.). I dati di mobilità derivanti dal Censimento Istat (2001, 2011) risultano, pertanto, sottostimati rispetto ai valori reali, ma forniscono un quadro attendibile del livello di attrazione e generazione delle diverse zone di Origine/Destinazione degli spostamenti, dal momento che gli spostamenti rilevati (spostamenti CL e spostamenti CS) presentano il carattere della sistematicità. È opportuno evidenziare che l'Istat considera il primo spostamento compiuto nella giornata per motivo lavoro o studio, che prevede nello stesso giorno il ritorno al luogo di origine, per cui le analisi di seguito riportate fanno riferimento a questa tipologia di spostamento.

Secondo i dati del 14° Censimento Istat, nel 2001 sono stati rilevati 743.677 spostamenti sistematici (effettuati il mercoledì ultimo scorso) giornalieri interni alla Calabria e compiuti con le diverse modalità di trasporto. Sul totale degli spostamenti,

563.134 (pari al 76%) sono stati effettuati con autovettura privata e mezzi di trasporto collettivo su gomma e ferro urbani ed extraurbani: circa 430 mila (76%) con auto, circa 126 mila (23% circa) con mezzi di trasporto collettivo su gomma e circa 7 mila (1% circa) con mezzi di trasporto collettivo su ferro.

Secondo le più aggiornate rilevazioni del 15° Censimento Istat del 2011 sono stati rilevati 805.197 spostamenti sistematici giornalieri interni, con un incremento rispetto al 2001 di circa l'8%, a fronte di una riduzione della popolazione¹ di circa il 2,5%. Sul totale degli spostamenti, 652.489 (pari all'81%) sono stati effettuati con autovettura privata e mezzi di trasporto collettivo su gomma e ferro urbani ed extraurbani: circa 520 mila (80%) con auto, circa 125 mila (19% circa) con mezzi di trasporto collettivo su gomma e circa 7 mila (1% circa) con mezzi di trasporto collettivo su ferro.

In sintesi:

- spostamenti sistematici giornalieri interni
 - nel 2001, 743.677 spost/g ,
 - nel 2011, 805.197 spost/g;
- spostamenti sistematici giornalieri interni con autovettura privata
 - nel 2001, 442.174 spost/g (58%) ,
 - nel 2011, 520.291 spost/g (64%);
- spostamenti sistematici giornalieri interni con trasporto collettivo su ferro
 - nel 2001, 7.381 spost/g (1%),
 - nel 2011, 7.323 spost/g (1%);
- spostamenti sistematici giornalieri interni con trasporto collettivo su gomma
 - nel 2001, 126.375 spost/g (17%),
 - nel 2011, 124.875 spost/g (16%);
- spostamenti sistematici giornalieri interni con altri modi
 - nel 2001, 167.747 spost/g (24%),
 - nel 2011, 152.708 spost/g (19%).

Di seguito si riportano:

- gli spostamenti sistematici compiuti giornalmente in Calabria utilizzando come mezzo l'autovettura privata, sia in valori assoluti (Tab. 2.3.1), sia in termini percentuali (Tab. 2.3.2) rispetto agli spostamenti effettuati con tutte le modalità di trasporto (auto privata, trasporto collettivo su gomma e ferro, altri modi);

¹ La popolazione residente in Calabria al 31 dicembre 2001 è pari a 2.009.623, al 31 dicembre 2011 è pari a 1.958.418 abitanti (Istat, 2001 e 2011).

- gli spostamenti sistematici effettuati giornalmente in Calabria con mezzi di trasporto collettivo su gomma (urbani ed extraurbani), sia in valori assoluti (Tab. 2.3.3), sia in termini percentuali (Tab. 2.3.4) rispetto agli spostamenti compiuti con tutte le modalità di trasporto (auto privata, trasporto collettivo su gomma e ferro, altri modi);
- gli spostamenti sistematici effettuati giornalmente in Calabria con mezzi di trasporto collettivo su ferro (urbani ed extraurbani), sia in valori assoluti (Tab. 2.3.5), sia in termini percentuali (Tab. 2.3.6) rispetto agli spostamenti compiuti con tutte le modalità di trasporto (auto privata, trasporto collettivo su gomma e ferro, altri modi).

Tab. 2.3.1 - Spostamenti sistematici giornalieri con auto privata. Anni 2001 e 2011 (valori assoluti)

Prov. O/D	CS		KR		CZ		VV		RC		Calabria		Fuori Regione	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
CS	155.888	184.480	505	656	1.150	1.975	96	204	65	102	157.704	187.417	973	1.430
KR	361	480	30.225	40.957	396	489	12	11	7	12	31.001	41.949	1	15
CZ	619	850	467	525	81.442	97.686	989	1.078	297	331	83.814	100.471	23	127
VV	62	141	17	9	1.157	1.487	31.785	39.457	577	616	33.598	41.710	14	31
RC	81	143	17	18	514	704	520	688	122.129	147.192	123.261	148.744	631	790
Calabria	157.011	186.094	31.231	42.166	84.659	102.341	33.402	41.438	123.075	148.253	429.378	520.291	1.642	2.393
Fuori Regione	482	992	5	75	14	276	21	34	363	412	885	1.788	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Tab. 2.3.2- Rapporto tra spostamenti sistematici giornalieri con auto privata e spostamenti sistematici giornalieri totali. Anni 2001 e 2011 (%)

Prov. O/D	CS		KR		CZ		VV		RC		Calabria		Fuori Regione	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
CS	57,0	63,9	82,8	82,7	66,2	68,2	82,1	75,9	63,1	49,7	57,1	64,0	51,7	61,5
KR	35,3	36,2	52,2	62,5	57,5	60,3	92,3	79,7	63,6	52,2	52,0	79,7	25,0	31,3
CZ	48,7	43,6	68,6	65,2	58,0	66,0	81,4	89,3	58,0	67,3	58,2	65,9	31,9	44,7
VV	32,8	34,0	94,4	100,0	67,3	76,1	54,6	63,0	82,3	75,6	55,2	89,3	8,9	26,3
RC	35,7	29,3	53,1	72,3	44,9	48,0	59,2	71,4	60,9	65,9	60,7	65,7	16,4	20,1
Calabria	56,8	63,5	52,8	62,8	58,1	66,0	55,3	63,7	60,9	65,9	57,7	64,6	29,4	35,7
Fuori Regione	68,6	73,7	83,3	75,8	56,0	75,9	65,6	45,8	24,9	31,7	39,8	56,3	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Tab. 2.3.3- Spostamenti sistematici giornalieri con mezzi di trasporto collettivo su gomma (urbani ed extraurbani). Anni 2001 e 2011 (valori assoluti)

Prov. O/D	CS		KR		CZ		VV		RC		Calabria		Fuori Regione	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
CS	53.455	52.263	70	101	426	727	4	20	1	16	53.956	53.127	664	678
KR	633	792	10.083	10.028	274	246	1	3	1	10	10.992	11.078	1	2
CZ	544	977	119	157	22.160	20.685	211	117	127	72	23.161	22.008	4	30
VV	64	145	0	0	497	426	9.502	8.427	49	66	10.112	9.064	29	31
RC	29	210	0	0	456	477	261	172	27.408	28.739	28.154	29.598	681	587
Calabria	54.725	54.387	10.272	10.285	23.813	22.561	9.979	8.739	27.586	28.903	126.375	124.875	1.379	1.327
Fuori Regione	117	230	0	7	4	51	2	7	115	143	238	438	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Tab. 2.3.4- Rapporto tra spostamenti sistematici giornalieri con mezzi di trasporto collettivo su gomma (urbani ed extraurbani) e spostamenti sistematici giornalieri totali. Anni 2001 e 2011 (%)

Prov. O/D	CS		KR		CZ		VV		RC		Calabria		Fuori Regione	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
CS	19,5	18,1	11,5	12,7	11,5	25,1	3,4	7,5	1,0	8,0	19,5	18,1	35,3	29,2
KR	61,8	59,6	17,4	15,3	17,4	30,3	7,7	20,3	9,1	43,5	18,4	16,4	25,0	4,2
CZ	42,8	50,1	17,5	19,5	17,5	14,0	17,4	9,7	24,8	14,6	16,1	14,4	5,6	10,6
VV	33,9	35,1	0,0	0,0	0,0	21,8	16,3	13,5	7,0	8,1	16,6	13,8	18,4	19,8
RC	12,8	43,3	0,0	0,0	0,0	32,6	29,7	17,8	13,7	12,9	13,9	13,1	17,7	14,9
Calabria	19,8	18,6	17,4	15,3	17,4	14,5	16,5	13,4	13,7	12,8	17,0	15,5	24,7	19,8
Fuori Regione	16,6	17,1	0,0	6,8	0,0	14,0	6,3	6,8	7,9	11,0	10,7	13,8	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Tab. 2.3.5 - Spostamenti sistematici giornalieri con mezzi di trasporto collettivo su ferro (urbani ed extraurbani). Anni 2001 e 2011 (valori assoluti)

Prov. O/D	CS		KR		CZ		VV		RC		Calabria		Fuori Regione	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
CS	1.838	1.244	33	33	142	178	16	45	36	86	2.065	1.585	236	206
KR	25	41	47	68	16	71	0	0	3	1	91	181	2	20
CZ	100	111	89	120	1.579	1.389	12	10	87	87	1.867	1.717	43	101
VV	63	127	1	0	54	31	42	103	67	121	227	381	106	54
RC	113	132	15	7	165	273	63	93	2.775	2.953	3.131	3.458	289	537
Calabria	2.139	1.655	185	228	1.956	1.942	133	250	2.968	3.248	7.381	7.323	676	918
Fuori Regione	97	112	1	18	7	32	8	22	86	98	199	282	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Tab. 2.3.6 - Rapporto tra spostamenti sistematici giornalieri con mezzi di trasporto collettivo su ferro (urbani ed extraurbani) e spostamenti sistematici giornalieri totali. Anni 2001 e 2011 (%)

Prov. O/D	CS		KR		CZ		VV		RC		Calabria		Fuori Regione	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
CS	0,7	0,4	3,22	4,1	8,2	6,1	13,7	16,6	34,9	41,8	0,8	0,5	12,5	8,9
KR	2,4	3,1	0,08	0,1	2,3	8,8	0,00	0,0	27,3	4,3	0,2	0,3	28,6	41,9
CZ	7,9	5,7	12,9	14,9	1,1	0,9	1,0	0,8	17,0	17,7	1,3	1,1	59,7	35,6
VV	33,3	30,6	7,7	0,0	3,1	1,6	0,1	0,2	9,6	14,9	0,4	0,6	67,1	45,9
RC	49,8	27,2	46,87	27,7	14,4	18,6	7,2	9,6	1,4	1,3	1,5	1,5	7,5	13,6
Calabria	0,8	0,6	0,3	0,3	1,3	1,3	0,2	0,4	1,5	1,4	1,0	0,9	12,1	13,7
Fuori Regione	13,8	8,3	25,0	17,9	28,0	8,9	25,0	30,0	6,5	7,5	9,6	8,9	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Sono stati confrontati gli spostamenti sistematici interni distinguendo il motivo: casa-scuola (CS) e casa-lavoro (CL).

Nel 2001 gli spostamenti complessivi interni per il motivo CS sono stati 358.024 (48%), quelli per il motivo CL sono stati 385.653 (52%).

Nel 2011 gli spostamenti complessivi interni per il motivo CS sono stati 322.336 (40%), il 10% in meno rispetto al 2001, quelli per il motivo CL sono stati 482.861 (60%), il 25% in più rispetto al 2001.

Considerando anche il modo di trasporto, nel 2011 gli spostamenti complessivi interni per il motivo CS (322.336 spost/g) sono stati effettuati:

- per il 44% (142.378 spost/g) con autovettura, circa il 6% in più rispetto al 2001 (134.437 spost/g);
- per l'1% (3.607 spost/g) col trasporto collettivo su ferro, circa il 16% in meno rispetto al 2001 (4.290 spost/g);
- per il 33% (104.523 spost/g) col trasporto collettivo su gomma, circa il 4% in meno rispetto al 2001 (108.815 spost/g);
- per il 22% (71.828 spost/g) con altri modi, circa il 35% in meno rispetto al 2001 (110.482 spost/g).

Nel 2011 gli spostamenti complessivi interni per il motivo CL (482.861 spost/g) sono stati effettuati:

- per il 78% (377.913 spost/g) con l' autovettura, circa il 28% in più rispetto al 2001 (294.956);
- per l'1% (3.715 spost/g) col trasporto collettivo su ferro, circa il 22% in più rispetto al 2001 (3.046 spost/g);
- per il 4% (20.352 spost/g) col trasporto collettivo su gomma, circa il 16% in più rispetto al 2001 (17.575 spost/g);
- per il 17% (80.880 spost/g) con altri modi, circa il 15% in più rispetto al 2001 (70.076 spost/g).

Analisi degli spostamenti sistematici intraprovinciali e interprovinciali

Nelle Tab. 2.3.7-2.3.8 è riportata un'analisi degli spostamenti sistematici intraprovinciali, distinti in intracomunali e intercomunali, classificati rispetto al motivo dello spostamento, all'orario di uscita da casa ed alla destinazione.

Tab. 2.3.7- Spostamenti intraprovinciali per orario di uscita. Motivo CS. Anno 2011 (ut/g)

Prov. O/D	Spostamenti intracomunali				Spostamenti intercomunali				Totale
	per orario di uscita				per orario di uscita				
	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	
CS	3.399	77.874	1.116	82.389	11.387	19.394	737	31.518	113.907
CZ	2.481	41.571	598	44.650	6.148	6.519	325	12.991	57.641
KR	1.108	22.892	234	24.234	2.256	1.234	91	3.582	27.816
RC	2.532	66.881	891	70.304	13.670	7.900	204	21.774	92.078
VV	1.014	17.574	182	18.770	2.888	3.995	50	6.933	25.703
Totale	10.534	226.792	3.021	240.347	36.349	39.042	1.407	76.798	317.145

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.8- Spostamenti intraprovinciali per orario di uscita. Motivo CL. Anno 2011 (ut/g)

Prov. O/D	Spostamenti intracomunali				Spostamenti intercomunali				Totale
	per orario di uscita				per orario di uscita				
	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	
CS	43.322	58.200	6.277	107.799	30.424	32.405	4.253	67.081	174.880
CZ	23.201	34.856	4.160	62.217	14.338	11.805	1.975	28.118	90.335
KR	12.855	16.709	1.711	31.275	3.752	2.397	284	6.434	37.709
RC	37.652	53.994	5.197	96.843	18.470	14.471	1.535	34.476	131.319
VV	9.198	13.553	1.205	23.956	5.680	6.626	624	12.930	36.886
Totale	126.228	177.312	18.550	322.090	72.664	67.704	8.671	149.039	471.129

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Dall'analisi dei dati risulta che, sul totale degli spostamenti interni alla Calabria, pari a 322.336 spost/g per il motivo CS e 482.861 spost/g per il motivo CL, gli spostamenti intraprovinciali sono circa il 98%, ovvero 317.145 spost/giorno CS e 471.129 spost/giorno per CL (Tabb. 2.3.7-2.3.8). La percentuale di spostamenti intercomunali, rispetto al totale degli spostamenti intraprovinciali, è mediamente più alta per il motivo CL, attestandosi intorno al 32%, a fronte del valore medio del 24% ricavato per il motivo CS. Il valore minimo di spostamenti intercomunali si rileva per la Provincia di Crotona per il motivo CS (12,9 %) e per il motivo CL (17,1%); il valore massimo si rileva per la Provincia di Cosenza, sia per il motivo CS (27,7%) che per il motivo CL (38,4%). Per quanto riguarda l'orario di uscita, per il motivo CS risulta che esso è compreso tra le 7,15 e le 9,15 per una percentuale superiore al 94% degli spostamenti intracomunali, percentuale che si attesta mediamente intorno al 51%, invece, se si considerano gli spostamenti intercomunali; per il motivo CL la percentuale di spostamenti con orario di uscita nella stessa fascia succitata si attesta mediamente intorno al 55% per gli spostamenti intracomunali, al 45% per quelli intercomunali (Tabb. 2.3.9-2.3.10).

Tab. 2.3.9- Spostamenti intraprovinciali intracomunali e intercomunali per orario di uscita. Motivo CS. Anno 2011 (%)

Prov. O/D	Spostamenti intracomunali per orario di uscita				Spostamenti intercomunali per orario di uscita			
	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale
CS	4,1	94,5	1,4	100	36,1	61,6	2,3	100
CZ	5,6	93,1	1,3	100	47,3	50,2	2,5	100
KR	4,6	94,5	1,0	100	63,0	34,5	2,5	100
RC	3,6	95,1	1,3	100	62,8	36,3	0,9	100
VV	5,4	93,6	1,0	100	41,7	57,6	0,7	100
Calabria	4,4	94,4	1,3	100	47,3	50,9	1,8	100

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.10- Spostamenti intraprovinciali intracomunali e intercomunali per orario di uscita. Motivo CL. Anno 2011 (%)

Prov. O/D	Spostamenti intracomunali per orario di uscita				Spostamenti intercomunali per orario di uscita			
	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale
CS	40,2	54,0	5,8	100	45,4	48,3	6,3	100
CZ	37,3	56,0	6,7	100	51,0	42,0	7,0	100
KR	41,1	53,4	5,5	100	58,3	37,3	4,4	100
RC	38,9	55,8	5,4	100	53,6	42,0	4,5	100
VV	38,4	56,6	5,0	100	43,9	51,2	4,8	100
Calabria	39,2	55,1	5,8	100	48,8	45,4	5,8	100

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Nelle Tabb. 2.3.11-2.3.15 è riportata un'analisi degli spostamenti intraregionali interprovinciali, per provincia di origine, classificati rispetto al motivo dello spostamento ed all'orario di uscita. Dall'analisi dei dati, in termini percentuali, risulta che, sia per il motivo CS che per il motivo CL, la fascia oraria con le più alte percentuali di spostamenti emessi è, mediamente, quella relativa agli spostamenti antecedenti le 7,15. In particolare, la fascia relativa agli spostamenti con inizio prima delle 7,15 risulta essere la principale, per entrambi i motivi dello spostamento, per tutte le Province.

Tab. 2.3.11- Provincia di Cosenza: spostamenti interprovinciali per orario di uscita e motivo. Anno 2011 (ut/g)

Prov. Origine	Prov. Destinazione	Motivo Casa - Studio (CS)				Motivo Casa - Lavoro (CL)			
		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale
CS	CZ	471	231	16	718	1.521	558	98	2.177
CS	KR	26	18	1	45	569	147	33	749
CS	RC	18	11	1	30	152	16	7	175
CS	VV	19	8	1	28	192	41	7	240
Totale	Calabria	534	268	19	821	2.434	762	145	3.341
CS	Nord	379	258	9	646	1.161	408	79	1.648
CS	Sicilia	10	5	-	15	9	2	5	16

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3. 12 - Provincia di Catanzaro: spostamenti interprovinciali per orario di uscita e motivo. Anno 2011 (ut/g)

Prov. Origine	Prov. Destinazione	Motivo Casa - Studio (CS)			Totale	Motivo Casa - Lavoro (CL)			Totale
		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	
CZ	CS	808	279	27	1.114	574	217	43	834
CZ	KR	119	35	2	156	490	123	37	650
CZ	RC	59	27	4	90	279	95	28	402
CZ	VV	53	54	10	117	670	388	32	1.090
Totale	Calabria	1.039	395	43	1.477	2.013	823	140	2.976
CZ	Nord	9	82	5	96	27	36	3	66
CZ	Sicilia	22	22	-	44	43	31	4	78

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001)

Tab. 2.3.13- Provincia di Crotona: spostamenti interprovinciali per orario di uscita e motivo. Anno 2011 (ut/g)

Prov. Origine	Prov. Destinazione	Motivo Casa - Studio (CS)			Totale	Motivo Casa - Lavoro (CL)			Totale
		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	
KR	CS	557	265	9	831	344	129	24	497
KR	CZ	169	105	5	279	405	110	17	532
KR	RC	6	3	0	9	9	4	1	14
KR	VV	1	0	0	1	7	6	0	13
Totale	Calabria	733	373	14	1.120	765	249	42	1.056
KR	Nord	4	20	-	24	7	13	-	20
KR	Sicilia	1	-	-	1	3	-	-	3

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.14- Provincia di Reggio Calabria: spostamenti interprovinciali per orario di uscita e motivo. Anno 2011 (ut/g)

Prov. Origine	Prov. Destinazione	Motivo Casa - Studio (CS)			Totale	Motivo Casa - Lavoro (CL)			Totale
		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	
RC	CS	254	59	3	316	132	23	15	170
RC	CZ	349	70	6	425	840	172	29	1.041
RC	KR	3	1	0	4	19	2	0	21
RC	VV	76	81	0	157	562	216	28	806
Totale	Calabria	682	211	9	902	1.553	413	72	2.038
RC	Nord	4	20	2	26	15	7	2	24
RC	Sicilia	1.975	749	30	2.754	868	197	65	1.130

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001)

Tab. 2.3.15- Provincia di Vibo Valentia: spostamenti interprovinciali per orario di uscita e motivo. Anno 2011 (ut/g)

Prov. Origine	Prov. Destinazione	Motivo Casa - Studio (CS)			Totale	Motivo Casa - Lavoro (CL)			Totale
		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	
VV	CS	204	89	1	294	78	35	7	120
VV	CZ	227	190	10	427	1.033	390	104	1.527
VV	KR	1	0	0	1	4	4	0	8
VV	RC	115	35	0	150	455	183	26	664
Totale	Calabria	547	314	11	872	1.570	612	137	2.319
VV	Nord	-	-	1	1	2	3	1	6
VV	Sicilia	64	13	-	77	23	7	4	34

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Per quanto riguarda l'analisi delle destinazioni, considerando solo gli spostamenti interprovinciali con destinazione interna alla Calabria, per la Provincia di Cosenza si riscontra una domanda di spostamento diretta verso la Provincia di Catanzaro con valori per il motivo CS pari all'87%, per il motivo CL pari al 65%. Riguardo la Provincia di Catanzaro, dalle elaborazione dei dati Istat (2011), la domanda interprovinciale sistematica è principalmente diretta verso la Province di Cosenza per il motivo CS (75%) e verso la Provincia di Vibo Valentia per il motivo CL (47%). Riguardo la Provincia di Crotona, valori significativi si hanno per gli spostamenti diretti verso Cosenza per il motivo CS (74%) e verso Catanzaro per il motivo CL (50%). In relazione alla Provincia di Reggio Calabria, si evidenzia, oltre alla domanda di spostamento verso Catanzaro, che si attesta al 47% per il motivo CS e al 51% per il motivo CL, un'elevata domanda di spostamento verso la Sicilia, con percentuali che si attestano al 75% per il motivo CS e al 35% per il motivo CL sul totale emesso interprovinciale interno e di scambio (3.682 spost/g per CS e 3.192 per CL) Infine, in merito alla Provincia di Vibo Valentia la Provincia di Catanzaro risulta essere la destinazione principale degli spostamenti interprovinciali per il motivo CL (66%) e per il motivo CS (49%).

Per gli spostamenti interregionali con origine esterna (Tab. 2.3.16) localizzata a nord della Calabria risulta che per il motivo CS la percentuale più alta di spostamenti ha orario di uscita tra le 7,15 e le 9,15 (61% sul totale CS), per il motivo CL ha oraria di uscita prima delle 7,15 (63% sul totale CL).

Per gli spostamenti interregionali con origine coincidente con la Sicilia, per i motivi CS e CL la fascia oraria caratterizzata dalla più alta percentuale di spostamenti emessi è quella antecedente le 7,15 (52% per CS e 71% per CL).

Tab. 2.3.16-Nord e Sicilia: spostamenti interprovinciali per orario di uscita e motivo. Anno 2011 (ut/g)

Prov. Origine	Prov. Destinazione	Motivo Casa - Studio (CS)				Motivo Casa - Lavoro (CL)			
		< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale	< 7,15	7,15 - 9,15	> 9,15	Totale
Nord	CS	70	97	4	171	598	255	75	929
Nord	CZ	7	20	0	27	31	20	9	60
Nord	KR	4	23	2	29	22	40	1	63
Nord	RC	0	0	0	0	12	10	0	22
Nord	VV	1	0	2	3	17	1	0	18
Totale		82	140	8	230	680	326	85	1.092
Sicilia	CS	12	35	2	49	96	89	12	197
Sicilia	CZ	29	43	0	72	116	70	16	202
Sicilia	KR	0	0	0	0	2	4	0	6
Sicilia	RC	150	95	1	246	811	180	39	1.030
Sicilia	VV	3	2	0	5	30	15	8	53
Totale		194	175	3	372	1.055	358	75	1.488

Fonte: Elaborazione su dati del 15° Censimento Istat (2011)

Nella Tab. 2.3.17 è riportata una sintesi dei dati analizzati rispetto al 14° e al 15° Censimento della popolazione Istat con indicazione del numero totale di utenti/giorno distinti per modalità di trasporto, con origine e destinazione interna (I-I) alla Calabria, con origine interna e destinazione esterna (I-E), con origine esterna e destinazione interna (E-I).

Tab. 2.3.17-Dati di sintesi degli spostamenti per O/D e modo di trasporto. Anni 2001 e 2011 (ut/g)

Modalità trasporto	Origine/Destinazione	2001		2011	
		Utenti/giorno	%	Utenti/giorno	%
Collettivo	Interna - Interna (I-I)	133.756	17,80	132.198	16,22
	Interna - Esterna (I-E)	1.840	0,24	2.245	0,28
	Esterna - Interna (E-I)	477	0,06	720	0,09
Totale Collettivo		136.073	18,11	135.163	16,58
Individuale	Interna - Interna (I-I)	429.378	57,15	520.291	63,83
	Interna - Esterna (I-E)	1.496	0,20	2.393	0,29
	Esterna - Interna (E-I)	891	0,12	1.788	0,22
Totale Individuale		431.765	57,47	524.472	64,35
Altro	Interna - Interna (I-I)	180.543	24,03	152.708	18,74
	Interna - Esterna (I-E)	2.252	0,30	2.071	0,25
	Esterna - Interna (E-I)	700	0,09	672	0,08
Totale Altro		183.495	24,42	155.451	19,07
Totale	Interna - Interna (I-I)	743.677	98,98	805.197	98,79
	Interna - Esterna (I-E)	5.588	0,74	6.709	0,82
	Esterna - Interna (E-I)	2.068	0,28	3.182	0,39
		751.333	100,00	815.086	100,00

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001, 2011)

Analisi di gravitazione comunale

A partire dagli spostamenti Istat (2001), è stata effettuata un'analisi su dati disaggregati alla scala comunale che consente di effettuare una valutazione di massima delle relazioni esistenti tra i vari Comuni calabresi. Tale analisi, detta di gravitazione, è stata effettuata sulla base dell'incidenza della mobilità intercomunale rispetto al totale della mobilità generata e della mobilità attratta rispetto a quella generata. A tal fine sono stati considerati gli indicatori di seguito sintetizzati (A, B, C), individuati e ricavati dall'analisi dello stato dell'arte in materia di Piani Regionali dei Trasporti:

- A. popolazione residente;
- B. rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali generati da ogni Comune e il numero di spostamenti totali, inter ed intracomunali, generati dallo stesso Comune;
- C. rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali attratti da ogni Comune ed il numero di spostamenti intercomunali generati dallo stesso Comune.

Sulla base degli indicatori succitati, i Comuni sono stati classificati in:

- *Attrattori*, indicati con A;
- *Gravitanti*, indicati con G;
- *Non Gravitanti/Non Attrattori*, indicati con NG/NA.

I Comuni Attrattori (A) sono caratterizzati da:

- popolazione residente superiore a 5.000 abitanti;
- valore del rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali generati ed il numero di spostamenti totali generati inferiore al 30%, ovvero percentuale di spostamenti intracomunali, sul totale degli spostamenti generati, superiore al 70%;
- rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali attratti ed il numero di spostamenti intercomunali generati superiore al 50%, per il relativo ruolo socio-economico nel contesto di riferimento, e quindi per la forte attrazione esercitata nei confronti dei Comuni limitrofi.

I Comuni Gravitanti (G) sono caratterizzati da un rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali generati ed il numero di spostamenti totali generati al di sopra del 30%.

Tra questi, in funzione dell'indicatore dato dal rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali generati verso un singolo Comune ed il numero di spostamenti intercomunali generati dallo stesso Comune è possibile distinguere Comuni:

- totalmente gravitanti (TG), ovvero che presentano gravitazioni rispetto ad un unico Comune superiori al 50% degli spostamenti intercomunali; l'insieme dei Comuni totalmente gravitanti verso un determinato Comune costituisce il bacino delle gravitazioni primarie del suddetto Comune;
- mediamente gravitanti (MG), ovvero che presentano gravitazioni con più di un Comune.

I Comuni Non Gravitanti/Non Attrattori (NG/NA) sono caratterizzati da un valore del rapporto tra il numero di spostamenti intercomunali generati ed il numero di spostamenti totali generati inferiore al 30%, non classificati come A o G.

Nella Tab. 2.3.18 sono riportati i dati di sintesi per Provincia con indicazione dei Comuni di classe A, G e NA/NG. Più dell'84% dei Comuni calabresi risulta di classe G; i Comuni di classe A sono circa il 9% e i Comuni di classe NG/NA sono circa il 7% sul totale dei Comuni calabresi.

Nelle Tabb. 2.3.19-2.3.23 sono riportati gli indicatori calcolati per tutti i Comuni distinti per provincia di appartenenza e la relativa classificazione derivata.

Nella Tab. 2.3.24A sono riportati tutti i Comuni calabresi Attrattori: si tratta di 30 Comuni, di cui 13 in Provincia di Cosenza, 2 di Catanzaro, 7 di Reggio Calabria, 6 di

Crotone e 2 di Vibo Valentia; nella Tab. 2.3.24B i Comuni sono riportati in ordine decrescente in funzione del grado di attrattività; nella Fig. 2.3.1 sono rappresentati i Comuni calabresi secondo l'analisi di gravitazione di cui sopra.

Tab. 2.3.18- Analisi di gravitazione, dati di sintesi (valori assoluti e percentuali)

Provincia	Comuni Attrattori (A)		Comuni Non Attr./Non Grav. (NA/NG)		Comuni Gravitanti					
					Mediamente (MG)		Totalmente (TG)		Totale	
	(num)	(%)	(num)	(%)	(num)	(%)	(num)	(%)		
Cosenza	13	8,39	4	2,58	97	62,58	41	26,45	155	100,00
Catanzaro	2	2,50	0	0,00	45	56,25	33	41,25	80	100,00
Reggio Calabria	7	7,22	1	1,03	69	71,13	20	20,62	97	100,00
Crotone	6	22,22	1	3,70	8	29,63	12	44,44	27	100,00
Vibo Valentia	2	4,00	1	2,00	26	52,00	21	42,00	50	100,00
Totale	36	8,80	27	6,60	209	51,10	137	33,50	409	100,00

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.19 - Analisi di gravitazione dei Comuni della Provincia di Cosenza

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Acquaformosa	1.154	266	61,28%	11,93%	MG
Acquappesa	1.910	640	53,44%	71,96%	MG
Acri	21.452	7.647	21,55%	50,98%	A
Aiello Calabro	1.900	580	58,62%	21,84%	MG
Aieta	835	169	49,70%	28,57%	TG
Albidona	1.453	305	71,15%	18,29%	TG
Alessandria del C.	524	35	54,29%	102,68%	TG
Altilia	731	259	72,59%	58,26%	MG
Altomonte	4.334	1.480	35,81%	86,21%	MG
Amantea	13.782	4.489	27,44%	143,25%	A
Amendolara	2.987	850	42,94%	37,84%	TG
Aprigliano	2.973	1.066	60,79%	27,96%	TG
Belmonte Calabro	2.009	586	53,92%	47,38%	TG
Belsito	958	365	75,07%	55,87%	MG
Belvedere M.	9.123	2.886	24,43%	147,24%	A
Bianchi	1.364	400	54,50%	16,51%	MG
Bisignano	10.324	4.021	38,55%	48,45%	MG
Bocchigliero	1.474	316	26,90%	237,56%	NA/NG
Bonifati	2.906	707	54,88%	39,47%	MG
Buonvicino	2.338	716	60,47%	9,90%	MG
Calopezzati	1.291	433	47,58%	71,32%	MG
Caloveto	1.293	436	42,20%	61,21%	MG
Campana	1.955	619	34,09%	40,59%	MG
Canna	786	135	56,30%	23,68%	MG
Cariati	8.657	2.480	20,24%	172,13%	A
Carolei	3.437	1.333	77,57%	12,24%	TG
Carpanzano	296	49	85,71%	18,10%	MG
Casole Bruzio	2.570	987	78,22%	22,81%	MG
Cassano allo Ionio	17.311	5.521	23,06%	143,71%	A
Castiglione C.	2.976	1.096	70,26%	44,04%	MG
Castrolibero	9.971	4.519	72,56%	33,45%	MG
Castroregio	344	37	56,76%	76,19%	MG
Castrovillari	22.504	7.211	14,11%	424,93%	A
Celico	2.876	1.187	56,53%	90,01%	MG
Cellara	517	177	83,62%	18,24%	MG

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Cerchiara di C.	2.472	689	53,27%	38,50%	MG
Cerisano	3.278	1.342	75,71%	8,93%	TG
Cervicati	885	352	93,47%	9,12%	MG
Cerzeto	1.323	434	64,98%	22,57%	MG
Cetraro	10.266	2.985	32,40%	57,40%	MG
Civita	949	244	68,44%	17,96%	TG
Cleto	1.320	420	56,67%	25,63%	TG
Colosimi	1.311	402	49,75%	30,10%	MG
Corigliano Calabro	38.515	14.571	11,28%	164,42%	A
Cosenza	69.376	20.691	37,49%	341,25%	TG
Cropalati	1.098	343	48,10%	77,02%	TG
Crosia	9.505	3.726	47,85%	18,27%	TG
Diamante	5.062	1.305	43,83%	165,04%	MG
Dipignano	4.439	1.837	73,49%	21,80%	TG
Domanico	951	320	60,94%	16,36%	TG
Fagnano Castello	3.952	1.085	44,33%	24,95%	MG
Falconara A.	1.401	383	59,01%	27,01%	MG
Figline Vegliaturo	1.103	447	68,01%	142,37%	MG
Firmo	2.198	692	60,55%	22,96%	MG
Fiumefreddo B.	3.066	890	51,69%	28,10%	MG
FrancaVilla M.	3.024	915	56,61%	32,64%	MG
Frascineto	2.236	650	62,77%	48,17%	TG
Fuscaldo	8.066	2.699	50,91%	41,05%	TG
Grimaldi	1.733	541	69,50%	28,35%	MG
Grisolia	2.310	719	39,64%	68,77%	MG
Guardia P.	1.899	585	50,94%	70,26%	MG
Lago	2.688	766	56,40%	12,93%	TG
Laino Borgo	2.029	397	26,70%	112,35%	NA/NG
Laino Castello	874	256	50,78%	26,65%	MG
Lappano	989	418	84,21%	7,09%	MG
Lattarico	4.038	1.523	68,42%	17,39%	MG
Longobardi	2.257	771	53,31%	36,00%	MG
Longobucco	3.487	916	49,24%	34,66%	MG
Lungro	2.502	644	44,57%	74,33%	MG
Luzzi	9.514	3.722	50,91%	24,09%	MG
Maierà	1.220	345	66,09%	20,18%	MG
Malito	807	290	70,34%	30,80%	MG
Malvito	1.870	647	52,09%	40,68%	MG
Mandatoriccio	2.902	776	45,75%	41,95%	MG
Mangone	1.820	812	61,21%	198,99%	MG
Marano Marchesato	3.466	1.688	74,94%	10,40%	MG
Marano Principato	3.129	1.536	79,49%	10,69%	MG
Marzi	1.000	353	81,30%	44,69%	MG
Mendicino	9.271	4.246	74,54%	12,96%	TG
Mongrassano	1.655	660	59,09%	142,06%	MG
Montalto Uffugo	18.213	8.074	54,47%	59,96%	TG
Montegiordano	1.977	386	46,37%	31,84%	TG
Morano Calabro	4.623	1.361	51,29%	51,72%	TG
Mormanno	3.252	922	26,36%	96,55%	NA/NG
Mottafollone	1.274	376	71,28%	22,96%	MG
Nocera	422	71	42,25%	46,67%	MG
Oriolo	2.360	473	43,76%	44,22%	TG
Orsomarso	1.326	375	55,73%	37,80%	MG
Paludi	1.138	327	57,80%	37,24%	TG
Panettieri	346	107	79,44%	50,32%	MG
Paola	16.389	5.444	27,33%	190,31%	A
Papasidero	802	174	55,17%	23,83%	MG
Parenti	2.250	752	61,04%	19,65%	MG

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Paterno Calabro	1.371	541	79,30%	32,45%	MG
Pedace	2.005	725	75,03%	26,56%	MG
Pedivigliano	872	198	72,73%	23,91%	MG
Piane Crati	1.410	508	86,81%	17,93%	MG
Pietrafitta	1.374	508	71,85%	11,35%	TG
Pietrapaola	1.175	399	50,88%	91,43%	MG
Plataci	826	201	45,77%	30,43%	TG
Praia a Mare	6.480	1.641	24,74%	237,45%	A
Rende	33.636	14.666	40,79%	354,49%	TG
Rocca Imperiale	3.293	790	23,16%	80,49%	NA/NG
Roggiano Gravina	7.203	2.125	54,12%	37,22%	MG
Rogliano	5.684	2.072	53,72%	60,29%	MG
Rose	4.337	1.746	67,01%	20,20%	MG
Roseto Capo S.	1.863	504	49,21%	44,35%	TG
Rossano	36.353	13.349	12,34%	170,24%	A
Rota Greca	1.185	383	71,02%	10,78%	MG
Rovito	3.078	1.380	72,46%	16,54%	TG
San Basile	1.062	235	68,51%	27,49%	TG
San Benedetto U.	1.604	424	72,41%	18,37%	MG
San Cosmo A.	634	193	76,17%	41,50%	MG
San Demetrio C.	3.655	1.159	34,77%	68,28%	MG
San Donato di N.	1.487	399	54,14%	27,54%	MG
San Fili	2.719	1.059	66,86%	22,71%	TG
Sanginetto	1.334	373	61,13%	58,77%	MG
San Giorgio A.	1.553	500	65,00%	35,08%	TG
San Giovanni in F.	17.905	5.875	20,09%	63,10%	A
San Lorenzo B.	738	184	45,65%	40,40%	MG
S. Lorenzo del V.	3.459	1.165	61,37%	43,40%	MG
San Lucido	5.958	2.042	49,46%	20,16%	TG
San Marco A.	7.307	2.643	30,31%	218,25%	MG
San Martino di F.	1.205	319	72,73%	14,69%	MG
San Nicola Arcella	1.745	520	43,27%	62,67%	MG
San Pietro in A.	537	146	83,56%	17,21%	TG
San Pietro in G.	3.656	1.453	71,64%	19,33%	MG
San Sosti	2.196	472	51,91%	68,67%	MG
Santa Caterina A.	1.241	336	73,51%	28,74%	MG
S. Domenica T.	1.276	319	45,45%	60,00%	MG
Sant'Agata di E.	1.981	406	34,48%	24,84%	MG
Santa Maria del C.	4.919	1.533	49,77%	32,11%	MG
S. Sofia d'Epiro	2.733	836	49,52%	38,20%	MG
S. Stefano di R.	1.648	762	81,89%	33,19%	MG
S. Vincenzo la C.	2.163	822	71,65%	12,22%	MG
Saracena	3.952	1.267	38,75%	32,55%	TG
Scala Coeli	1.131	316	44,94%	76,40%	MG
Scalea	10.166	2.977	24,45%	183,79%	A
Scigliano	1.303	306	46,08%	97,26%	MG
Serra d'Aiello	542	182	79,12%	19,44%	TG
Serra Pedace	1.008	405	90,86%	13,91%	MG
Spezzano Albanese	7.151	2.226	48,83%	63,55%	MG
Spezzano della S.	4.491	1.654	62,27%	66,13%	MG
Spezzano Piccolo	2.086	814	75,55%	32,03%	MG
Tarsia	2.138	661	62,48%	67,19%	MG
Terranova da S.	5.007	1.555	47,14%	22,27%	MG
Terravecchia	1.006	180	61,67%	41,97%	TG
Torano Castello	4.583	1.659	59,92%	40,07%	MG
Tortora	5.998	1.549	38,80%	39,38%	TG
Trebisacce	8.761	2.389	27,58%	282,99%	A
Trenta	2.722	1.231	78,31%	16,35%	TG

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Vaccarizzo A.	1.180	333	65,77%	34,65%	TG
Verbicaro	3.214	743	41,05%	31,80%	MG
Villapiana	5.150	1.615	50,65%	46,47%	MG
Zumpano	2.477	1.278	66,82%	68,82%	TG

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.20- Analisi di gravitazione dei Comuni della Provincia di Catanzaro

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Albi	1.006	319	72,10%	18,32%	TG
Amaroni	1.885	462	61,90%	25,58%	MG
Amato	842	299	73,58%	39,97%	MG
Andali	792	220	59,55%	24,17%	MG
Argusto	527	154	86,36%	36,84%	TG
Badolato	3.178	1.111	48,96%	85,28%	MG
Belcastro	1.400	486	38,89%	91,90%	MG
Borgia	7.426	2.684	61,03%	29,48%	TG
Botricello	4.924	1.634	47,55%	63,75%	TG
Caraffa di C.	1.964	605	72,40%	172,42%	TG
Cardinale	2.330	653	55,74%	27,20%	MG
Carlopoli	1.610	488	60,66%	81,11%	MG
Catanzaro	89.319	31.245	10,54%	563,07%	A
Cenadi	596	196	79,08%	24,94%	MG
Centrache	414	83	91,57%	102,59%	MG
Cerva	1.256	400	51,75%	41,06%	MG
Chiaravalle C.	5.863	2.049	32,26%	119,26%	MG
Cicala	1.012	316	65,51%	39,23%	TG
Conflenti	1.436	454	60,13%	32,53%	MG
Cortale	2.203	733	56,34%	21,95%	MG
Cropani	4.319	1.526	53,15%	36,16%	MG
Curinga	6.716	2.855	49,35%	32,26%	TG
Davoli	5.392	2.052	59,55%	28,98%	TG
Decollatura	3.248	1.111	46,98%	66,36%	MG
Falerna	3.806	1.298	52,77%	54,23%	TG
Feroleto Antico	2.085	792	64,90%	72,52%	TG
Fossato Serralta	614	229	70,31%	19,60%	TG
Gagliato	524	181	72,38%	26,72%	MG
Gasperina	2.150	527	66,22%	29,83%	MG
Gimigliano	3.425	1.193	65,97%	16,64%	TG
Girifalco	6.123	1.656	51,21%	55,34%	TG
Gizzeria	4.535	1.463	56,66%	33,34%	TG
Guardavalle	4.744	1.372	40,89%	17,83%	MG
Isca sullo Ionio	1.612	465	62,58%	44,67%	MG
Jacurso	620	172	76,16%	51,91%	MG
Lamezia Terme	70.329	25.803	16,50%	173,69%	A
Magisano	1.282	436	53,21%	26,37%	TG
Maida	4.470	1.683	41,47%	156,92%	TG
Marcedusa	425	112	52,68%	47,46%	MG
Marcellinara	2.255	938	50,00%	132,75%	TG
Martirano	930	248	66,94%	38,84%	MG
Martirano L.	1.161	348	62,64%	91,10%	MG
Migliarina	797	298	67,11%	25,50%	MG
Montauro	1.579	478	83,26%	19,58%	MG
Montepaone	4.706	1.802	59,93%	45,94%	MG
Motta Santa Lucia	874	248	62,10%	20,35%	MG
Nocera Terinese	4.726	1.765	49,35%	32,39%	MG

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Olivadi	577	150	72,67%	53,57%	MG
Palermi	1.268	253	49,01%	43,55%	MG
Pentone	2.210	725	83,59%	5,61%	TG
Petrizzi	1.169	280	75,36%	40,76%	MG
Petronà	2.682	910	41,10%	23,39%	MG
Pianopoli	2.549	909	64,47%	53,71%	TG
Platania	2.241	782	70,72%	11,20%	TG
San Floro	700	256	81,64%	36,45%	TG
San Mango d'A.	1.637	530	58,87%	24,82%	MG
San Pietro a Maida	4.309	1.425	59,58%	17,87%	TG
San Pietro A.	1.778	631	56,89%	16,98%	MG
San Sostene	1.306	476	68,91%	41,19%	MG
S. Caterina dello I.	2.144	664	49,55%	24,32%	MG
S. Andrea dello I.	2.069	609	55,83%	40,34%	MG
San Vito sullo I.	1.835	500	59,40%	59,49%	MG
Satriano	3.336	1.244	72,83%	44,33%	TG
Sellia	514	161	76,40%	37,74%	TG
Sellia Marina	7.020	2.569	48,35%	40,29%	TG
Serrastretta	3.247	1.157	61,02%	22,71%	MG
Sersale	4.773	1.565	42,17%	48,45%	MG
Settingiano	2.956	1.301	65,49%	80,87%	TG
Simeri Crichi	4.481	1.636	66,08%	39,14%	TG
Sorbo San Basile	827	287	66,90%	31,77%	TG
Soverato	8.821	2.410	43,73%	440,15%	MG
Soveria Mannelli	3.132	1.120	39,11%	134,83%	MG
Soveria Simeri	1.641	539	59,74%	13,35%	TG
Squillace	3.390	1.191	64,82%	52,15%	TG
Staletti	2.446	775	70,32%	21,02%	MG
Taverna	2.704	853	51,70%	54,64%	TG
Tiriolo	3.893	1.311	57,59%	68,16%	TG
Torre di Ruggiero	1.121	338	55,33%	39,29%	MG
Vallefiorita	1.846	487	61,60%	24,78%	MG
Zagarise	1.731	510	55,10%	22,12%	TG

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.21- Analisi di gravitazione dei Comuni della Provincia di Reggio Calabria

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Africo	3.199	1.136	43,93%	47,53%	MG
Agnana Calabria	573	150	48,67%	45,21%	TG
Anoia	2.254	627	62,84%	44,38%	MG
Antonimina	1.361	492	53,46%	42,59%	MG
Ardore	4.774	1.624	49,94%	40,19%	MG
Bagaladi	1.082	343	56,56%	64,70%	MG
Bagnara Calabria	10.606	2.278	45,96%	26,45%	MG
Benestare	2.450	874	56,98%	46,35%	MG
Bianco	4.131	1.236	56,15%	70,41%	MG
Bivongi	1.404	386	58,29%	42,67%	MG
Bova	454	137	54,74%	138,79%	TG
Bovalino	8.795	3.272	36,31%	125,05%	MG
Bova Marina	4.149	1.111	49,05%	93,21%	MG
Brancaleone	3.622	1.132	41,78%	58,07%	MG
Bruzzano Zeffirio	1.218	327	63,91%	59,36%	MG
Calanna	973	255	80,39%	9,34%	TG
Camini	718	205	76,10%	48,08%	MG

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Campo Calabro	4.419	1.684	65,44%	37,32%	TG
Candidoni	386	116	86,21%	207,07%	TG
Canolo	795	219	52,97%	62,07%	MG
Caraffa del Bianco	528	185	57,84%	152,34%	MG
Cardeto	1.821	522	64,75%	24,81%	TG
Careri	2.412	840	38,93%	135,17%	MG
Casignana	784	307	71,01%	83,34%	MG
Caulonia	7.052	2.029	37,70%	56,81%	MG
Ciminà	596	149	38,26%	180,70%	MG
Cinquefrondi	6.497	2.220	57,97%	44,48%	MG
Cittanova	10.372	3.260	33,31%	146,86%	MG
Condofuri	5.068	1.604	44,20%	59,72%	MG
Cosoleto	914	350	52,86%	104,13%	MG
Delianuova	3.432	1.290	47,44%	20,47%	MG
Feroleto della C.	1.770	604	53,31%	23,79%	MG
Ferruzzano	743	220	61,36%	34,07%	MG
Fiumara	1.015	317	70,66%	8,94%	MG
Galatro	1.766	436	52,75%	78,96%	MG
Gerace	2.767	966	57,25%	22,21%	TG
Giffone	1.937	366	67,49%	21,90%	MG
Gioia Tauro	19.095	6.084	28,19%	191,49%	A
Gioiosa Ionica	7.020	2.210	42,04%	47,70%	MG
Grotteria	3.263	985	46,09%	43,34%	MG
Laganadi	412	114	94,74%	17,43%	TG
Laureana di B.	5.293	1.601	35,23%	69,85%	MG
Locri	12.440	4.176	25,41%	421,64%	A
Mammola	2.967	786	37,02%	50,03%	MG
Marina di G. I.	6.517	2.097	41,58%	78,33%	MG
Maropati	1.579	472	47,67%	54,95%	MG
Martone	551	153	71,24%	42,20%	MG
Melicuccà	1.003	331	50,45%	68,53%	MG
Melicucco	5.058	1.790	53,02%	40,49%	MG
Melito Porto Salvo	11.148	3.509	39,67%	91,97%	TG
Molochio	2.642	691	57,16%	24,18%	MG
Monasterace	3.317	1.157	48,66%	61,29%	MG
Montebello Ionico	6.244	1.908	51,05%	27,17%	TG
Motta San G.	6.118	2.127	62,53%	21,38%	TG
Oppido Mamertina	5.389	1.680	26,79%	205,41%	A
Palizzi	2.294	639	46,79%	31,26%	MG
Palmi	18.714	5.889	23,99%	185,87%	A
Pazzano	635	156	70,51%	47,27%	MG
Placanica	1.245	304	62,50%	42,11%	MG
Platì	3.702	1.362	28,49%	99,23%	NA/NG
Polistena	10.724	3.409	35,02%	250,99%	MG
Portigliola	1.210	410	81,71%	14,33%	TG
Reggio Calabria	180.719	63.087	7,07%	209,67%	A
Riace	1.874	573	52,36%	40,00%	MG
Rizziconi	7.833	2.869	46,85%	57,45%	MG
Roccaforte del G.	545	144	38,89%	79,88%	MG
Roccella Ionica	6.430	1.830	43,77%	146,94%	MG
Roghudi	1.170	359	73,26%	22,23%	TG
Rosarno	14.413	4.693	25,91%	77,20%	A
Samo	867	263	40,30%	93,40%	MG
San Ferdinando	4.290	1.408	48,86%	66,36%	MG
San Giorgio M.	3.137	1.093	51,88%	26,57%	MG
San Giovanni di G.	528	143	64,34%	26,09%	MG
San Lorenzo	2.680	769	62,29%	50,62%	MG

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
San Luca	4.029	1.525	38,95%	45,71%	MG
San Pietro di C.	1.266	340	72,06%	32,65%	MG
San Procopio	542	201	79,60%	50,63%	MG
San Roberto	1.826	551	56,62%	46,01%	TG
Santa Cristina d'A.	1.013	296	43,92%	119,58%	MG
Sant'Agata del B.	670	289	46,02%	84,96%	MG
Sant'Alessio in A.	324	91	78,02%	36,15%	TG
Sant'Eufemia d'A.	4.045	1.526	33,49%	73,44%	MG
Sant'Ilario dello I.	1.336	441	55,56%	37,56%	TG
Santo Stefano in A.	1.253	318	56,29%	72,08%	TG
Scido	979	349	55,01%	61,46%	MG
Scilla	5.104	1.395	54,19%	51,11%	MG
Seminara	2.819	1.021	47,11%	57,61%	TG
Serrata	896	116	63,79%	118,80%	MG
Siderno	16.900	6.134	28,56%	134,40%	A
Sinopoli	2.143	942	40,13%	81,47%	MG
Staiti	277	42	64,29%	163,30%	TG
Stignano	1.339	366	72,68%	48,87%	MG
Stilo	2.683	984	47,36%	53,97%	MG
Taurianova	15.307	5.327	33,41%	63,95%	MG
Terranova S. M.	543	183	83,61%	24,84%	MG
Varapodio	2.222	603	48,09%	60,04%	MG
Villa San Giovanni	13.413	4.220	44,48%	138,73%	TG

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2001)

Tab. 2.3.22- Analisi di gravitazione dei Comuni della Provincia di Crotona

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. / Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Belvedere di S.	2.328	615	42,44%	15,71%	TG
Caccuri	1.691	552	45,65%	40,70%	MG
Carfizzi	744	182	45,05%	79,27%	MG
Casabona	2.842	798	45,36%	21,84%	TG
Castelsilano	1.035	272	56,25%	17,65%	MG
Cerenzia	1.210	340	62,94%	41,12%	MG
Cirò	3.111	1.040	38,46%	77,15%	TG
Cirò Marina	15.099	4.559	23,05%	64,16%	A
Cotronei	5.448	1.674	27,84%	75,84%	A
Crotone	58.819	20.042	5,93%	544,63%	A
Crucoli	3.244	980	44,59%	19,42%	MG
Cutro	10.082	2.561	30,30%	56,07%	TG
Isola di Capo R.	15.864	4.644	24,81%	53,00%	A
Melissa	3.518	1.195	35,48%	46,69%	TG
Mesoraca	6.695	2.350	24,81%	57,79%	A
Pallagorio	1.319	278	49,28%	24,09%	TG
Petilia Policastro	9.256	2.479	25,90%	72,70%	A
Roccabernarda	3.456	1.170	37,01%	25,80%	MG
Rocca di Neto	5.599	1.760	38,52%	41,53%	TG
San Mauro M.	2.175	680	58,09%	9,42%	TG
San Nicola dell'A.	896	186	68,28%	24,41%	MG
Santa Severina	2.264	651	36,87%	98,42%	TG
Savelli	1.320	331	48,94%	20,37%	MG
Scandale	3.315	906	48,01%	25,33%	TG
Strongoli	6.490	2.039	35,46%	28,31%	TG
Umbriatico	923	277	24,91%	101,45%	NA/NG
Verzino	1.975	648	38,73%	26,73%	TG

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.23- Analisi di gravitazione dei Comuni della Provincia di Vibo Valentia

Comune	Popolazione	Em. Tot. (Ut/g)	Em. Interc. Em. Tot.	Attr. Interc. / Em. Interc.	Classe
Acquaro	2.446	699	46,21%	39,94%	MG
Arena	1.522	539	51,58%	20,36%	MG
Briatico	3.970	1.197	63,16%	28,63%	TG
Brognaturo	667	230	77,39%	29,78%	MG
Capistrano	1.097	287	58,54%	16,71%	MG
Cessaniti	3.397	975	63,28%	19,86%	TG
Dasà	1.256	236	80,51%	21,53%	MG
Dinami	2.425	541	43,25%	91,04%	MG
Drapia	2.095	657	61,80%	17,49%	MG
Fabrizia	2.362	805	37,39%	14,70%	MG
Filadelfia	5.632	1.929	45,57%	47,61%	MG
Filandari	1.844	666	71,62%	45,31%	TG
Filogaso	1.444	421	67,22%	26,75%	TG
FrancaVilla A.	1.978	683	71,89%	30,15%	MG
Francica	1.662	652	41,41%	39,26%	TG
Gerocarne	2.372	921	45,39%	66,26%	MG
Jonadi	3.809	1.786	74,52%	39,99%	TG
Joppolo	2.093	573	56,20%	33,23%	MG
Limbadi	3.501	1.136	56,95%	29,58%	MG
Maierato	2.191	835	39,40%	186,66%	TG
Mileto	6.883	2.226	47,12%	27,72%	TG
Mongiana	797	207	47,34%	236,78%	TG
Monterosso C.	1.799	557	57,45%	25,87%	MG
Nardodipace	1.377	415	19,76%	71,60%	NA/NG
Nicotera	6.474	1.605	38,75%	71,02%	MG
Parghelia	1.312	345	74,49%	49,81%	TG
Pizzo	8.883	2.777	42,13%	74,28%	TG
Pizzoni	1.228	362	56,91%	21,36%	MG
Polia	1.055	308	61,69%	33,39%	MG
Ricadi	4.743	1.554	46,07%	75,09%	TG
Rombiolo	4.646	1.660	56,08%	30,49%	TG
San Calogero	4.460	1.318	52,96%	22,70%	TG
San Costantino C.	2.233	701	65,19%	29,40%	TG
San Greg/orio d'I.	2.415	913	60,79%	25,34%	TG
San Nicola da C.	1.414	422	47,39%	34,19%	TG
Sant'Onofrio	3.145	1.076	63,38%	34,06%	TG
Serra San Bruno	6.832	1.738	26,24%	199,85%	A
Simbario	959	300	67,00%	60,20%	MG
Sorianello	1.212	497	54,93%	38,83%	MG
Soriano Calabro	2.470	789	40,56%	130,59%	MG
Spadola	860	259	72,97%	88,13%	TG
Spilinga	1.469	525	60,00%	29,03%	MG
Stefanaconi	2.526	953	72,51%	16,94%	TG
Tropea	6.541	1.506	31,67%	265,08%	MG
Vallelonga	682	209	68,42%	23,04%	MG
Vazzano	1.094	298	66,78%	38,33%	TG
Vibo Valentia	33.366	10.521	15,06%	695,37%	A
Zaccanopoli	801	227	74,45%	18,34%	MG
Zambrone	1.801	523	50,48%	45,25%	MG
Zungri	1.976	596	60,07%	38,89%	MG

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.24A - Comuni Attrattori

Provincia	Comune	Popolazione (2011)	Provincia	Comune	Popolazione (2011)
Cosenza	Acri	21.452	Reggio C.	Gioia Tauro	19.095
Cosenza	Amantea	13.782	Reggio C.	Locri	12.440
Cosenza	Belvedere Marittimo	9.123	Reggio C.	Oppido Mamertina	5.389
Cosenza	Cariati	8.657	Reggio C.	Palmi	18.714
Cosenza	Cassano all'Ionio	17.311	Reggio C.	Reggio di Calabria	180.719
Cosenza	Castrovillari	22.504	Reggio C.	Rosarno	14.413
Cosenza	Corigliano Calabro	38.515	Reggio C.	Siderno	16.900
Cosenza	Paola	16.389	Crotone	Cirò Marina	15.099
Cosenza	Praia a Mare	6.480	Crotone	Cotronei	5.448
Cosenza	Rossano	36.353	Crotone	Crotone	58.819
Cosenza	San Giovanni in Fiore	17.905	Crotone	Isola di Capo Rizzuto	15.864
Cosenza	Scalea	10.166	Crotone	Mesoraca	6.695
Cosenza	Trebisacce	8.761	Crotone	Petilia Policastro	9.256
Catanzaro	Catanzaro	89.319	Vibo V.	Serra San Bruno	6.832
Catanzaro	Lamezia Terme	70.329	Vibo V.	Vibo Valentia	33.366

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.24B - Comuni Attrattori

Provincia	Comune	Popolaz. (2011)	Attr. Interc./ Em. Interc.	Provincia	Comune	Popolaz. (2011)	Attr. Interc./ Em. Interc.
Vibo V.	Vibo Valentia	33.366	695,37%	Cosenza	Cariati	8.657	172,13%
Catanzaro	Catanzaro	89.319	563,07%	Cosenza	Rossano	36.353	170,24%
Crotone	Crotone	58.819	544,63%	Cosenza	Corigliano Calabro	38.515	164,42%
Cosenza	Castrovillari	22.504	424,93%	Cosenza	Belvedere Maritt.	9.123	147,24%
Reggio C.	Locri	12.440	421,64%	Cosenza	Cassano all'Ionio	17.311	143,71%
Cosenza	Trebisacce	8.761	282,99%	Cosenza	Amantea	13.782	143,25%
Cosenza	Praia a Mare	6.480	237,45%	Reggio C.	Siderno	16.900	134,40%
Reggio C.	Reggio di Calabria	180.719	209,67%	Reggio C.	Rosarno	14.413	77,20%
Reggio C.	Oppido Mamert.	5.389	205,41%	Crotone	Cotronei	5.448	75,84%
Vibo V.	Serra San Bruno	6.832	199,85%	Crotone	Petilia Policastro	9.256	72,70%
Reggio C.	Gioia Tauro	19.095	191,49%	Crotone	Cirò Marina	15.099	64,16%
Cosenza	Paola	16.389	190,31%	Cosenza	S. Giovanni in F.	17.905	63,10%
Reggio C.	Palmi	18.714	185,87%	Crotone	Mesoraca	6.695	57,79%
Cosenza	Scalea	10.166	183,79%	Crotone	Isola Capo Rizzuto	15.864	53,00%
Catanzaro	Lamezia Terme	70.329	173,69%	Cosenza	Acri	21.452	50,98%

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

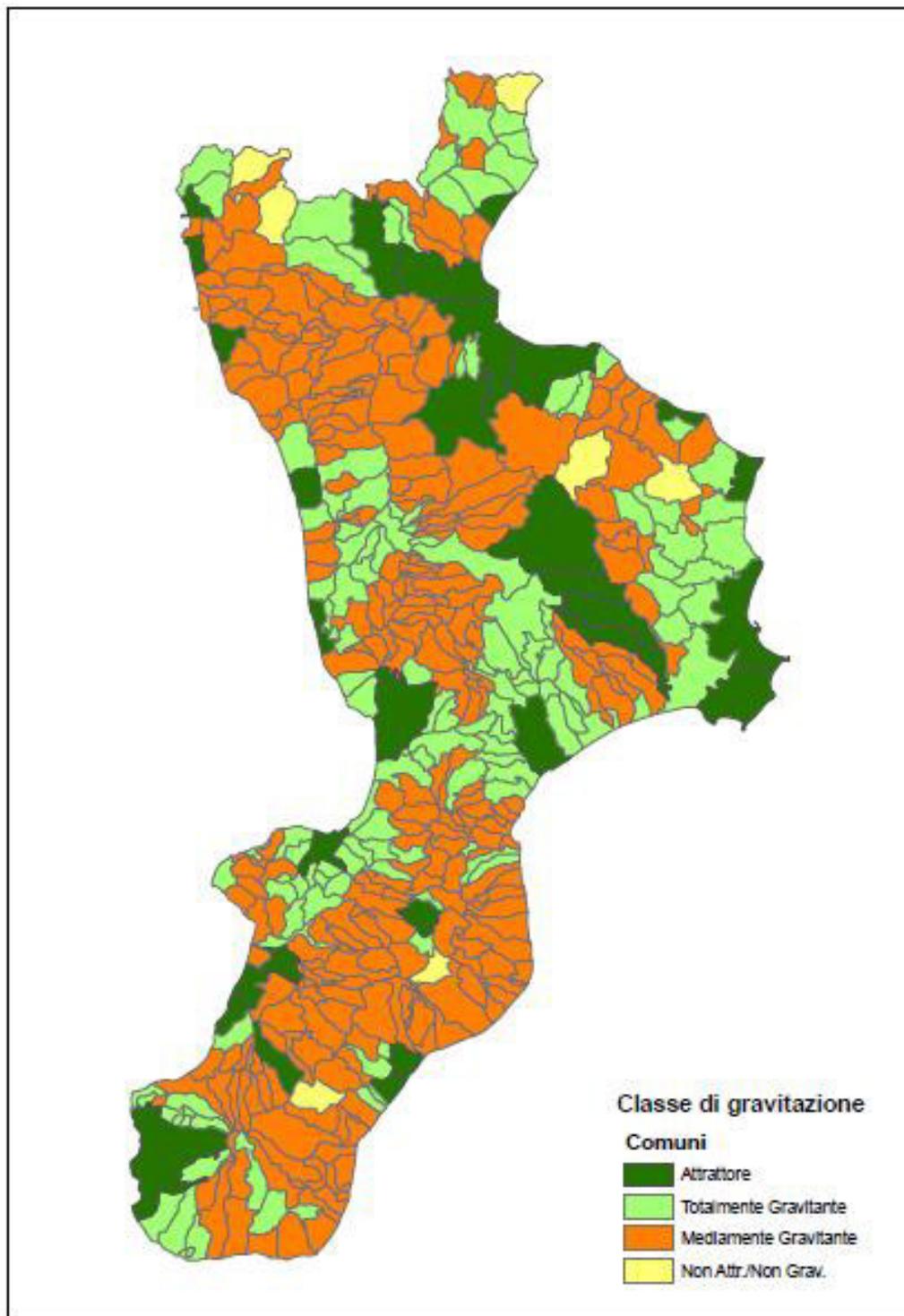


Fig. 2.3.1- Analisi di gravitazione
(Elaborazione da fonte Istat, 2011)

Analisi dei Comuni a domanda debole

L'individuazione dei Comuni a domanda debole è funzionale alla definizione delle Aree a domanda debole che sono o singoli Comuni o risultano da aggregazioni degli stessi, comunque caratterizzati da domanda di trasporto bassa o medio-bassa e da una dispersione spaziale e temporale. Difatti, la definizione *a domanda debole* è correlata al numero di spostamenti generati dall'area, ma può anche riferirsi al grado di frammentazione della domanda per cui piccoli gruppi, ad esempio frazioni o case sparse, generano bassi livelli di domanda di mobilità. Livelli di domanda medi o elevati generati da un elevato numero di frazioni comportano comunque che queste siano a domanda debole.

Il soddisfacimento della domanda di mobilità nelle Aree a domanda debole rende l'organizzazione del trasporto pubblico locale di linea tradizionale poco efficace e molto costosa. A tal fine è possibile adottare forme di trasporto non convenzionali, innovative e flessibili, ad esempio servizi a chiamata, per il miglioramento dell'accessibilità ed il soddisfacimento della domanda.

In questo Piano Direttore i Comuni a domanda debole sono stati individuati con riferimento alla metodologia proposta dal Dipartimento per lo Sviluppo e la coesione economica-Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici (*MISE, 2009*). Questa metodologia fissa due criteri:

- il primo classifica i Comuni in:
 - urbani, se
 - la densità abitativa è maggiore di 150 ab./kmq;
 - l'altitudine è minore o uguale a 500 m;
 - la popolazione è maggiore di 5.000 ab.
 - rurali, se
 - la densità abitativa è minore o uguale a 150 ab./kmq.
- il secondo, in base alla distanza, misurata in termini di tempo di percorrenza, dal Polo più prossimo, definito rispetto alla capacità di offerta di alcuni servizi essenziali (offerta scolastica secondaria, ospedali e stazioni ferroviarie), classifica i Comuni in:
 - periurbani o cinture, se il tempo di percorrenza è minore di 20 minuti;
 - intermedi, se il tempo di percorrenza è compreso tra 20 e 40 minuti;
 - periferici, se il tempo di percorrenza è compreso tra 40 e 75 minuti;
 - ultraperiferici, se il tempo di percorrenza è superiore a 75 minuti.

In questo Piano sono stati considerati Comuni a domanda debole quelli di tipo rurale (primo criterio, DPS-UVAL, 2009) che soddisfano anche i seguenti criteri:

- l'altitudine è maggiore a 500 m,
- la popolazione è minore a 5.000 ab.

Dall'applicazione di questa metodologia sono stati individuati 111 Comuni (Fig. 2.3.2), di cui:

- 56 in Provincia di Cosenza, pari al 36% dei Comuni cosentini;
- 27 in Provincia di Catanzaro, pari al 34% dei Comuni catanzaresi;
- 11 in Provincia di Reggio Calabria, pari all'11% dei Comuni reggini;
- 8 in Provincia di Crotona, pari al 30% dei Comuni crotonesi;
- 9 in Provincia di Vibo Valentia, pari al 18% dei Comuni vibonesi.

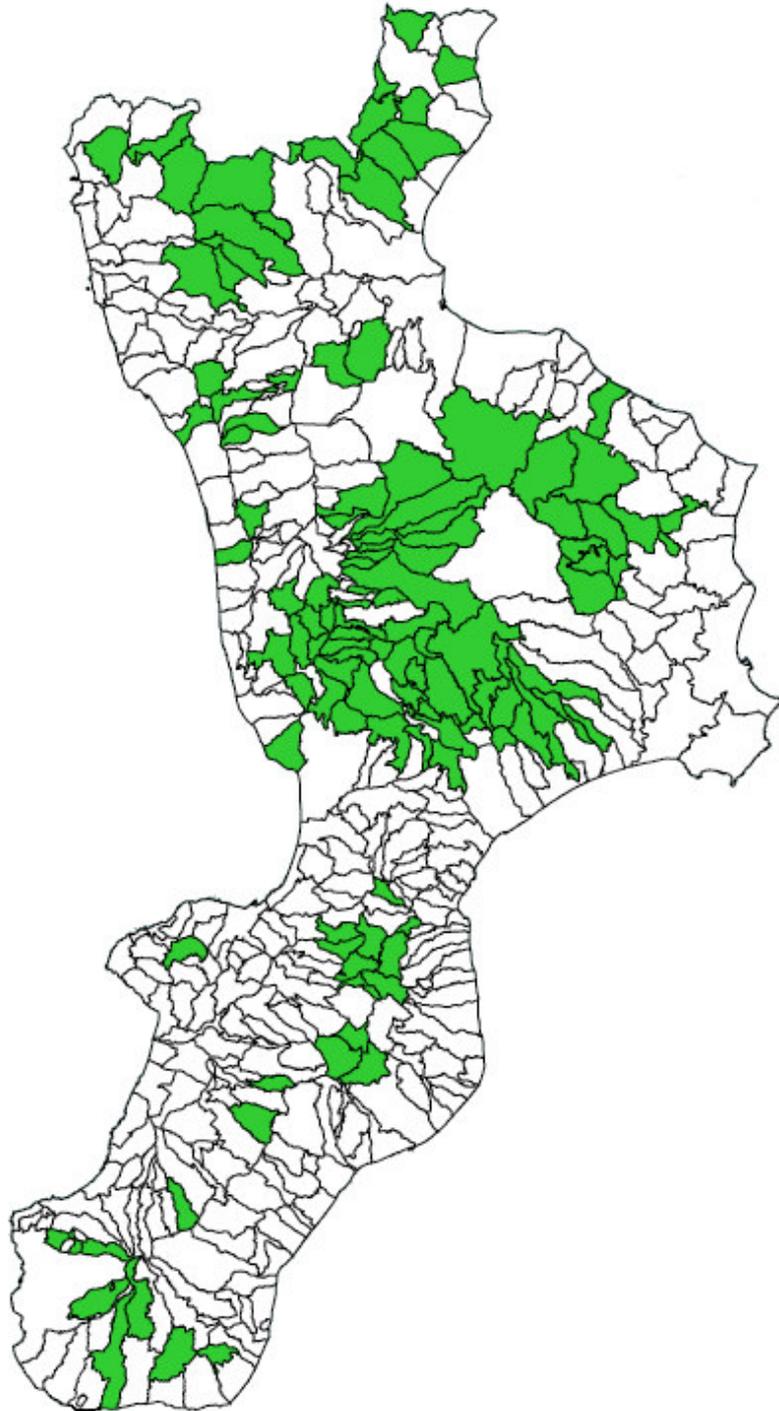


Fig. 2.3.2-Comuni a domanda debole
(Elaborazione da fonte Istat, 2001 e DPS-UVAL, 2009)

Area dello Stretto

In questo Piano, in considerazione delle fonti utilizzate per l'analisi della mobilità, si intende per Area dello Stretto il territorio che comprende le Province di Reggio Calabria e Messina. I dati utilizzati per le analisi sono riportati in Vitetta et al. (2011), oltre le rilevazioni Istat (2011), Censis-Ministero dei Trasporti (2007), e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Calabria (2011).

In Vitetta et al. (2011) risulta che, nel 2010, la mobilità complessiva di persone in quest'area è stata di circa 216.000 utenti in un giorno feriale medio, rispetto a tutti i motivi ed i modi di trasporto. Di questi 216.000 utenti:

- rispetto alle origini ed alle destinazioni, il 92% si è spostato all'interno delle due Province e l'8% si è spostato tra le stesse;
- rispetto al motivo, il 55% degli spostamenti è stato effettuato per il motivo CL, il 35% per il motivo CS ed il restante 10% per altri motivi;
- rispetto al modo di trasporto, il 62% della domanda totale (circa 134.000 utenti) si è spostato con l'autovettura, il 38% (circa 82.000 utenti) con il trasporto collettivo.

Il modo auto è prevalente tra gli utenti che si sono spostati per il motivo CL (86% degli utenti totali); il modo trasporto collettivo è prevalso tra gli utenti che si sono spostati per il motivo CS (74% degli utenti).

Il documento riporta anche i risultati delle analisi su:

- rilievi di flussi, effettuati presso i porti di Villa San Giovanni e Reggio Calabria;
- indagini, effettuate a bordo di traghetti e mezzi marittimi veloci per passeggeri ed a domicilio.

I rilievi dei flussi condotti presso i porti di Villa San Giovanni e Reggio Calabria sono relativi ai conteggi di traffico sulle rotte Villa San Giovanni - Messina e Reggio Calabria - Messina effettuati il 21/05/2008 nella fascia oraria compresa tra le 6.00 e le 22.00. I conteggi distinguono le seguenti componenti di mobilità:

- persone, a bordo di vagoni treni passeggeri, autovetture, autobus, motocicli e pedoni;
- merci, a bordo di vagoni treni merci, veicoli stradali con carico inferiore a 3.5 ton (furgoni) e maggiore a 3.5 ton (camion).

Al nodo di Villa San Giovanni sono stati rilevati complessivamente ai due attracchi (Tab. 2.3.25):

- per le persone - 68 vagoni treni, 3.576 autovetture, 96 autobus, 137 motocicli e 3.312 pedoni;
- per le merci - 300 vagoni treni, 308 furgoni e 168 camion.

Al nodo di Reggio Calabria sono stati rilevati (Tab. 2.3.26):

- per le persone - 3.019 pedoni.

Tab. 2.3.25- Area dello Stretto: Flussi giornalieri rilevati presso il porto di Villa San Giovanni

Area	Dir.	Vagoni		Autovetture	Furgoni	Camion	Autobus	Motocicli	Pedoni
		treni passeggeri	treni merci						
Attracco navi Ferrovie	da ME a VSG	28	164	134	8	6	6	10	479
	da VSG a ME	40	136	108	7	37	0	3	627
	Totale	68	300	242	15	43	6	13	1.106
Attracco navi Caronte&Tourist	da ME a VSG	-	-	1.755	166	101	60	69	1.597
	da VSG a ME	-	-	1.821	142	67	36	68	1.715
	Totale	-	-	3.576	308	168	96	137	3.312

Fonte: Vitetta et al.(2001)

Tab. 2.3.26- Area dello Stretto: Flussi giornalieri rilevati presso il porto di Reggio Calabria

Area	Dir.	Vagoni		Autovetture	Furgoni	Camion	Autobus	Motocicli	Pedoni
		treni passeggeri	treni merci						
Attracco navi traghetto	da ME a RC	-	-	-	-	-	-	-	1.247
	da RC a ME	-	-	-	-	-	-	-	1.772
	Totale	-	-	-	-	-	-	-	3.019

Fonte: Vitetta et al.(2001)

Le indagini sulla mobilità condotte a bordo di traghetti e mezzi marittimi veloci per passeggeri ed a domicilio hanno consentito di analizzare l'emissione, la distribuzione e la scelta modale degli intervistati.

Riguardo le indagini a bordo è risultato che:

- per l' emissione,
 - il 58% degli spostamenti con origine casa inizia tra le 6.00 e le 10.00
 - il 37% degli spostamenti è effettuato per lavoro (attività giornaliera e professionali)
 - il 26% degli spostamenti è effettuato per studio (scuola e università)
 - il 37% degli spostamenti è effettuato per altri motivi (acquisti, turismo e svago, altro);
- per la distribuzione,
 - il 61% degli spostamenti ha origine e destinazione interna all'area di studio (spostamenti interni) di cui
 - il 64% sono spostamenti di scambio tra i Comuni di Reggio Calabria e Messina

- il 6% sono spostamenti di scambio tra i Comuni di Reggio Calabria di Messina escluso il capoluogo
- il 27% sono spostamenti di scambio tra i Comuni di Messina e di Reggio Calabria escluso il capoluogo
- il 3% sono spostamenti di scambio tra i Comuni della Provincia di Messina e della Provincia di Reggio Calabria escluso i capoluoghi,
- il 18% degli spostamenti ha origine o destinazione interna all'area di studio (spostamenti di scambio),
- il 21% degli spostamenti ha origine e destinazione esterna all'area di studio (spostamenti di attraversamento);
- per la scelta modale,
 - rispetto all'accesso, ovvero dall'origine dello spostamento al porto di imbarco, risulta che il 57% usa l'auto, il 17% il bus di linea, il 10% i piedi, il 7% il bus turistico, il 4% la moto, il 2% il treno, l'1% il taxi, il 2% altri modi,
 - a bordo, ovvero dal porto di imbarco al porto di sbarco, risulta che il 44% usa i piedi, il 41% usa l'auto, il 13% usa il bus, l'1% la moto, l'1% altri mezzi,
 - rispetto all'egresso, ovvero dal porto di sbarco alla destinazione finale dello spostamento, risulta che
 - se il traghettamento avviene con l'autovettura, il 42% sono spostamenti interni, il 22% sono spostamenti di scambio, il 36% sono spostamenti di attraversamento,
 - se il traghettamento avviene a piedi, con bus o treno, il 75% sono spostamenti interni, il 15% sono spostamenti di scambio, il 10% sono spostamenti di attraversamento.

Riguardo le indagini a domicilio è risultato che:

- per l'emissione, valutata per coloro che hanno dichiarato di aver effettuato almeno uno spostamento extracomunale nel giorno precedente l'intervista,
 - il 55% degli spostamenti con origine casa inizia tra le 6.30 e le 9.30,
 - il 36% degli spostamenti è effettuato per lavoro (attività giornaliere e professionali),
 - il 12% degli spostamenti è effettuato per studio (scuola e università),
 - il 52% degli spostamenti è effettuato per altri motivi (acquisti, turismo e svago, altro);
- per la distribuzione,

- il 49% degli spostamenti ha origine e destinazione interna alla Provincia di Reggio Calabria, di cui
 - il 60% ha origine o destinazione il capoluogo
 - il 27% ha origine e destinazione un Comune sulla fascia tirrenica
 - il 12% ha origine e destinazione un Comune sulla fascia ionica
 - l'1% avviene tra i Comuni delle fasce tirrenica e ionica,
- il 34% degli spostamenti ha origine e destinazione interna alla Provincia di Messina, di cui
 - il 90% ha origine o destinazione il capoluogo
 - il 5% ha origine e destinazione un Comune sulla fascia tirrenica
 - l'1% ha origine e destinazione un Comune sulla fascia ionica
 - il 4% avviene tra i Comuni delle fasce tirrenica e ionica,
- il 19% degli spostamenti ha origine e/o destinazione interna alla Provincia di Reggio Calabria e/o di Messina, di cui
 - il 54% ha origine e destinazione in un capoluogo delle due Province
 - il 19% ha origine (o destinazione) nel Comune di Reggio Calabria e destinazione (o origine) in un Comune della Provincia di Messina escluso il capoluogo
 - il 22% ha origine (o destinazione) nel Comune di Messina e destinazione (o origine) in un Comune della Provincia di Reggio Calabria escluso il capoluogo
 - il 5% avviene tra i Comuni delle due Province, esclusi i capoluoghi;
- per la scelta modale,
 - per gli spostamenti extracomunali interni alla Provincia di Reggio Calabria
 - il 81% è effettuato con l'autovettura
 - il 18% è effettuato con il trasporto collettivo
 - l'1% è effettuato con autovettura e trasporto collettivo,
 - per gli spostamenti extracomunali interni alla Provincia di Messina
 - il 75% è effettuato con l'autovettura
 - il 25% è effettuato con il trasporto collettivo,
 - per gli spostamenti extracomunali di scambio tra le due Province
 - il 35% è effettuato con l'autovettura
 - il 41% è effettuato con il trasporto collettivo
 - il 24% è effettuato con autovettura e trasporto collettivo.

Sulla base dei dati Istat (2011) è stata costruita la matrice degli spostamenti sistematici giornalieri di attraversamento con origine la provincia di Reggio Calabria e destinazione

la provincia di Messina e viceversa (Tab. 2.3.27). Dalla provincia di Reggio Calabria alla provincia di Messina sono stati rilevati 3.812 utenti/giorno, di cui il 98% ha destinazione Messina. Dalla provincia di Messina alla provincia di Reggio Calabria sono stati rilevati 1.091 utenti/giorno, di cui il 79% con destinazione Reggio Calabria. Gli spostamenti da Reggio Calabria a Messina sono il 53% (2.017) degli spostamenti emessi dalla provincia calabrese (3.884) verso la Sicilia, mentre gli spostamenti attratti sono il 62% (673) degli spostamenti emessi dalla provincia messinese (1.091).

Gli spostamenti pendolari rilevati da Istat (2011) sono stati analizzati rispetto al motivo dello spostamento: studio e lavoro (Tabb. 2.3.28A,B). Gli utenti/giorno dalla provincia di Reggio Calabria (Tab. 2.3.28A) per il motivo CS sono 2.754 (72%) e per il motivo CL sono 1.058 (28%). Gli utenti/giorno dalla provincia di Reggio Calabria verso il comune di Messina per il motivo CS sono 2.750 (73%) e 996 per il motivo CL (27%). Gli spostamenti con origine la provincia di Messina (Tab. 2.3.28B) per il motivo CS sono 217 (20%) e per il motivo CL sono 874 (80%). Gli spostamenti dal comune di Messina al comune di Reggio Calabria per il motivo CS sono 153 (23%) e per il motivo CL sono 520 (77%).

Tab. 2.3.27 - Aerea dello Stretto: spostamenti totali (ut/g)

	Provincia di Reggio Calabria	Comune di Reggio C.	Comune di Villa S. G.	Provincia di Messina	Comune di Messina
Provincia di Reggio C.	-	-	-	3.812	3.746
Comune di Reggio C.	-	-	-	2.054	2.017
Comune di Villa S. G.	-	-	-	384	375
Provincia di Messina	1.091	861	110	-	-
Comune di Messina	854	673	90	-	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 2.3.28A - Area dello Stretto: Spostamenti con origine la Provincia di Reggio Calabria distinti per motivo (ut/g)

Origine/ Destinazione	Provincia di Messina			Comune di Messina		
	CS	CL	Tot	CS	CL	Tot
Provincia di Reggio C.	2.754	1.058	3.812	2.750	996	3.746
Comune di Reggio C.	1.483	571	2.054	1.483	534	2.017
Comune di Villa S.G.	199	185	384	197	178	375
Comuni di Reggio C. e Villa S.G.	1.682	756	2.438	1.680	712	2.392
Provincia di Reggio C. esclusi Reggio C. e Villa S.G.	1.072	302	1.374	1.070	284	1.354

Fonte: Elaborazione su dati Istat (2011)

Tab. 3.28B - Area dello Stretto: Spostamenti con origine la Provincia di Messina distinti per motivo (ut/g)

Origine/ Destinazione	Provincia Reggio C.			Comune Reggio C.			Comune Villa S.G.			Comuni Reggio C. - Villa S.G.			Provincia Reggio C. esclusi R.C. e V.S.G.		
	CS	CL	Tot	CS	CL	Tot	CS	CL	Tot	CS	CL	Tot	CS	CL	Tot
Provincia di Messina	217	874	1.091	214	647	861	1	109	110	215	756	971	2	118	120
Comune di Messina	154	700	854	153	520	673	0	90	90	153	610	763	1	90	91
Provincia di Messina escluso Messina	63	174	237	61	127	188	1	19	20	62	146	208	1	28	29

Secondo i dati del Censis Ministero dei Trasporti (2007) gli spostamenti attratti ed emessi dal Comune di Messina, per i motivi CL e CS con tutte le modalità di trasporto, sono rispettivamente pari a 17.096 utenti/giorno e 4.356 utenti/giorno, come riportato nelle Tab. 2.3.29 e Tab. 2.3.30.

Tab. 2.3.29 - Messina: Spostamenti giornalieri attratti (valori assoluti e percentuali)

Origine	Utenti/giorno	(%)
Reggio Calabria	2.272	13,3
Villafranca Tirrena	1.284	7,5
Barcellona Pozzo di Gotto	1.086	6,4
Milazzo	947	5,5
Rometta	806	4,7
Altri	10.701	62,6
Totale	17.096	100

Fonte: Censis, Ministero dei Trasporti (2008)

Tab. 2.3.30 - Messina: Spostamenti giornalieri emessi (valori assoluti e percentuali)

Destinazione	Utenti/giorno	(%)
Reggio Calabria	853	19,6
Villafranca Tirrena	239	5,5
Barcellona Pozzo di Gotto	213	4,9
Milazzo	475	10,9
Catania	493	11,3
Altri	2.083	47,8
Totale	4.356	100,0

Fonte: Censis, Ministero dei Trasporti (2008)

Secondo il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Calabria*, (2011)² la domanda di mobilità relativa agli spostamenti intercomunali interni alla Provincia di Reggio Calabria risulta pari a 79.541 spostamenti giorno (andata e ritorno), di cui 41.361 relativi al modo auto.

²Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n 15 del 04/04/2011.

Dati da indagine

Al fine di stimare la domanda di mobilità a scala regionale, la Regione Calabria per il trasporto privato ha acquisito i dati relativi alle indagini Octo Telematics, ai conteggi di traffico effettuati da Anas S.p.A. e dalla società TPS PTV Visum; per il trasporto collettivo ha acquisito i dati sulle frequentazioni dei servizi di Trasporto Pubblico Locale su gomma e su ferro, questi ultimi da rilievi Trenitalia e Ferrovie della Calabria (Tab. 2.3.31).

A seguire si riportano le analisi relative al trasporto individuale ed al trasporto collettivo su ferro e su gomma.

Tab. 2.3.31 - Indagini: quadro di sintesi

Modo di Trasporto	Tipologia di Indagine	Anno di riferimento
Individuale	1. Dati Octo Telematics	2012
	2. Rilievi permanenti Anas S.p.A.	2012, 2013
	3. Rilievi temporanei TPS PTV Visum	2013
Collettivo	– Indagine Regione Calabria - Università della Calabria	2012
	– Indagine Trenitalia	2011, 2012, 2013
	– Indagine Ferrovie della Calabria	2013

Trasporto individuale

I dati Octo Telematics sono ricavati dalle Clear Box installate nei veicoli aderenti all'omonimo sistema Octo Telematics, che per la Calabria si attestano al 3,49% del totale dei veicoli circolanti, e che sono in grado, attraverso sistemi di rilevazione GPS, di determinare la posizione dei veicoli (longitudine e latitudine) ed il relativo istante di tempo in cui avviene la rilevazione.

Durante il moto dei veicoli, il rilevatore GPS effettua la misura di una serie di grandezze con frequenze molto elevate (1 misura al secondo circa), inviandole nel centro di archiviazione di Octo Telematics. Tali grandezze sono:

- codice identificativo veicolo;
- data e orario di riferimento;
- latitudine e longitudine;
- velocità;
- direzione;
- qualità del segnale GPS;
- stato del moto;
- distanza dal dato precedente.

È necessario puntualizzare che il database risultante di Octo Telematics, oltre ai punti rappresentativi dell'inizio e della fine di ogni spostamento, contiene anche i punti

intermedi degli spostamenti; ogni punto dello spostamento è associato ad un arco, sulla base del criterio della minima distanza, note le coordinate dei punti e gli archi della rete stradale.

Al fine di ricostruire le matrici Origine/Destinazione degli spostamenti ed eliminare possibili distorsioni dovute a fermate intermedie effettuate dagli utenti, prima del raggiungimento della destinazione finale, i dati di Octo Telematics sono filtrati e trattati con particolare riferimento a:

- punti relativi allo stato accensione e spegnimento della Clear Box, ricadenti all'interno del territorio provinciale;
- punti relativi a qualsiasi stato della Clear Box, purché di qualità/affidabilità massima, ricadenti nelle aree associate alle sezioni cordone.
 - La determinazione delle matrici O/D relative alla modalità di trasporto privato-autovettura, a partire dai risultati delle matrici *OctoAuto*, è stata ottenuta applicando il metodo della proiezione matriciale con vettore comunale, determinato con l'analisi dell'effettiva rappresentatività del campione OctoAuto rispetto alla totalità dei veicoli immatricolati in ogni singolo Comune, con verifica di congruità tra i dati comunali e quelli provinciali. Si evidenzia che, ai fini di tale analisi, si assume che la residenza dell'utente del veicolo sia il luogo dove perdura maggiormente la sosta (come somma dei tempi di sosta nell'intero periodo di estrazione del campione di dati Octo).
 - Le matrici finali prodotte sono coerenti con la zonizzazione micro adottata da questo PRT, basata su aggregazioni delle sezioni di censimento.

I dati ANAS S.p.a., dall'Unità *Viabilità e Sicurezza della Direzione Centrale Ricerca e Nuove Tecnologie*, contengono le informazioni relative al sistema di censimento permanente del traffico posto in essere nel periodo 2010/12 gestito per la rete autostradale dal Compartimento di Cosenza, e per la rete stradale ordinaria dal Compartimento di Catanzaro.

In particolare, le informazioni acquisite sulle postazioni permanenti di censimento installate e regolarmente funzionanti, contengono i report dei dati di traffico e un'elaborazione prototipale predisposta dagli uffici tecnici ANAS della Direzione Generale di Roma.

Nell'ambito di questo PRT sono stati considerati i dati relativi a 50 postazioni per l'anno 2012 e 53 postazioni per l'anno 2013, per complessive 65 distinte postazioni.

I rilievi di traffico TPS PTV Visum sono stati effettuati su 49 sezioni stradali bidirezionali, per un totale di 101 corsie monitorate su tutto il territorio calabrese. I

conteggi veicolari sono stati effettuati nelle giornate da venerdì 7 a mercoledì 12 giugno 2013 in 24 ore consecutive. Per l'esecuzione delle indagini di traffico sono stati utilizzati due diversi sistemi automatici di rilevamento scelti per ogni sezione in base alla reale possibilità di installazione dell'apparecchiatura in condizioni di sicurezza e alle caratteristiche della carreggiata:

- contatori/analizzatori di traffico ad induzione magnetica, il cui funzionamento si basa sulla possibilità di rilevare la distorsione magnetica subita quando un veicolo transita sopra o in prossimità del sensore posizionato sulla sede stradale permettendo di rilevare il volume di traffico, la velocità (max 15 classi) e la lunghezza (max 8 classi) dei veicoli, il tempo di occupazione, la temperatura e le condizioni della superficie stradale (asciutto/bagnato);
- rilevatori elettronici a sensore Radar, il cui funzionamento sfrutta l'effetto Doppler, ovvero la variazione di frequenza della radiazione elettromagnetica osservata dal dispositivo installato a bordo strada su qualsiasi supporto esistente (pali della segnaletica stradale, illuminazione, ecc.), permettendo di rilevare, per ogni veicolo all'interno del fascio radar, la velocità, la lunghezza ed il gap temporale tra un veicolo e il successivo.

Dall'analisi dei dati di flusso rilevati risulta che l'ora di punta antimeridiana corrisponde alle 7.45, l'ora di punta del pomeriggio alle 13.00, l'ora di punta post meridiana alle 17.15 (*Fonte: TPSPV Visum*).

Trasporto collettivo

Il Trasporto Pubblico Locale (TPL) in Calabria include:

- servizi ferroviari, eserciti da Trenitalia e da Ferrovie della Calabria;
- servizi su gomma, eserciti da 28 aziende organizzate in 6 Società Consortili.

I dati relativi al TPL su ferro acquisiti si riferiscono alle rilevazioni effettuate da Trenitalia, su rete RFI, ed alle rilevazioni effettuate da Ferrovie della Calabria, su rete di sua proprietà, nel periodo invernale e nel periodo estivo. I dati relativi al TPL su gomma acquisiti si riferiscono alle rilevazioni effettuate per conto della Regione Calabria nel periodo invernale da Unical.

– Trasporto collettivo su ferro di Trenitalia

I servizi regionali erogati da Trenitalia sono di competenza della Direzione Regionale (D.R.) Calabria e delle Direzioni Regionali (DD.RR.) Campania e Basilicata. Questi ultimi sono a garanzia della continuità territoriale del servizio ferroviario tra Calabria,

Campania e Basilicata e sono svolti sulla direttrice tirrenica Napoli Centrale-Cosenza-Paola.

Nel 2012 Trenitalia ha svolto due campagne di indagini finalizzate alla rilevazione delle frequentazioni dei servizi erogati. Sono stati analizzati i dati relativi alle indagini che si sono svolte tra il 3 e l'11 di marzo 2012 (periodo invernale) e tra il 7 ed il 15 luglio 2012 (periodo estivo). Per ognuno dei due periodi sono state effettuate delle analisi che riguardano i flussi:

- sugli archi;
- ai nodi.

Riguardo i flussi sugli archi si rileva un trasporto di circa 7 milioni/anno di utenti. Nel periodo invernale si rilevano circa 20 mila passeggeri/giorno³ sui servizi D.R. Calabria, e circa 4.400 sui servizi DD.RR. Campania e Basilicata; nel periodo estivo si rilevano circa 20.200 passeggeri/giorno sui servizi D.R. Calabria, e circa 6.800 sui servizi DD.RR. Campania e Basilicata.

La Tab. 2.3.32 riporta il numero totale di treni che viaggia in un giorno feriale medio in Calabria nel periodo invernale rispetto al giorno di rilievo 5 marzo 2012 e nel periodo estivo rispetto al giorno di rilievo 9 luglio 2012.

Tab. 2.3.32- Dati di sintesi per arco, Trenitalia, DD.RR. Calabria, Campania e Basilicata. Anno 2012

Direttrice	Numero treni/giorno	
	Invernale	Estivo
Tirrenica Reggio Calabria - Sapri, inclusa la linea Rosarno - Lamezia Terme Centrale via Tropea e il prolungamento sulla trasversale Paola - Cosenza	121	119
Ionica Reggio Calabria - Metaponto	65	53
Cosenza - Sibari	16	16
Tirrenica Napoli Centrale-Cosenza-Paola (DDRR Campania - Basilicata)	12	12
Totale	214	200

In relazione ai dati di frequentazione rilevati durante la campagna di indagini sopra citata, sono state condotte delle elaborazioni finalizzate a valutare efficienza ed efficacia dei servizi ferroviari erogati. Nei giorni assunti a riferimento, 5 marzo e 9 luglio 2012, trattandosi di lunedì, si è riscontrato un incremento medio del 5% dei flussi rilevati su tutta la rete, rispetto al giorno tipico infrasettimanale (mercoledì); tale incremento è principalmente concentrato sulla tratta Reggio Calabria-Cosenza. Nella

³ Si evidenzia che il valore rilevato da Trenitalia si discosta significativamente dai dati Istat (2001), tale scostamento è da ricondurre principalmente alla tipologia di spostamenti rilevati nonché al periodo di riferimento considerato.

Tab. 2.3.33 sono riportati i dati relativi a: numero medio di treni (corse)/giorno, numero medio di passeggeri/giorno, (valore ottenuto sommando il carico medio/treno su tutti i treni che viaggiano su un dato arco), numero medio di passeggeri/treno per arco ferroviario.

Il valore medio del rapporto passeggeri/treno, pesato rispetto al numero di corse, è di circa 51 nel periodo invernale e di circa 54 nel periodo estivo.

In entrambi i periodi di rilievo le tratte con valori medi di passeggeri/treno al di sotto del valore medio sulla rete, sono quelle che da Catanzaro si sviluppano verso la direttrice ionica (Crotone, Sibari, Metaponto), con valori medi che si attestano intorno a 30 passeggeri/treno. Il valore più basso di tale rapporto si rileva, in assoluto, per la tratta Rosarno-Lamezia Terme via Tropea, attestandosi intorno a 15 in inverno e 22 in estate, a fronte di un valore di circa 86 e 84 passeggeri/giorno per treno in inverno ed in estate sulla tratta ad essa parallela sulla via Mileto.

Tab. 2.3.33- Dati di sintesi per arco, Trenitalia, DD.RR. Calabria, Campania e Basilicata. Anno 2012

Arco	Numero medio treni/giorno		Numero medio passeggeri/giorno		Numero medio passeggeri/treno	
	Invernale	Estivo	Invernale	Estivo	Invernale	Estivo
Reggio C. - Villa S.G.	52	54	3.186	2.922	61,3	54,1
Villa S.G. - Rosarno	50	52	3.110	2.904	62,2	55,8
Rosarno - Lamezia via Mileto	23	25	1.969	1.903	85,6	76,1
Rosarno - Lamezia via Tropea	23	21	335	454	14,6	21,6
Lamezia T. - Paola	22	24	1.886	2.008	85,7	83,7
Paola - Cosenza	54	54	3.074	3.994	56,9	74,0
Paola - Sapri	26	26	1.840	2.863	70,8	110,1
Reggio C. - Melito P.S.	62	53	2.472	1.196	39,9	22,6
Melito P.S. - Roccella I.	30	24	1.304	1.150	43,5	47,9
Roccella I. - Catanzaro L.	21	16	880	681	41,9	42,6
Catanzaro L. - Crotone	21	18	651	584	31,0	32,4
Crotone - Sibari	16	14	482	442	30,1	31,6
Sibari - Metaponto	12	10	359	382	29,9	38,2
Sibari - Cosenza	16	16	464	412	29,0	25,8

Le tratte con valori medi di passeggeri/treno superiori alla media sono quelle che si sviluppano sulla direttrice tirrenica Reggio Calabria-Paola, con valori che si attestano almeno intorno a 60 in inverno ed a 54 passeggeri/treno in estate, e con valori massimi pari a 85,9 (inverno) e 76,1 (estate) sulla tratta Lamezia Terme-Paola. È probabile che quest'ultimo dato sia influenzato dalla scelta del lunedì, quale giorno di rilievo, per effetto degli spostamenti settimanali universitari verso Cosenza; le analisi comunque effettuate sul giorno infrasettimanale tipico (mercoledì) confermano, in linea generale, questa tendenza, con scostamenti del 5%. Un valore al di sopra della media si riscontra anche per la tratta Paola-Sapri, valore che si attesta intorno a 71 in inverno e 110 in estate se si considerano i servizi DD.RR. Calabria, Campania e Basilicata, ma che tende

a 106,6 in inverno ed a 178,7 in estate se l'analisi viene circoscritta ai servizi DD.RR. Campania e Basilicata. Sulla direttrice ionica si riscontrano valori al di sotto della media per le tratte che si sviluppano da Reggio Calabria fino a Catanzaro Lido.

A tali servizi devono aggiungersi quelli relativi alla trasversale Lamezia Terme Centrale-Catanzaro Lido, non rilevati nel 2012 a causa del crollo di un ponte ferroviario fra le stazioni di Feroletto Antico e Marcellinara, avvenuto nel mese di novembre 2011, che ne ha comportato l'interruzione fino al mese di aprile 2013 (Tab. 2.3.34). I dati si riferiscono alle frequentazioni rilevate il 7 novembre 2011 per il periodo invernale ed il 1 luglio 2013 per il periodo estivo. Tra i periodi considerati si è avuta una riduzione del numero di treni/giorno di circa il 50%. Il numero di medio passeggeri/treno risulta inferiore ai valori calcolati sulla restante rete RFI.

Tab. 2.3.34- Dati di sintesi per arco, Trenitalia, DD.RR. Calabria. Anni 2011 e 2013

Arco	Numero medio		Numero medio		Numero medio	
	treni/giorno		passeggeri/giorno		passeggeri/treno	
	Invernale	Estivo	Invernale	Estivo	Invernale	Estivo
Lamezia T. - Catanzaro L.	13	7	322	262	24,8	37,4
Catanzaro L.- Lamezia T.	12	7	249	284	20,7	40,6

Per quanto concerne l'analisi dei flussi ai nodi, di seguito è riportata un'analisi, per direttrice ferroviaria, relativa ai flussi rilevati nelle principali stazioni ferroviarie nei giorni 5 marzo 2012 e 9 luglio 2012. In particolare le Tabb. 2.2.35 - 2.3.39 riportano:

- mov. totali/giorno, valutati come somma dei passeggeri saliti/discesi presso ciascuna stazione ferroviaria presente sulla rete;
- treni/giorno, valutati come somma dei treni rilevati presso ciascuna stazione ferroviaria presente sulla rete;
- mov./treni, valutati come numero medio di movimenti totali per treno, presso ciascuna stazione ferroviaria presente sulla rete.

Riguardo i flussi, risulta che, per ordine di frequentazione: Reggio Calabria è la stazione più frequentata con più di 3.500 mov./g; Paola è la seconda stazione, attestandosi, in estate, a circa 3.500 mov./g e intorno ai 3.000 mov./g in inverno; seguono Villa San Giovanni, Lamezia Terme, considerando anche i dati relativi alle trasversali, e Catanzaro Lido.

Infine, se tali dati sono rapportati all'offerta di treni per stazione, risulta che, sia nel periodo estivo che in quello invernale, la stazione con il valore giornaliero più elevato di mov./treno è Villa San Giovanni, per cui sono stati stimati in media 73,7 mov./treno;

seguono, con valori compresi tra 50 e 45 mov./treno circa, Paola e Reggio Calabria Centrale.

Tab. 2.3.35- Dati di sintesi per nodo, Dir. Tirrenica (via Mileto). Anno 2012

Stazione	Tot. Mov. Inv.	Tot. Mov. Est.	Treni Inv.	Treni Est.	Mov/Treni Inv.	Mov/Treni Est.
Sapri	833	1.163	26	26	32	44,7
Paola	2.682	3.443	68	68	39,4	50,6
Lamezia T.	1.178	1.397	46	46	25,6	30,4
Vibo V. - Pizzo	806	645	23	22	35	29,3
Rosarno	1.654	1.987	69	67	24	29,7
Gioia T.	1.315	1.057	50	48	26,3	22
Bagnara	853	719	50	48	17,1	15
Villa S. G.	2.531	1.905	27	26	93,7	73,3
RC Lido	1.692	1.390	51	61	33,2	22,8
Reggio C. C.le	3.782	3.738	93	83	40,7	45

Tab. 2.3.36 - Dati di sintesi per nodo, Dir. Tirrenica (via Tropea): Anno 2012

Stazione	Tot. Mov. Inv.	Tot. Mov. Est.	Treni Inv.	Treni Est.	Mov/Treni Inv.	Mov/Treni Est.
Rosarno	1.654	1.987	69	67	24,0	29,7
Tropea	300	692	23	24	13,0	28,8
Lamezia T.	1.178	1.397	46	46	25,6	30,4

Tab. 2.3.37- Dati di sintesi per nodo, Trasv. Cosenza - Sibari. Anno 2012

Stazione	Tot. Mov. Inv.	Tot. Mov. Est.	Treni Inv.	Treni Est.	Mov/Treni Inv.	Mov/Treni Est.
Sibari	1.036	1.014	42	40	24,7	25,4
Castiglione C.	2.244	2.299	70	70	32,1	32,8
Cosenza	1.538	1.887	70	70	22,0	27,0

Tab. 2.3.38- Dati di sintesi per nodo, Dir. Ionica. Anno 2012

Stazione	Tot. Mov. Inv./g	Tot. Mov. Est./g	Treni Inv./g	Treni Est./g	Mov./Treni Inv.	Mov./Treni Est.
Sibari	1.036	1.014	42	40	24,7	25,4
Crotone	750	557	23	21	32,6	26,5
Catanzaro Lido	1.363	1.134	41	34	33,2	33,4
Locri	724	497	30	24	24,1	20,7
Melito P.S.	1.273	1.267	60	52	21,2	24,4
Reggio C. Pellaro	975	733	60	21	16,3	34,9
Reggio C. C.le	3.782	3.738	93	83	40,7	45,0

Tab. 2.3.39- Dati di sintesi per nodo, Trasv. Lamezia Terme - Catanzaro Lido. Anni 2011 e 2013

Stazione	Tot. Mov. Inv.	Tot. Mov. Est.	Treni Inv.	Treni Est.	Mov/Treni Inv.	Mov/Treni Est.
Catanzaro L.	2.028	1.797	67	47	30,3	38,2
Catanzaro	274	51	28	14	9,8	3,6
Marcellinara	59	10	28	4	2,1	2,5
Lamezia T. Nicastro	692	215	28	14	24,7	15,4
Lamezia T. Sambiasse	122	32	28	14	4,4	2,3
Lamezia T. Centrale	2.149	1.855	72	60	29,8	30,9

Per quanto concerne la direttrice Lamezia Terme-Catanzaro Lido, si evidenzia che i dati riportati si riferiscono, per il periodo invernale, al 7 novembre 2011 (e quindi prima del crollo del Ponte di Marcellinara che, a fine 2011, ha causato l'interruzione

del servizio ferroviario), e, per il periodo estivo, al 1 luglio 2013 (e quindi dopo il ripristino dei servizi ferroviari).

– Trasporto collettivo su ferro di Ferrovie della Calabria

Nel 2013 Ferrovie della Calabria ha svolto due campagne di indagini finalizzate alla rilevazione delle frequentazioni dei servizi erogati su ferro tra le Province di Cosenza e Catanzaro (linea Cosentino-Silana). Sono stati analizzati i dati relativi alle indagini che si sono svolte il 7 ottobre per il periodo invernale ed il 17 giugno per il periodo estivo. Per ognuno dei due periodi sono state effettuate delle analisi che riguardano i flussi:

- sugli archi;
- ai nodi.

Rispetto ai flussi sugli archi, la Tab. 2.3.40 riporta il numero totale di treni, il numero medio di passeggeri e il numero medio di passeggeri/treno in un giorno feriale. Il numero medio di passeggeri/treno sulla rete è pari a 18 nel periodo invernale e a 14 nel periodo estivo. In inverno i valori massimi e minimi si sono registrati rispettivamente sulle tratte Catanzaro Lido-Catanzaro Città (22 passeggeri/treno) e Cosenza Vaglio Lise-Cosenza Casali (3 passeggeri/treno); lo stesso vale in estate quando sulle tratte Catanzaro Lido-Catanzaro Città si è rilevato il valore massimo (19 passeggeri/treno) e sulla tratta Cosenza Vaglio Lise-Cosenza Casali il valore minimo (3 passeggeri/treno).

Complessivamente sono stati rilevati 4.807 passeggeri/giorno in inverno e 3.217 passeggeri/giorno in estate.

Tab. 2.3.40- Dati di sintesi per arco, Ferrovie della Calabria. Anno 2013

Arco	Numero medio treni/giorno		Numero medio passeggeri/giorno		Numero medio passeggeri/treno	
	Invernale	Estivo	Invernale	Estivo	Invernale	Estivo
Catanzaro Lido-Catanzaro Città	59	54	1.275	1.039	22	19
Catanzaro Città-Soveria Mannelli	34	33	723	447	21	14
Rogliano-Cosenza Vaglio Lise	38	33	584	419	15	13
Cosenza Vaglio Lise-Cosenza Casali	25	22	78	63	3	3
Totale	156	142				

Per il periodo estivo sono stati, inoltre, analizzati i dati relativi ai servizi sostitutivi eserciti con autovettura sulle linee taurensi Gioia Tauro-Cinquefrondi e Gioia Tauro-Palmi in un giorno feriale medio (17 giugno 2013). Sulla linea Gioia Tauro-Cinquefrondi sono state rilevate 10 corse con un numero medio di passeggeri/corsa pari a 3,2; sulla linea Gioia Tauro-Cinquefrondi sono state rilevate 4 corse con un numero medio di passeggeri/corsa pari a 4.

L'analisi dei flussi ai nodi si riferisce ai dati di frequentazione in un giorno feriale medio invernale (7 ottobre 2013) ed estivo (17 giugno 2013). In particolare, per le tratte Catanzaro-Soveria Mannelli e Rogliano-Cosenza le Tabb. 2.3.41-2.3.42 riportano:

- mov. totali/giorno, valutati come somma dei passeggeri saliti/discesi presso ciascuna stazione ferroviaria presente sulla rete;
- treni/giorno, valutati come somma dei treni rilevati presso ciascuna stazione ferroviaria presente sulla rete;
- mov./treni, valutati come numero medio di movimenti totali per treno, presso ciascuna stazione ferroviaria presente sulla rete.

Tab. 2.3.41- Dati di sintesi per nodo, Dir. Catanzaro Lido-Cosenza, tratta Catanzaro-Soveria M.. Anno 2013

Stazione	Tot. Mov. Inv.	Tot. Mov. Est.	Treni Inv.	Treni Est.	Mov/Treni Inv.	Mov/Treni Est.
CZ Lido	714	831	59	54	12	15
Aranceto	107	45	59	54	2	1
Corvo	244	129	59	54	4	2
Pistoia	207	119	59	54	4	2
S.Maria	649	393	59	54	11	7
Dulcino	114	61	59	54	2	1
Catanzaro	178	91	59	54	3	2
CZ Pratica	12	25	59	54	1	1
P.zza Matteotti	1.108	701	59	54	19	13
Catanzaro Città	1.950	906	93	33	21	27
Gagliano	153	81	34	33	5	2
Mad. di Pozzo	15	53	34	33	1	2
Cavorà	63	141	34	33	2	4
Gimigliano	434	141	34	33	13	4
Mad. di Porto	46	95	34	33	1	3
Cicala	147	90	34	33	4	3
S.Pietro Apost.	259	93	34	33	8	3
Serrastretta	190	52	34	33	6	2
S. Margherita	18	134	34	33	1	4
Decollatura	136	77	34	33	4	2
S. Bernardo	65	53	34	33	2	2
Adami	15	76	34	33	1	2
Soveria M.	239	396	34	33	7	12

Tab. 2.3.42- Dati di sintesi per nodo, Dir. Catanzaro Lido-Cosenza, tratta Rogliano-Cosenza. Anno 2013

Stazione	Tot. Mov. Inv.	Tot. Mov. Est.	Treni Inv.	Treni Est.	Mov/Treni Inv.	Mov/Treni Est.
Rogliano	273	262	38	33	7	8
S. Stefano	73	32	38	33	2	1
Piano Lago	204	124	38	33	5	4
Mangone	87	55	38	33	2	2
Figline - Cellara	75	51	38	33	2	2
Piane Crati	287	137	38	33	8	4
Aprigliano	161	85	38	33	4	3
Pietrafitta	0	2	38	33	1	1
Pedace	43	39	38	33	1	1
Bosco	2	1	38	33	1	1
CS Casali	30	67	63	55	1	1
CS Centro	891	612	63	55	14	11
CS Campanella	48	8	63	55	1	1
CS Monaco	147	19	63	55	2	1
CS Vaglio Lise	229	156	63	55	4	3

In appendice sono riportati i grafici che rappresentano i movimenti totali in inverno ed estate per ogni nodo ferroviario servito da Ferrovie della Calabria.

Sulla tratta Catanzaro-Soveria Mannelli le stazioni con il maggior numero di movimenti sono Catanzaro Città (1.950 e 906 movimenti/giorno rispettivamente in inverno ed estate), Catanzaro Piazza Matteotti (1.108 movimenti/giorno in inverno), Catanzaro Lido (714 e 831 movimenti/giorno rispettivamente in inverno ed estate).

Sulla tratta Rogliano-Cosenza la stazione con il maggior numero di movimenti in inverno ed estate è Cosenza Centro (891 e 612 movimenti/giorno rispettivamente in inverno ed estate).

– Trasporto collettivo su gomma

Sul territorio calabrese, i servizi di TPL su gomma sono eserciti da 28 aziende che, in seguito alla L. R. 18/2006, si sono organizzate in 6 Società Consortili:

- *A.D.M. - Autoservizi dei Due Mari a.r.l.;*
- *Co.Me.Tra. - Consorzio Meridionale Trasporti a.r.l.;*
- *Tr.In.Cal. - Trasporti Integrati Calabresi a.r.l.;*
- *T.R.C. - Trasporti Regionali Calabresi s.r.l.;*
- *S.C.A.R. - Società Consortile Autolinee Regionali s.r.l.;*
- *Consorzio Autolinee Due a.r.l..*

Le aziende di tali società consortili (Tab. 2.3.43) erogano in parte solo servizi extraurbani (19 aziende), in parte solo servizi urbani (4 aziende), ed in parte servizi urbani ed extraurbani (5 aziende); i servizi di trasporto sono erogati annualmente, con frequenza maggiorata durante il periodo scolastico.

Le società consortili assicurano un'offerta di trasporto complessiva pari a circa 56,2 milioni di bus-km annui, di cui 44,3 milioni relativi ai servizi extraurbani e 11,9 milioni ai servizi urbani (*Fonte: Regione Calabria, Anno 2012*). Si fa presente che nel 2010 i bus-km annui autorizzati dalla Regione Calabria erano nel complesso 59,7 milioni, di cui 52,5 relativi ai servizi extraurbani e 7,2 ai servizi urbani. La produzione dei servizi su gomma è stata ridotta di circa 0,5 milioni di bus-km nel 2011 rispetto al 2010 e di ulteriori 3 milioni di bus-km nel 2012 rispetto al 2011.

Riguardo ai servizi extraurbani offerti, nelle Tabb. 2.3.44 - 2.3.48 sono riportati i dati relativi ai chilometri eserciti suddivisi per Provincia prevalente di origine della linea; Fig. 2.3.3 è riportata una rappresentazione grafica di sintesi.

Nella Provincia di Cosenza è esercito circa il 49% del totale dei servizi extraurbani regionali, nella Provincia di Reggio Calabria circa il 26% e nelle restanti province il 25% distribuito quasi uniformemente.

Tab. 2.3.43- TPL su gomma in Calabria. Società Consortili

Società consortile	Azienda di trasporto	Tipologia servizio	Territorio servito
A.D.M.	Romano	Urbano	Crotone
		Extraurbano	Prov. di Cosenza, Catanzaro, e Crotone
	Scura	Urbano	Corigliano Calabro, Rossano
		Extraurbano	Prov. di Cosenza e Crotone
		Urbano	Paola, Scalea, Cetraro, S. Nicola A., Amantea, Diamante
Bilotta	Extraurbano	Prov. di Cosenza	
	Extraurbano	Prov. di Catanzaro	
Zanfini	Extraurbano	Prov. di Cosenza	
Totale	5		
Co.Me.Tra.	Ferrovie della Calabria	Urbano	Vibo V., Castrovillari, Gioia T., Soverato
		Extraurbano	Prov. CS, CZ, KR, VV, RC
	Fersav	Extraurbano	Prov. di Vibo V.
	Ferloc	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Amaco	Urbano	Cosenza
	Amc	Urbano	Catanzaro
	Brosio	Extraurbano	Prov. di Vibo V., Reggio C.
	Multiservizi Lamezia	Urbano	Lamezia Terme
Gbv	Extraurbano	Prov. di Vibo V.	
Totale	8		
Tr.In.Cal.	Atam	Urbano	Reggio C.
		Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Ppm	Urbano	Palmi
Totale	2		
T.R.C.	Tnc	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Perrone	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Sat Pra	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Fata	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Genco	Extraurbano	Prov. di Vibo V.
Totale	5		
S.C.A.R.	Federico	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Lirosi Autoservizi	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Mediterraneabus	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Tripodi	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	CostaviolaBus	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Scar	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
Totale	6		
Consorzio Autolinee	Saj	Extraurbano	Prov. di Cosenza
Due	Consorzio Autolinee	Extraurbano	Prov. di Cosenza
Totale	2		

*Il numero corrisponde al totale mezzi per servizi urbani ed extraurbani

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

Tab. 2.3.44- Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella prov. di Catanzaro. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	3.062.692	83,38
Cosenza	194.044	5,28
Crotone	363.116	9,89
Reggio Calabria	21.000	0,57
Vibo Valentia	32.409	0,88
Totale	3.673.261	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria, gennaio 2012

Tab. 2.3.45- Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Cosenza. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	1.868.489	8,13
Cosenza	19.752.588	85,96
Crotone	474.749	2,07
Reggio Calabria	782.255	3,40
Vibo Valentia	0	0,00
Matera	60.640	0,26
Potenza	38.960	0,17
Totale	22.977.681	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria, gennaio 2012

Tab. 2.3.46- Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Crotone. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	1.422.514	34,96
Cosenza	210.036	5,16
Crotone	2.436.982	59,88
Reggio Calabria	0	0,00
Vibo Valentia	0	0,00
Totale	4.069.532	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria, gennaio 2012

Tab. 2.3.47- Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Reggio Calabria. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	2.064.977	16,97
Cosenza	790.983	6,50
Crotone	0	0,00
Reggio Calabria	9.286.503	76,31
Vibo Valentia	27.640	0,22
Totale	12.170.103	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria, gennaio 2012

Tab. 2.3.48- Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella prov. di Vibo Valentia. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	1.283.515	29,61
Cosenza	0	0,00
Crotone	0	0,00
Reggio Calabria	700.324	16,16
Vibo Valentia	2.350.960	54,23
Totale	4.334.799	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria, gennaio 2012

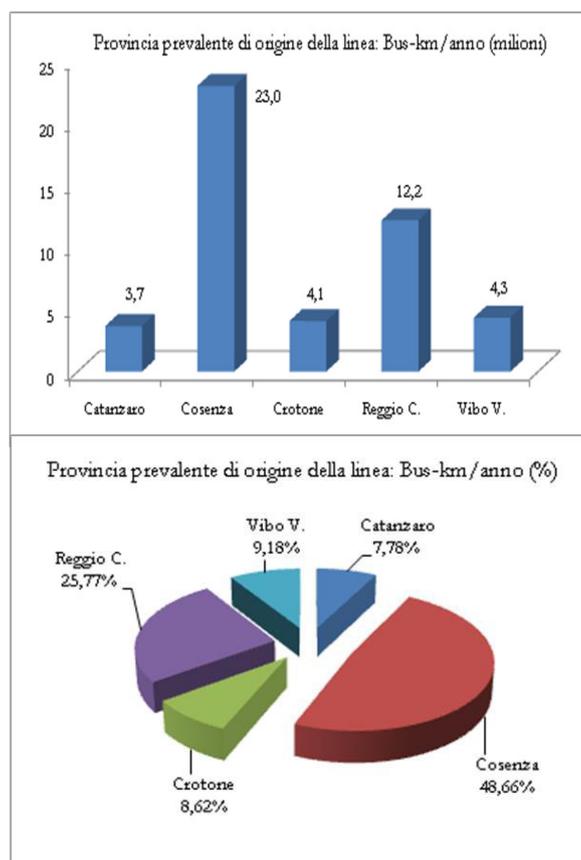


Fig. 2.3.3 - Regione Calabria, dati di sintesi dei servizi extraurbani di TPL su gomma, 2011

Rispetto alla popolazione residente ed ai servizi extraurbani, il valore regionale di riferimento è pari a 23,5 bus-km all'anno per abitante. Le province di Cosenza e Vibo Valentia superano tale valore con 31,3 bus-km e 26,1 bus-km all'anno per abitante rispettivamente; le province di Crotona e Reggio Calabria registrano un valore inferiore al valore regionale, rispettivamente pari a 23,3 e 21,5 bus-km all'anno per abitante, la provincia di Catanzaro registra un valore al di sotto del valore di riferimento e pari a circa 10 bus-km all'anno per abitante. È tuttavia da considerare che molti servizi che attraversano la provincia di Catanzaro sono attribuiti ad altre province, sulla base del sopra citato criterio dell'origine prevalente della domanda servita dalla linea.

La Regione Calabria ha condotto una campagna di indagini nella settimana compresa tra il 21 ed il 25 maggio 2012 finalizzata a valutare l'efficienza e l'efficacia dei servizi di TPL a scala regionale. Allo scopo è stato individuato un insieme di 38 fermate (nodi) su tutto il territorio regionale; quelle ritenute significative rispetto al numero di corse ed alla domanda servita, pari a 33, sono riportate in Tab. 2.3.49.

Tab. 2.3.49- Dati rilevati per i servizi di trasporto collettivo su gomma. Anno 2012

Provincia	Comune	Fermata
Cosenza	Castrovillari	Autostazione
	Corigliano Calabro	Bivio Cantinella
	Cosenza	P.zza Riforma
	Crosia	Bivio Crosia /Mirto
	Diamante	Bivio Cirella
	Guardia Piemontese	Bivio Intavolata/Guardia
	Paola	Bivio Santuario
	Paola	Stazione F.S.
	Rende	Unical (Pensiline o Teminal)
	Rende	Via Marconi (Rifornimento Erg Total)
	San Lucido	P.zza Fiume
	San Marco Argentano	Stazione F.S. S. Marco Roggiano
	San Marco Argentano	Bivio Cimino
	Villapiana	Villapiana Lido (Bivio)
Crotone	Cirò Marina	Bivio Cirò M.
	Crotone	Autostazione
	Cutro	Bivio Steccato di Cutro
	Isola di Capo Rizzuto	Aeroporto di S. Anna
Catanzaro	Catanzaro	Catanzaro Lido (P.zza Garibaldi)
	Catanzaro	S. Maria di Catanzaro (Palazzo Europa)
	Lamezia Terme	Nicastro (Autostazione)
	Lamezia Terme	Lamezia Terme (Stazione F.S.)
Vibo Valentia	Pizzo Calabro	Bivio Angitola
	Tropea	Ospedale
	Vibo Valentia	Terminal Bus
Reggio Calabria	Bovalino	Stazione F.S.
	Laureana di Borrello	Ex Municipio
	Marina di Gioiosa Ionica	Bivio Stazione F.S.
	Polistena	Autostazione
	Reggio Calabria	Stazione Reggio Lido (ex Roof Garden)
	Reggio Calabria	Cardinale Portanova (ex Bar Morabito)
	Rosarno	Bivio Madonna
	Villa San Giovanni	Stazione F.S.

Fonte: Regione Calabria, maggio 2012

È stata effettuata l'analisi dei flussi ai nodi rispetto ai rilievi del giorno 21 maggio 2012, un lunedì, in coerenza con i dati rilevati per i servizi ferroviari. Nelle Tab. seguenti, per ciascuna provincia, si riportano:

- mov. totali/giorno, valutati come somma dei passeggeri saliti/discesi presso ciascun nodo fermata considerato sulla rete;
- bus/giorno, valutati come somma dei bus rilevati presso ciascun nodo fermata considerato sulla rete;
- mov./bus, valutati come numero medio di movimenti totali per bus, presso ciascun nodo fermata considerato sulla rete.

Considerando i nodi di rilievo risulta che, a livello regionale, le fermate con il numero maggiore di mov./giorno, superiore a 2000, sono Rende-Unical, Crotone-Autostazione e Lamezia Terme-Nicastro. Nei primi due nodi si rileva anche il numero massimo di

bus/giorno (350 e 207 rispettivamente), mentre al nodo di Lamezia Terme-Nicastro Autostazione sono stati rilevati 65 bus/giorno ed il rapporto mov./bus più alto, pari a 33,91.

Nella provincia di Cosenza (Tab. 2.3.50) le fermate con il maggior numero di movimenti sono Rende-Unical (2.321 mov./giorno e 350 bus/giorno), Castrovillari-Autostazione (1.088 mov./giorno e 174 bus/giorno) e Rende-Via Marconi (931 mov./giorno e 200 bus/giorno). Le fermate con il rapporto mov./bus maggiore e minore risultano rispettivamente Crosia-Bivio Crosia/Mirto (8,57) e Guardia Piemontese-Bivio Intavolata/Guardia (0,11 mov./bus).

Nella provincia di Crotone (Tab. 2.3.51) la fermata con il maggior numero di movimenti è Crotone-Autostazione (2.010 mov./giorno e 210 bus/giorno), che risulta anche la fermata con il rapporto mov./bus maggiore (9,66). La fermata con il rapporto mov./bus minore è Cutro-Bivio Steccato di Cutro (0,84 Mov./bus).

Nella provincia di Catanzaro (Tab. 2.3.52) le fermate con il maggior numero di movimenti sono Lamezia Terme-Nicastro Autostazione (2.204 mov./giorno e 65 bus/giorno) e Lamezia Terme-Stazione F.S. (1.102 mov./giorno e 35 bus/giorno), che risultano anche le fermate con il rapporto mov./bus maggiore (33,91 e 31,49 mov./bus rispettivamente). La fermata con il rapporto mov./bus minore è Catanzaro-S. Maria di Catanzaro (0,60 mov./bus).

Nella provincia di Vibo Valentia (Tab. 2.3.53) la fermata con il maggior numero di movimenti è Vibo Valentia-Terminal Bus (601 mov./giorno e 113 bus/giorno), che risulta anche la fermata con il rapporto mov./bus maggiore (5,32 mov./bus). La fermata con il rapporto mov./bus minore è Pizzo Cal.-Bivio Angitola (0,19 mov./bus).

Nella provincia di Reggio Calabria (Tab. 2.3.54) la fermata con il maggior numero di movimenti è Villa San Giovanni-Stazione F.S. (839 mov./giorno e 169 bus/giorno). Le fermate con il rapporto mov./bus maggiore e minore risultano rispettivamente Bovalino-Stazione F.S. (6,08) e Reggio Calabria - Cardinale Portanova (1,03 mov./bus).

Tab. 2.3.50- Provincia di Cosenza, dati di sintesi giornalieri per nodo. Anno 2012

Denominazione fermata	Comune	Tot. Mov.	Bus	Mov./Bus
Autostazione	Castrovillari	1.088	174	6,25
Bivio Cantinella	Corigliano Calabro	142	37	3,84
P.zza Riforma*	Cosenza	456	83	5,49
Bivio Crosia /Mirto	Crosia	420	49	8,57
Bivio Cirella	Diamante	109	102	1,07
Bivio Intavolata/Guardia	Guardia Piemontese	10	94	0,11
Bivio Santuario	Paola	256	71	3,61
Stazione F.S.	Paola	142	55	2,58
Unical (Pensiline o Teminal)	Rende	2.321	350	6,63
Via Marconi (Rifornimento Erg Total)	Rende	931	200	4,66
P.zza Fiume	San Lucido	119	31	3,84

Denominazione fermata	Comune	Tot. Mov.	Bus	Mov./Bus
Bivio Cimino	San Marco Argentano	26	34	0,76
Stazione F.S. S.Marco /Roggiano	San Marco Argentano	116	47	2,47
Villapiana Lido (Bivio)	Villapiana	61	23	2,65

**Dato giornaliero parziale perché riferito solo al rilievo della mattina*

Tab. 2.3.51- Provincia di Crotone, dati di sintesi giornalieri per nodo. Anno 2012

Denominazione fermata	Comune	Tot. Mov.	Bus	Mov/Bus
Bivio Cirò M.	Cirò Marina	631	81	7,79
Autostazione	Crotone	2.000	207	9,66
Bivio Steccato di Cutro	Cutro	31	37	0,84
Aeroporto di S.Anna	Isola di Capo Rizzuto	46	33	1,39

Tab. 2.3.52- Provincia di Catanzaro, dati di sintesi per nodo. Anno 2012

Denominazione fermata	Comune	Tot. Mov.	Bus	Mov/Bus
Catanzaro Lido (P.zza Garibaldi)	Catanzaro	213	136	1,57
S.Maria di Catanzaro (Palazzo Europa)	Catanzaro	81	135	0,60
Nicastro (Autostazione)	Lamezia Terme	2.204	65	33,91
Lamezia Terme (Stazione F.S.)	Lamezia Terme	1.102	35	31,49

Tab. 2.3.53- Provincia di Vibo Valentia, dati di sintesi per nodo. Anno 2012

Denominazione fermata	Comune	Tot. Mov.	Bus	Mov/Bus
Bivio Angitola	Pizzo Calabro	9	48	0,19
Ospedale	Tropea	23	13	1,77
Terminal Bus	Vibo Valentia	601	113	5,32

Tab. 2.3.54- Provincia di Reggio Calabria, dati di sintesi per nodo. Anno 2012

Denominazione fermata	Comune	Tot. Mov.	Bus	Mov/Bus
Stazione F.S.	Bovalino	565	93	6,08
Ex Municipio	Laureana di Borrello	40	10	4,00
Bivio Stazione F.S.	Marina di Gioiosa J.	423	75	5,64
Autostazione	Polistena	382	79	4,84
Stazione Reggio Lido (ex Roof Garden)	Reggio Calabria	276	135	2,04
Cardinale Portanova (ex Bar Morabito)	Reggio Calabria	34	33	1,03
Bivio Madonnina	Rosarno	26	10	2,60
Stazione F.S.	Villa San Giovanni	893	169	5,28

Dati da modello

Al fine di poter simulare la domanda di mobilità a scala regionale è stato implementato un modello matematico che, sulla base dei più significativi indicatori socio-economici e delle principali caratteristiche della rete, riproducesse i fenomeni di generazione, distribuzione e ripartizione modale dei viaggi con lo scopo di costruire le matrici O/D per i vari modi di trasporto.

La stima della domanda da modello consente di ottenere uno strumento sensibile alle variazioni degli indicatori, tanto socio-economici quanto di rete, in modo da poter valutare il riassetto complessivo della richiesta di spostamento al variare degli scenari

di riferimento. Essa è peraltro indispensabile nella fase di previsione della domanda di mobilità relativa ad uno scenario futuro in funzione delle modifiche comportamentali, socio-economiche e dell'assetto dei trasporti che costituiscono le premesse delle diverse alternative di piano.

È naturale che, al fine di riprodurre nella maniera più verosimile le scelte reali degli utenti, è opportuno associare, alle stime da modello, validazioni ottenute sulla base di dati di mobilità, da fonte o rilevati mediante indagine.

Per formalizzare la domanda di mobilità a livello analitico si definiscono:

- classe di utenti (i) che si spostano,
- motivo (s) dello spostamento,
- origine (o) e destinazione (d) dello spostamento,
- periodo di riferimento (h) dello spostamento,
- modo di trasporto utilizzato (m),
- percorso scelto (k).

Ciascuna delle suddette voci rappresenta una caratteristica della domanda ed allo stesso tempo una problematica cui l'analista deve rispondere. A tal fine la domanda di mobilità è usualmente schematizzata come una successione di scelte compiute dagli utenti del sistema di trasporto (numero di spostamenti, destinazione, modo di trasporto e percorso) vincolate all'origine, al motivo e alla fascia oraria dello spostamento.

Per la stima della domanda a scala regionale è stato adottato un modello di tipo *multistep*, in letteratura definito *ad aliquote parziali*, che si basa su una schematizzazione della domanda come sequenza di scelte e che, analiticamente, è formalizzato come il prodotto di tante aliquote quante sono le dimensioni di scelta:

$$d_{od}^i[s,h,m,k] = d_{io}.[s,h] \cdot p^i[d/osh] \cdot p^i[m/oshd] \cdot p^i[k/oshdm]$$

dove:

$d_{od}^i[s,h,m,k]$ è il numero di utenti della categoria i , che si sposta tra la zona o e la zona d , nella fascia oraria h , con il modo m , sul percorso k ;

$d_{io}.[s,h]$ è il numero di utenti della categoria i che si sposta dalla zona di origine per il motivo s e nella fascia oraria h (*modello di emissione*);

$p^i[d/osh]$ è la percentuale (probabilità) di utenti di categoria i che, spostandosi da o per il motivo s nel periodo h , si reca alla zona di destinazione d (*modello di distribuzione*);

$p^i[m/oshd]$ è la percentuale (probabilità) di utenti di categoria i che, spostandosi fra o e d per il motivo s nel periodo h , utilizza il modo di trasporto m (*modello di scelta modale*);

$pi[k/oshdm]$ è la percentuale (probabilità nei modelli comportamentali) di utenti di categoria i che, spostandosi fra o e d per il motivo s nel periodo h , con il modo di trasporto m , utilizza il percorso k (*modello di scelta del percorso*).

Di seguito si descrivono i modelli di emissione, distribuzione e scelta modale rimandando ai paragrafi successivi ed all'appendice la scelta del percorso, che viene effettuata contestualmente all'assegnazione della domanda alla reti di trasporto.

Modello di emissione

Il modello di emissione degli spostamenti fornisce il numero medio $dio.[s,h]$ di spostamenti rilevanti effettuati nel periodo h per il motivo s dal generico utente appartenente alla categoria i con origine nella zona o .

Gli spostamenti rilevanti possono essere, a seconda dei casi, tutti gli spostamenti effettuati per un certo motivo, oppure l'aliquota di questi che soddisfa certe condizioni, ad esempio gli spostamenti motorizzati.

Il modello di emissione adottato a scala regionale è del tipo *indice per categoria*, e permette di stimare il numero medio $dio.[s,h]$ di spostamenti rilevanti come:

$$diod[s,h]= m_i[osh] \cdot n_o[i]$$

dove

$no[i]$ è il numero di utenti di categoria i che si trovano nella zona o , con i indice relativo alle categorie di utenti considerate;

$m_i[osh]$ è il numero medio di spostamenti $m_i[osh]$ compiuti per il motivo s nel periodo di riferimento h ; i motivi dello spostamento considerati sono:

- Casa-Lavoro (CL);
- Casa-Studio (CS);
- Casa-Altri motivi (CA).

La stima degli spostamenti Casa-Lavoro è stata effettuata considerando come categoria di utenti gli occupati, ovvero, sulla base della definizione Istat, “*le persone di 15 anni e più che nella settimana di riferimento Istat hanno svolto: almeno un’ora di lavoro che preveda un corrispettivo monetario o in natura; almeno un’ora di lavoro non retribuito nella ditta di un familiare nella quale collaborano abitualmente; sono assenti dal lavoro (ad esempio, per ferie o malattia)*”.

Il numero di occupati disaggregato alla scala comunale è stato ottenuto a partire dal totale di occupati al 2012, noto per i Sistemi Locali del Lavoro della Regione Calabria (Fonte: Istat, 2012). Al fine di riportare i dati stimati per Comune a livello di disaggregazione zonale, è stato applicato un modello distributivo, basato sull'utilizzo di

pesi definiti in funzione della popolazione residente per zona rispetto al totale comunale.

Noto il numero di occupati al 2012, sono stati applicati dei coefficienti di emissione $m_i[osh]$ per stimare gli spostamenti giornalieri per i motivi:

- Casa-Lavoro (CL);
- Casa-Affari Professionali (CAp);
- Casa-Altri Motivi di Lavoro (CAm).

I coefficienti sono stati ricavati a partire da valori di letteratura riferiti a contesti socio-economici simili a quelli della Regione Calabria e successivamente calibrati e validati sulla base dei valori aggregati alla scala regionale al 2012.

La stima degli spostamenti CS è stata effettuata distinguendo gli spostamenti che avvengono per il motivo:

- Casa - Scuole Superiori (CSs);
- Casa - Università (CSu).

I dati di input per il motivo CSs sono rappresentati dalla popolazione di età compresa tra i 15 ed i 19 anni, disaggregata per Comune e disponibile aggiornata al 2012 (*Fonte: Istat, 2012*). Al fine di riportare i dati stimati per Comune a livello di disaggregazione zonale, è stato applicato un modello distributivo, basato sull'utilizzo di pesi definiti in funzione della popolazione residente per zona rispetto al totale comunale.

Per la stima degli spostamenti giornalieri per il motivo CSs è stato applicato un coefficiente di emissione $m_i[osh]$ ricavato a partire da valori di letteratura riferiti a contesti socio-economici simili a quelli della Regione Calabria e successivamente calibrato e validato sulla base dei valori aggregati alla scala regionale, al 2012.

Per la stima della domanda di spostamento CSu, essendo la distribuzione dell'età degli studenti caratterizzata da una maggiore varianza, rispetto a quanto è riscontrabile per gli studenti delle scuole superiori e, in misura ancor più accentuata, per le scuole medie inferiori e le primarie, si è fatto ricorso a dati di letteratura che potessero supportare, in assenza di indagini specifiche, le ipotesi assunte in merito alla stima della relativa domanda di mobilità. In particolare, secondo Almalaurea, l'età media di laurea è stata, nel 2012, pari a 25 anni. Sulla base di tale dato, per ogni Comune è stata ricavata la popolazione residente di età compresa tra i 20 ed i 25 anni, aggiornata al 2012. Il Miur fornisce inoltre (www.miur.it) il numero di studenti universitari iscritti per Provincia di residenza: tale valore è stato riportato alla scala comunale applicando un modello distributivo funzione della percentuale di residenti di età compresa tra i 20 ed i 25 anni per Comune rispetto al totale provinciale, e successivamente disaggregato a scala zonale, in maniera analoga a quanto descritto in precedenza. Infine, per la

stima della domanda di mobilità giornaliera per tale motivo, è stato applicato un coefficiente di emissione $m_i[osh]$ ricavato a partire da valori di letteratura riferiti a contesti socio-economici simili a quelli della Regione Calabria e successivamente calibrato e validato sulla base dei valori aggregati alla scala regionale al 2012.

Per la stima degli spostamenti che avvengono per il motivo CA si è considerata, come dato di input, la popolazione residente per Comune, al 2012, successivamente disaggregata a livello zonale, sulla base di quanto precedentemente descritto. Quindi, è stato applicato un coefficiente di emissione $m_i[osh]$ ricavato a partire da valori di letteratura riferiti a contesti socio-economici simili a quelli della Regione Calabria e successivamente calibrato e validato sulla base dei valori aggregati alla scala regionale, al 2012.

La domanda stimata da modello è stata analizzata rispetto alla scala comunale al fine di individuare i principali poli generatori. Nelle Tab. 2.3.55-2.3.57, e rispettive Figg. 2.3.4-2.3.6, sono riportati i primi 10 poli generatori in Calabria per motivo dello spostamento; si evidenzia che i valori riportati si riferiscono sia agli spostamenti intercomunali che a quelli intracomunali, interni alla Regione Calabria. In relazione agli spostamenti per tutti i motivi, risulta che il principale polo generatore è Reggio Calabria, cui seguono Catanzaro, Cosenza, Lamezia Terme e Crotona.

Tab. 2.3.55- Principali poli generatori per il motivo Casa - Lavoro (CL)

Provincia	Comune	Emissione Casa - Lavoro (Ut/g)
Reggio Calabria	Reggio di Calabria	40.000
Catanzaro	Catanzaro	21.000
Cosenza	Cosenza	16.000
Catanzaro	Lamezia Terme	16.000
Crotone	Crotone	12.000
Cosenza	Rende	9.000
Cosenza	Corigliano Calabro	8.000
Vibo Valentia	Vibo Valentia	7.000
Cosenza	Rossano	7.000
Cosenza	Acri	5.000

Tab. 2.3.56- Principali poli generatori per il motivo Casa - Studio (CS)

Provincia	Comune	Emissione Casa - Studio (Ut/g)
Reggio Calabria	Reggio di Calabria	10.000
Catanzaro	Catanzaro	5.000
Catanzaro	Lamezia Terme	4.000
Crotone	Crotone	3.000
Cosenza	Cosenza	3.000
Cosenza	Corigliano Calabro	2.500
Cosenza	Rossano	2.400
Cosenza	Rende	1.900
Vibo Valentia	Vibo Valentia	1.900
Cosenza	Castrovillari	1.300

Tab. 2.3.57- Principali poli generatori per il motivo Casa - Altri Motivi (CA)

Provincia	Comune	Emissione Casa - Altri Motivi (Ut/g)
Reggio Calabria	Reggio di Calabria	90.000
Catanzaro	Catanzaro	45.000
Catanzaro	Lamezia Terme	35.000
Cosenza	Cosenza	35.000
Crotone	Crotone	30.000
Cosenza	Corigliano Calabro	19.000
Cosenza	Rossano	18.000
Cosenza	Rende	17.000
Vibo Valentia	Vibo Valentia	17.000
Cosenza	Castrovillari	11.000

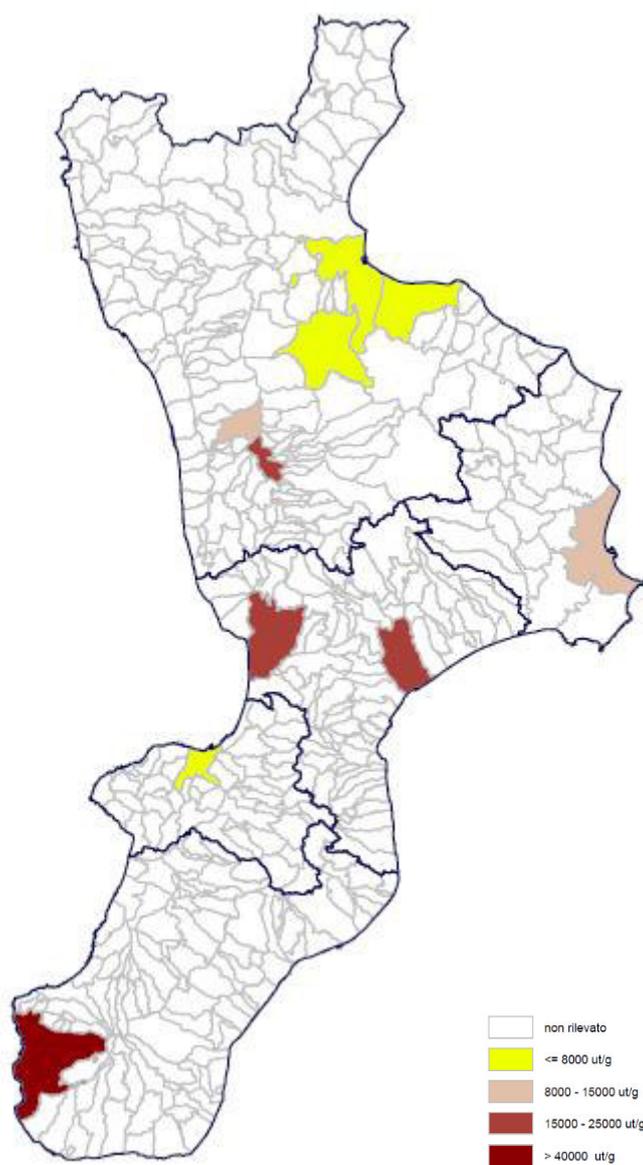


Fig. 2.3.4- Principali poli generatori per il motivo Casa - Lavoro (CL)

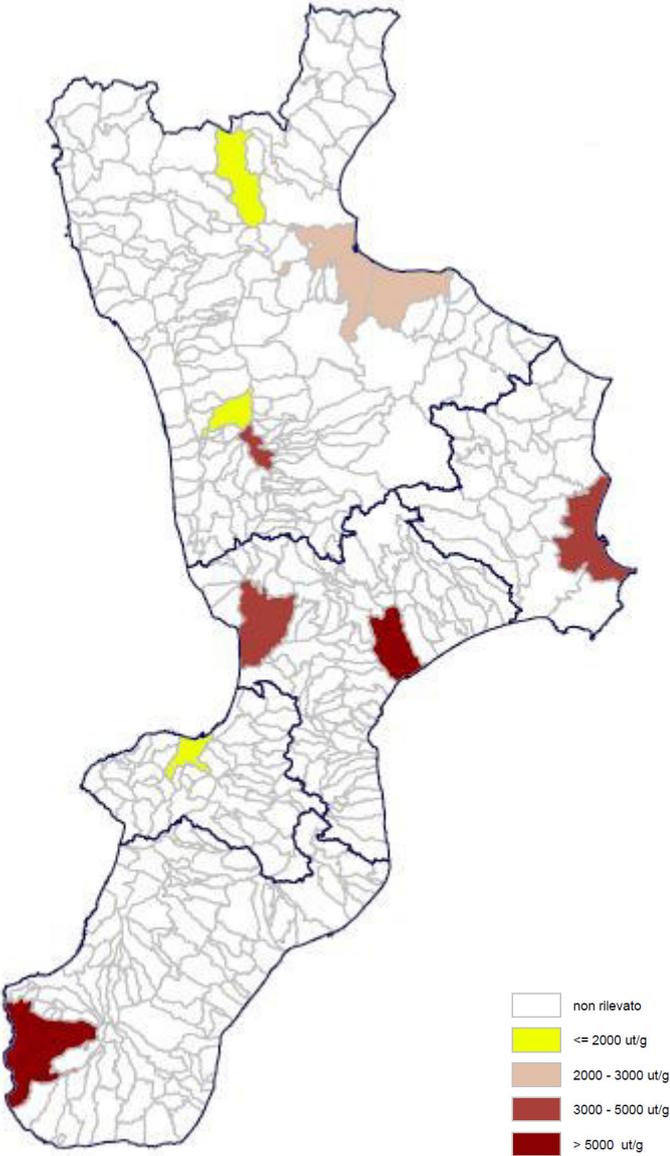


Fig. 2.3.5- Principali poli generatori per il motivo Casa - Studio (CS)

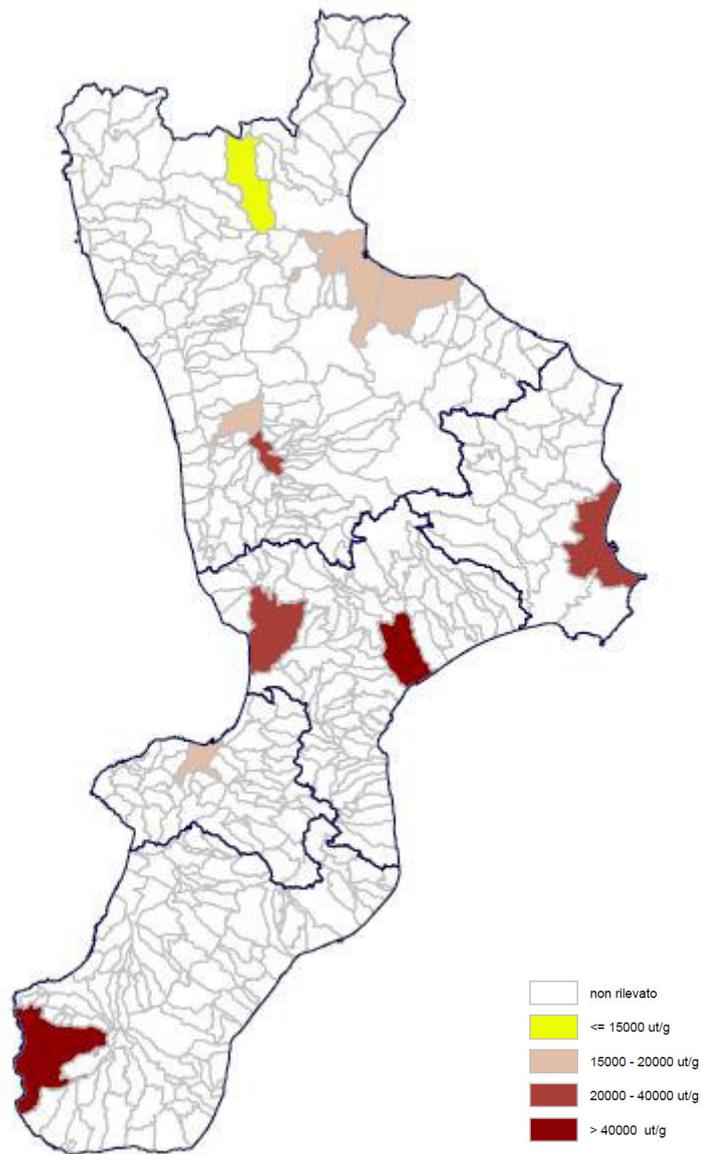


Fig. 2.3.6- Principali poli generatori per il motivo Casa - Altri Motivi (CA)

Modello di distribuzione

Il modello di distribuzione fornisce la percentuale $p^i(d/osh)$ di spostamenti effettuati da utenti di categoria i che, partendo dalla zona o per il motivo s nel periodo h , si reca alla destinazione d :

$$p^i(d/osh) = \exp(V_d^i) / \sum_d \exp(V_d^i)$$

in cui

V_d^i è l'utilità sistematica associata alla destinazione d per gli utenti della categoria i .

L'utilità sistematica V_d^i è una combinazione lineare secondo i parametri β_j^i degli attributi $X_{j,d}^i$ delle possibili destinazioni in relazione alla zona di origine o :

$$V_d^i = \sum_j \beta_j^i \cdot X_{j,d}^i.$$

Gli attributi considerati per i diversi motivi dello spostamento possono essere classificati in:

- attributi di attrattività, ovvero
 - addetti totali (A_{tot})
 - addetti ai servizi (A_{ser})
 - studenti della scuola superiore (A_{sup})
 - studenti universitari (A_{uni})
- attributi di costo, ovvero
 - distanza su rete stradale tra il centroide di origine dello spostamento ed il centroide di destinazione ($Dist$)
- variabili ombra, ovvero
 - preferenza per destinazione interna alla zona di origine (In)
 - preferenza per destinazione interna alla provincia di origine ($Prov$)
 - preferenza per destinazione interna al comune capoluogo di Regione (CZ)

Gli addetti alle diverse attività misurano l'attrattività di ciascuna zona rispetto ai diversi motivi dello spostamento mentre le variabili ombra consentono di cogliere la preferenza, non misurabile con attributi quantitativi, a dirigersi verso determinate destinazioni in funzione della zona di partenza.

Per il motivo casa-lavoro (CL), i valori degli addetti alle diverse attività sono stati ricavati dai dati del censimento dell'industria e dell'artigianato editi dall'Istat e sono aggiornati a scala regionale al 2012. Al fine di riportare i dati stimati per Comune a livello di disaggregazione zonale, è stato applicato un modello distributivo basato sull'utilizzo di pesi definiti in funzione degli addetti per zona rispetto al totale comunale.

Per la stima del numero di addetti alle scuole superiori, inteso come numero di studenti iscritti presso tutti gli istituti di istruzione superiore pubblici presenti in

Calabria, si è provveduto all'analisi del documento "La Scuola Calabrese in Cifre 2010 - Allegato Statistico", pubblicato a cura del Dipartimento 11 - Cultura, Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione Tecnologica, Alta formazione della Regione Calabria, ed, al contempo, ad un'indagine diretta, che ha consentito l' esatta collocazione sia degli stessi istituti, sia del relativo numero di iscritti, per zona, relativamente all'anno scolastico 2009/2010. Nella Tab. 2.3.58 è riportato il numero totale di studenti iscritti alle scuole superiori calabresi, pari a 90.804 e la distribuzione per Provincia. Emerge che il 37% degli studenti frequenta le scuole superiori nella provincia di Cosenza, laddove il numero di queste è pari a 74 (44% sul totale regionale). Il 26% frequenta le scuole negli istituti superiori della Provincia di Reggio Calabria laddove il numero di queste è pari a 36 (21% sul totale regionale). Nelle altre Province il numero di studenti è pari a 15.337 a Catanzaro (17% sul totale), e circa a 8.700 a Vibo Valentia e Crotone (10%); le scuole superiori sono rispettivamente 29 nella Provincia di Catanzaro (17% sul totale regionale), 16 e 14 a Vibo Valentia e Crotone (9% e 8% sul totale regionale).

Rispetto alla distribuzione per Comune, nella Provincia di Cosenza la maggiore concentrazione di scuole superiori e studenti iscritti si registra a Cosenza (7.599 studenti e 12 scuole), Rende (3.036 studenti e 4 scuole), Rossano (3.007 studenti e 4 scuole), Castrovillari (2.957 studenti e 6 scuole) e Paola (2.118 studenti e 4 scuole).

Nella Provincia di Catanzaro la maggiore concentrazione di scuole superiori e studenti iscritti si registra a Catanzaro (5.772 studenti e 11 scuole), Lamezia Terme (5.086 studenti e 7 scuole), Soverato (2.912 studenti e 4 scuole).

Nella Provincia di Crotone la maggiore concentrazione di scuole superiori e studenti iscritti si registra a Crotone (6.210 studenti e 7 scuole).

Nella Provincia di Vibo Valentia la maggiore concentrazione di scuole superiori e studenti iscritti si registra a Vibo Valentia (6.224 studenti e 9 scuole).

Nelle Tabb. 2.3.59-2.3.63 sono riportati i dati relativi alle scuole superiori ed ai relativi iscritti per Comune e per Provincia. La Fig. 2.3.7 rappresenta la localizzazione delle scuole superiori e gli iscritti.

Tab. 2.3.58- Calabria, studenti e scuole superiori per Provincia (valori assoluti e percentuali). a.a. 2009/2010

Provincia	Iscritti (numero)	Iscritti (%)	Scuole (numero)	Scuole (%)
CS	33.990	37,43	74	43,79
CZ	15.337	16,89	29	17,16
KR	8.763	9,65	14	8,28
VV	8.774	9,66	16	9,47
RC	23.940	26,36	36	21,30
Totale	90.804	100,00	169	100,00

Tab. 2.3.59- Provincia di Cosenza, studenti e scuole superiori per Comune (valori assoluti). a.a. 2009/2010

Comune	Iscritti (numero)	Scuole superiori (numero)
Acri	855	3
Altomonte	100	1
Amantea	802	2
Belvedere Marittimo	691	1
Bisignano	364	1
Campana	16	1
Cariati	1.216	2
Cassano allo Ionio	703	2
Castrolibero	552	1
Castrovillari	2.957	6
Cetraro	330	1
Corigliano Calabro	1.704	4
Cosenza	7.599	12
Crosia	222	1
Diamante	550	1
Fuscaldo	653	1
Longobucco	148	1
Lungro	100	1
Luzzi	100	1
Malvito	43	1
Mandatoriccio	51	1
Mormanno	100	1
Oriolo	97	1
Paola	2.118	4
Praia a Mare	100	1
Rende	3.036	4
Roggiano Gravina	100	1
Rogliano	344	1
Rossano	3.007	4
San Demetrio Corone	100	1
San Giovanni in Fiore	1.541	3
San Marco Argentano	702	1
San Sosti	100	1
Scalea	684	1
Scigliano	100	1
Spezzano Albanese	404	1
Trebisacce	1.701	3
Totale	33.990	74

Tab. 2.3. 60 - Provincia di Catanzaro, studenti e scuole superiori per Comune (valori assoluti). a.a. 2009/2010

Comune	Iscritti (numero)	Scuole superiori (numero)
Catanzaro	5.772	11
Chiaravalle Centrale	100	2
Decollatura	381	1
Falerna	183	1
Girifalco	524	1
Sersale	279	1
Soverato	2.912	4
Squillace	100	1
Lamezia Terme	5.086	7
Totale	15.337	29

Tab. 2.3.61- Provincia di Crotone, studenti e scuole superiori per Comune (valori assoluti). a.a. 2009/2010

Comune	Iscritti (numero)	Scuole superiori (numero)
Cirò	276	1
Cirò Marina	534	1
Cotronei	408	1
Crotone	6.210	7
Cutro	506	1
Petilia Policastro	498	1
Santa Severina	231	1
Strongoli	100	1
Totale	8.763	14

Tab. 2.3.62- Provincia di Vibo Valentia, studenti e scuole superiori per Comune (valori assoluti). a.a. 2009/2010

Comune	Iscritti (numero)	Scuole superiori (numero)
Filadelfia	313	1
Nicotera	173	1
Pizzo	280	1
Serra San Bruno	763	1
Soriano Calabro	127	1
Tropea	894	2
Vibo Valentia	6.224	9
Totale	8.774	16

Tab. 2.3.63- Provincia di Reggio Calabria, studenti e scuole superiori per Comune (valori assoluti). a.a. 2009/2010

Comune	Iscritti (numero)	Scuole superiori (numero)
Bagnara Calabria	513	1
Bova Marina	505	1
Bovalino	598	1
Cittanova	100	2
Gioia Tauro	438	1
Locri	1.969	4
Marina di Gioiosa Ionica	489	1
Melito di Porto Salvo	731	1
Oppido Mamertina	725	1
Palmi	2.204	3
Polistena	1.922	2
Reggio di Calabria	9.096	11
Roccella Ionica	1.107	1
Rosarno	701	1
Siderno	1.374	2
Taurianova	714	1
Villa San Giovanni	754	2
Totale	23.940	36

Per la stima del numero di addetti all'Università si è fatto riferimento a quanto pubblicato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Fonte: *Anagrafe nazionale studenti*, www.miur.it), in relazione al numero di iscritti per sede

universitaria in Calabria, di seguito sintetizzato per l'anno accademico 2012/2013 (Tabb. 2.3.64-2.3.69).

Gli studenti universitari in Calabria sono 49.882 di cui 48.082, circa il 96%, hanno residenza in Calabria.

Sul totale degli studenti universitari, il 63% (31.510 studenti) frequenta l'Università della Calabria con sedi a Rende (31.471 studenti) e Crotona (39 studenti), il 19% (9.468 studenti) frequenta l'Università Magna Grecia con sedi a Catanzaro (8.981 studenti) e Borgia (487 studenti), il 17% (8.211 studenti) frequenta l'Università Mediterranea con sedi a Reggio Calabria (8.097 studenti) e Lamezia Terme (114 studenti), e circa l'1% l'Università per stranieri Dante Alighieri con sede a Reggio Calabria (693 studenti).

La figura 2.3.8 riporta il numero di iscritti per sede universitaria rispetto alla Provincia di residenza; la Fig. 2.3.8 riporta, inoltre, il numero di studenti universitari, per Provincia di residenza, che scelgono sedi fuori regione.

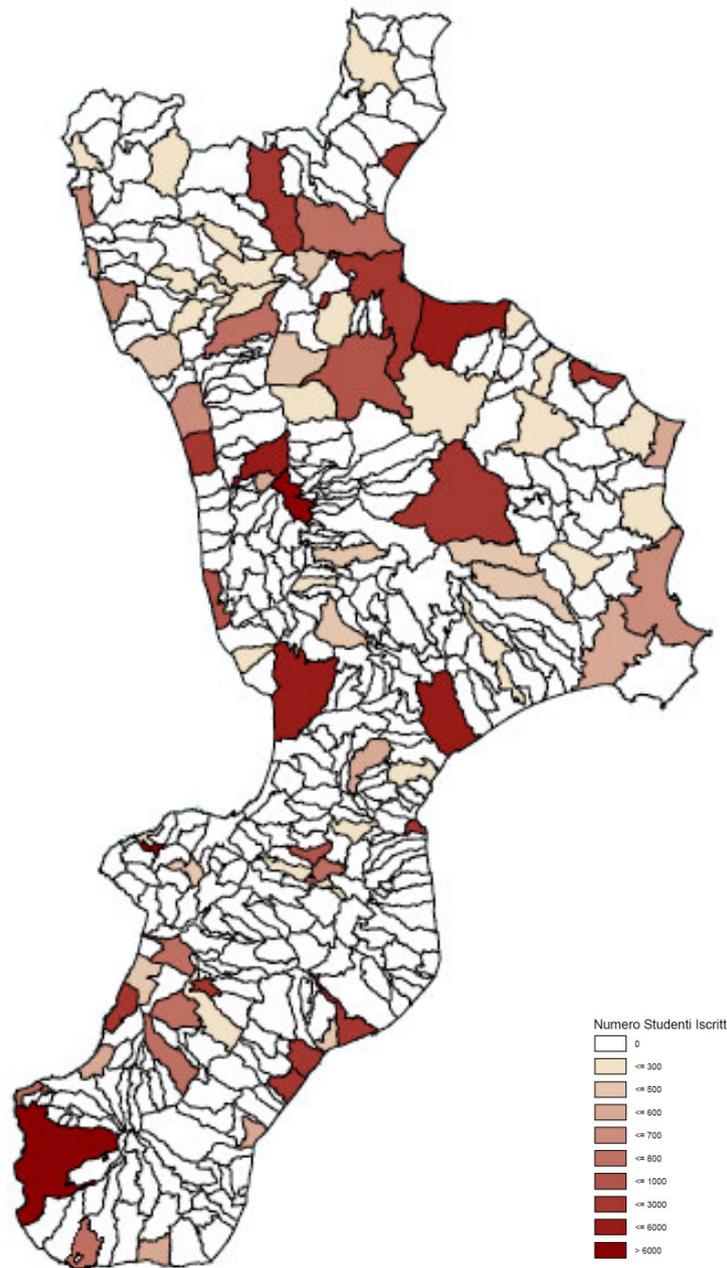


Fig. 2.3.7- Scuole secondarie di II grado
(Fonte: *La Scuola Calabrese in Cifre 2010. A.A. 2009/2010*)

Tab. 2.3.64- Studenti per sede universitaria e Provincia di residenza (valori assoluti). A.A. 2012/2013

Provincia-Origine/Sede Universitaria-Destinazione	Crotone	Rende	Borgia	Catanzaro	Lamezia Terme	Reggio Calabria	Totale Calabria	Fuori Regione	Totale
CZ	1	4.270	303	4.989	90	336	9.989	5.089	15.078
CS	1	18.283	28	1.734	6	186	20.238	9.691	29.929
KR	37	2.682	17	596	3	70	3.405	2.981	6.386
RC	0	2.818	91	717	3	7.106	10.735	12.675	23.410
VV	0	2.560	32	666	9	448	3.715	3.005	6.720
Totale Calabria	39	30.613	471	8.702	111	8.146	48.082	33.441	81.523
Fuori Regione	0	858	16	279	3	644	1.800	-	-
Totale	39	31.471	487	8.981	114	8.790	49.882	-	-

Tab. 2.3.65- Studenti per sede universitaria e Provincia di residenza (valori percentuali). A.A. 2012/2013

Provincia-Origine/Sede Universitaria-Destinazione	Crotone	Rende	Borgia	Catanzaro	Lamezia Terme	Reggio Calabria	Totale Calabria
CZ	0,01	42,75	3,03	49,94	0,90	3,36	100,00
CS	0,00	90,34	0,14	8,57	0,03	0,92	100,00
KR	1,09	78,77	0,50	17,50	0,09	2,06	100,00
RC	0,00	26,25	0,85	6,68	0,03	66,19	100,00
VV	0,00	68,91	0,86	17,93	0,24	12,06	100,00
Fuori Regione	0,00	47,67	0,89	15,50	0,17	35,78	100,00

Tab. 2.3.66-Studenti: Università della Calabria (valori assoluti e percentuali). A.A. 2012/2013

Sede universitaria	Iscritti (num)	Iscritti (%)
Crotone	39	0,12
Rende	31.471	99,88
Totale	31.510	100,00

Tab. 2.3.67-Studenti: Università Magna Grecia (valori assoluti e percentuali). A.A. 2012/2013

Sede universitaria	Iscritti (num)	Iscritti (%)
Borgia	487	5,14
Catanzaro	8.981	94,86
Totale	9.468	100,00

Tab. 2.3.68- Studenti: Università Mediterranea (valori assoluti e percentuali). A.A. 2012/2013

Sede universitaria	Iscritti (num)	Iscritti (%)
Lamezia Terme	114	1,39
Reggio Calabria	8.097	98,61
Totale	8.211	100,00

Tab. 2.3.69 -Studenti: Università per Stranieri Dante Alighieri (valori assoluti e percentuali). A.A. 2012/2013

Sede universitaria	Iscritti (num)	Iscritti (%)
Reggio Calabria	693	100,00

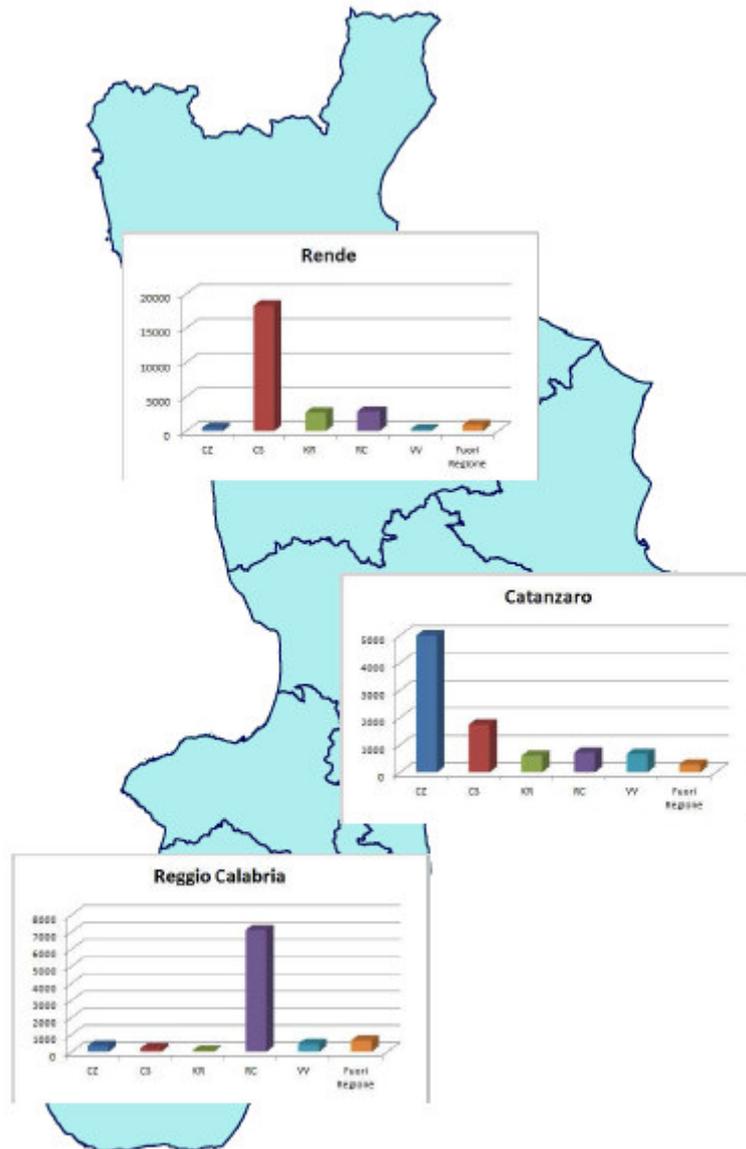


Fig. 2.3.8- Università: iscritti per Provincia di residenza.
(Fonte: Anagrafe nazionale studenti, A.A. 2012/2013)

Gli addetti per i motivi casa-lavoro (CL) e casa-altri motivi (CA) sono stati ricavati sulla base dei dati comunali riportati da Istat e aggiornati al 2012.

I valori delle distanze su rete sono stati ricavati dal modello di offerta di trasporto attraverso la ricerca dei minimi percorsi su auto tra le diverse coppie origine-destinazione (O/D).

Nella Tab. 2.3.70 sono riportati i parametri considerati per la specificazione del modello di distribuzione per ogni motivo dello spostamento considerato.

Tab. 2.3.70- Parametri del modello di distribuzione per motivo dello spostamento

Motivo dello spostamento	Dist	Prov	Na	$\ln(A_{tot})$	$\ln(A_{ser})$	$\ln(A_{sup})$	$\ln(A_{uni})$	In	CZ
Lavoro	X	X	X	X	-	-	-	X	X
Affari professionali	X	X	X	X	-	-	-	X	X
Altri motivi di lavoro	X	X	X	X	-	-	-	X	X
Studio scuola superiore	X	X	-	-	-	X	-	X	-
Altri motivi	X	X	X	-	X	-	-	X	X

Nella Fig. 2.3.9 sono riportati i principali poli attrattori nella regione, suddivisi per provincia nelle Tab. 2.3.71-2.3.75; essi sono stati individuati rispetto agli spostamenti totali giornalieri di sola andata, espressi in utenti/giorno (ut/g) sommati rispetto a tutti i motivi, per ogni Provincia. Tra i poli attrattori sono compresi, oltre tutti i capoluoghi di Provincia, i Comuni di Rende, Corigliano Calabro, Rossano e Castrovillari per la Provincia di Cosenza; Lamezia Terme, per la Provincia di Catanzaro; Locri, Palmi, Gioia Tauro e Siderno per la Provincia di Reggio Calabria.

Tab. 2.3.71- Provincia di Cosenza: principali poli attrattori

Provincia	Comune	(ut/g)
Cosenza	Cosenza	> 100.000
	Rende	50.000 - 100.000
	Corigliano Calabro	25.000 - 50.000
	Rossano	25.000 - 50.000
	Castrovillari	25.000 - 50.000
	Acri	<25.000
	Montalto Uffugo	<25.000
	Paola	<25.000
	Cassano allo Jonio	<25.000
	San Giovanni in Fiore	<25.000

Tab. 2.3.72- Provincia di Crotona: principali poli attrattori

Provincia	Comune	(ut/g)
Crotona	Crotona	50.000 - 100.000
	Cirò Marina	<25.000
	Isola di Capo Rizzuto	<25.000
	Cutro	<25.000
	Petilia Policastro	<25.000
	Cotronei	<25.000
	Strongoli	<25.000
	Mesoraca	<25.000
	Rocca di Neto	<25.000
	Melissa	<25.000

Tab. 2.3.73- Provincia di Catanzaro: principali poli attrattori

Provincia	Comune	(ut/g)
Catanzaro	Catanzaro	> 100.000
	Lamezia Terme	50.000 - 100.000
	Soverato	<25.000
	Chiaravalle Centrale	<25.000
	Borgia	<25.000
	Maida	<25.000
	Girifalco	<25.000
	Sellia Marina	<25.000
	Curinga	<25.000
	Soveria Mannelli	<25.000

Tab. 2.3.74- Provincia di Vibo Valentia: principali poli attrattori

Provincia	Comune	(ut/g)
Vibo Valentia	Vibo Valentia	50.000 - 100.000
	Tropea	<25.000
	Serra San Bruno	<25.000
	Pizzo	<25.000
	Mileto	<25.000
	Nicotera	<25.000
	Filadelfia	<25.000
	Jonadi	<25.000
	Ricadi	<25.000
	Rombiolo	<25.000

Tab. 2.3.75- Provincia di Reggio Calabria: principali poli attrattori

Provincia	Comune	(ut/g)
Reggio di Calabria	Reggio di Calabria	> 100.000
	Locri	<25.000
	Palmi	<25.000
	Gioia Tauro	<25.000
	Siderno	<25.000
	Polistena	<25.000
	Rosarno	<25.000
	Cittanova	<25.000
	Taurianova	<25.000
	Villa San Giovanni	<25.000

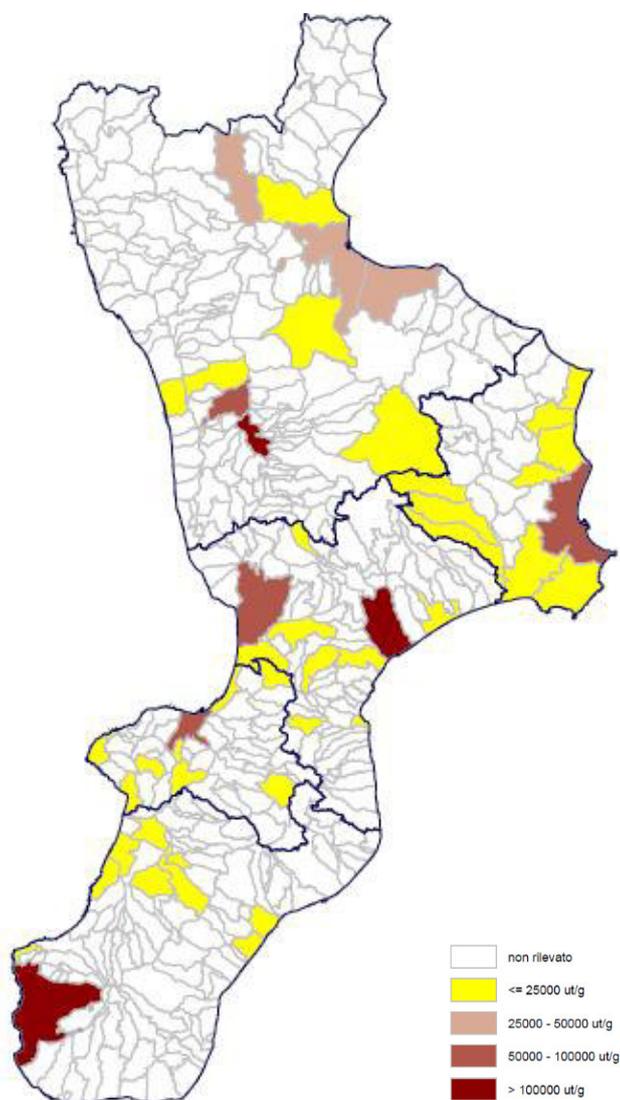


Fig. 2.3.9- Principali poli attrattori

Modello di scelta modale

Il modello di scelta modale utilizzato per descrivere la ripartizione tra i diversi modi di trasporto è un modello di tipo Logit multinomiale che considera due alternative di scelta:

- modo privato;
- modo collettivo.

Il modo privato coincide essenzialmente con l'autovettura; i motocicli, infatti, sono utilizzati generalmente su distanze poco significative rispetto alla scala di riferimento regionale.

Nel modo collettivo non sono distinti i diversi mezzi che compongono l'offerta di trasporto collettivo: le tratte su ferro o su bus vengono distinte solo su rete attraverso le caratteristiche di livello di servizio dei rami corrispondenti alle rispettive tratte e non nella scelta del modo. Data una coppia O/D, le prestazioni del modo collettivo saranno le migliori possibili, considerando anche tutte le probabili combinazioni dei diversi mezzi, nel rispetto di un sistema di trasporto collettivo integrato ferro e gomma.

La scelta del modo con cui effettuare lo spostamento programmato è funzione delle caratteristiche di livello di servizio del modo, dell'ambito verso cui avviene lo spostamento e della preferenza del decisore verso il modo o alcune sue peculiarità. La percezione verso le caratteristiche che influenzano la scelta modale dipende dal motivo dello spostamento e, in genere, da alcuni aspetti distintivi del decisore e della sua famiglia quali, ad esempio, il reddito.

In particolare, gli attributi considerati nel modello di scelta modale considerato sono attributi di livello di servizio, ovvero:

- tempo di viaggio su modo privato e collettivo;
- costo dello spostamento su modo privato e collettivo.

È stato considerato anche un attributo specifico per l'alternativa modo collettivo.

Il tempo di viaggio per il modo privato con auto è, per una data coppia O/D, il tempo impiegato sul percorso di minimo tempo sulla rete di trasporto privato. Il suo valore dipende dalla velocità a flusso nullo, in assenza, cioè, di traffico, assegnata a ciascun ramo componente il percorso.

Il tempo di viaggio sul modo collettivo con treno e/o bus è il tempo più basso impiegato sulla coppia O/D prescelta attraverso la sola rete di trasporto collettivo. Come già specificato in precedenza, nel calcolo si sono considerati tutti i percorsi possibili sia attraverso un solo mezzo o linea sia attraverso la combinazione di più mezzi e/o linee. In quest'ultimo caso, è inserito anche il tempo totale perso nei trasbordi.

Il costo dello spostamento per il modo privato con auto è composto da un'aliquota proporzionale alla lunghezza del percorso, che riproduce il consumo di carburante; non sono considerate le eventuali tariffe di sosta a destinazione in quanto non rilevabili ai fini del presente studio. Il costo dello spostamento su modo collettivo si identifica con la tariffa pagata dall'utente, vigente allo stato attuale.

2.3.3 Mobilità delle persone: scala sovra-regionale

La mobilità delle persone alla scala sovra-regionale riguarda gli spostamenti di scambio interni - esterni con origine Calabria ed esterni - interni con destinazione Calabria.

In questo Piano Direttore la domanda delle persone a scala sovra-regionale è analizzata rispetto ai modi di trasporto stradale e aereo. La domanda relativa al modo mare, in relazione agli scambi con la Sicilia, è stata analizzata alla scala regionale per le peculiarità degli spostamenti che avvengono nell'Area dello Stretto tra la Calabria e la Sicilia ed, in particolare, tra le città di Reggio Calabria, Villa San Giovanni e Messina. La domanda relativa al trasporto ferroviario sui servizi a lunga percorrenza erogati da Trenitalia non è stata analizzata per mancanza di dati.

Inoltre, è stata analizzata la domanda relativa ai flussi turistici con destinazione Calabria senza distinzione del modo di trasporto.

Modalità di trasporto stradale e aerea

La domanda relativa alla modalità di trasporto stradale è stata analizzata dai dati da fonte Istat (2001).

Gli spostamenti di scambio totali, intesi come somma degli spostamenti emessi ed attratti, in un giorno feriale medio, sono pari a 8.980 ut/g, di cui 2.289 ut/g sono in emissione, 6.691 ut/g sono in attrazione (Tab. 2.3.76). Gli spostamenti più consistenti sono stati rilevati con la Regione Sicilia: 1.529 ut/g emessi e 4.719 ut/g attratti, che, sul totale dei flussi emessi ed attratti, rappresentano il 67% dell'emissione e il 71% dell'attrazione totali. Degli scambi con la Sicilia, la quota più consistente spetta alla Provincia di Messina: 1.361 ut/g in emissione (pari al circa l'89% sul totale Sicilia) e 4.634 ut/g in attrazione (pari a circa il 98% sul totale Sicilia).

Sono stati rilevati, inoltre, spostamenti con la Basilicata (588 ut/g emessi e 1.545 ut/g attratti), con la Campania (111 ut/g emessi e 184 ut/g attratti), la Puglia (50 ut/g emessi e 227 ut/g attratti) ed il Lazio (11 ut/g emessi e 16 ut/g attratti).

Tab. 2.3.76- Calabria: spostamenti di scambio su strada (ut/g). Anno 2001

Regione	Provincia	Spostamenti emessi (ut/g)	Spostamenti attratti (ut/g)
Lazio	Roma	11	16
Tot. Lazio		11	16
Campania	Napoli	7	13
	Avellino	1	2
	Salerno	103	169
Tot. Campania		111	184
Puglia	Bari	14	68
	Taranto	29	157
	Brindisi	1	0
	Lecce	6	2
Tot. Puglia		50	227
Basilicata	Potenza	461	826
	Matera	127	719
Tot. Basilicata		588	1.545
Sicilia (escl. Messina)	Palermo	4	15
	Enna	5	1
	Catania	148	60
	Siracusa	11	9
Tot. Sicilia (escl. Messina)		168	85
Tot. Sicilia (incl. Messina)		1.529	4.719
Tot. (escl. Messina)		928	2.057
Tot. (incl. Messina)		2.289	6.691

Fonte: Elaborazione Istat 2001

La domanda relativa alla modalità di trasporto aerea è stata analizzata sulla base dei dati da fonte Assoport (2013) che consentono di analizzare i flussi di passeggeri nei 3 aeroporti calabresi.

Nel 2012 si è registrato complessivamente un traffico passeggeri per servizi aerei nazionali ed internazionali di quasi 3 milioni di unità, di cui (Tab. 2.3.77) circa:

- il 75% è transitato per l'aeroporto di Lamezia Terme;
- il 20% è transitato per l'aeroporto di Reggio Calabria;
- il 5% è transitato per l'aeroporto di Crotona.

Con riferimento al periodo compreso tra il 2000 ed i primi sei mesi del 2013, l'aeroporto di Lamezia Terme ha registrato un aumento del numero di passeggeri del 181% con un traffico pari a 785 mila utenti nel 2000 e più di 2 milioni di utenti nel 2012; nei primi sette mesi del 2013 il traffico passeggeri è stato pari a più di 1 milione e 200 mila utenti.

L'aeroporto di Reggio Calabria ha registrato un aumento del numero di passeggeri del 6% con un traffico pari a 538 mila utenti nel 2000 e 572 mila utenti nel 2012; nei primi sette mesi del 2013 il traffico passeggeri è stato pari a 319 mila utenti.

L'aeroporto di Crotona ha registrato un aumento del numero di passeggeri del 190% con un traffico pari a 53 mila utenti nel 2000 e 154 mila utenti nel 2012; nei primi sette mesi del 2013 il traffico passeggeri è stato pari a 17 mila utenti.

Per quanto riguarda la domanda di mobilità presso il nodo di Reggio Calabria, si evidenzia come la presenza di scali fortemente concorrenziali (Lamezia Terme e Catania) localizzati a distanze temporali inferiori a 120 minuti, pongano un problema di forte competizione per il bacino potenziale di utenza dello stesso aeroporto, rispetto ai territori compresi tra la provincia di Reggio Calabria stessa e la Provincia di Messina, da Taormina alle Isole Eolie.

L'aeroporto di Lamezia Terme rappresenta il principale nodo del trasporto aereo in Calabria (Tab. 2.3.78): l'incidenza dei passeggeri annui è superiore al 57% nel 2000 fino ad arrivare al 78% nei primi sei mesi del 2013. A seguire l'aeroporto di Reggio Calabria, che ha registrato un decremento nell'incidenza regionale da circa il 39% del 2000 a circa il 20% dei primi sei mesi del 2013, e l'aeroporto di Crotona che ha registrato un decremento da circa il 4% del 2000 a circa l'1% nei primi sei mesi del 2013.

Rispetto ai servizi erogati (Tab. 2.3.79), l'aeroporto di Lamezia Terme registra, in tutti gli anni di analisi, un valore di passeggeri rapportati al numero totale di voli superiore al valore medio regionale (75 e 99 pass./mov. nel 2000 e nel 2012). Al contrario gli aeroporti di Crotona e Reggio Calabria registrano valori inferiori: il primo nell'intero periodo di analisi (16 e 57 nel 2000 e nel 2012), il secondo dal 2004 al 2012 (73 e 69 nel 2004 e nel 2012).

Tab. 2.3.77- Aeroporti: passeggeri annui (migliaia). Anni 2000-2013

Aeroporto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (gen-lug)
Lamezia T.	785	775	902	1.132	1.275	1.163	1.357	1.459	1.503	1.646	1.916	2.301	2.208	1.229
Reggio C.	538	482	464	442	273	399	608	584	536	509	549	561	572	319
Crotone	53	38	27	90	101	85	104	106	93	54	104	123	154	17
Totale	1.376	1.295	1.393	1.664	1.649	1.647	2.069	2.149	2.132	2.209	2.569	2.985	2.934	1.565

Fonte: Assoporti, 2013

Tab. 2.3.78- Incidenza dei passeggeri annui per aeroporto (%). Anni 2000-2013

Aeroporto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (gen-lug)
Lamezia T.	57,0	59,8	64,8	68,0	77,3	70,6	65,6	67,9	70,5	74,5	74,6	77,1	75,3	78,5
Reggio C.	39,1	37,2	33,3	26,6	16,6	24,2	29,4	27,2	25,1	23,0	21,4	18,8	19,5	20,4
Crotone	3,9	2,9	1,9	5,4	6,1	5,2	5,0	4,9	4,4	2,4	4,0	4,1	5,2	1,1
Totale	100,0													

Fonte: Assoporti, 2013

Tab. 2.3.79- Passeggeri per movimento annui (numero). Anni 2000-2013

Aeroporto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (gen-lug)
Lamezia T.	90	86	81	80	84	85	93	100	101	106	109	118	118	116
Reggio C.	86	78	80	79	73	53	53	53	57	63	61	62	69	74
Crotone	16	21	13	39	56	35	51	61	34	26	36	38	57	78
Calabria	75	76	73	76	79	69	74	79	79	86	87	94	99	104

Fonte: Assoporti, 2013

Domanda turistica

La domanda relativa ai flussi turistici in ingresso alla Regione è stata analizzata sulla base dei dati da fonte riportati nel *XIII° Rapporto sul turismo in Calabria* per l'anno 2013 (*Regione Calabria - Dipartimento Turismo, 2014*). I dati da fonte sono stati utilizzati per analizzare la domanda turistica rispetto a caratteristiche di tipo spaziale e temporale. Le prime sono relative ai principali poli generatori, ovvero Stati esteri e/o Regioni italiane, e ai principali poli attrattori, ovvero i Comuni calabresi; le seconde sono relative alla stagionalità.

L'analisi è stata condotta sulla totalità dei flussi e, in particolare, anche sulla domanda turistica di natura montana-sciistica e crocieristica.

Complessivamente nel 2013 gli arrivi di turisti in Calabria sono stati circa 1 milione e 500 mila, di cui circa 1 milione e 200 mila italiani (83%) e circa 254 mila stranieri (17%), per un totale di circa 8 milioni di presenze. Gli arrivi corrispondono al numero di clienti, residenti e non residenti, ospitati negli esercizi ricettivi (alberghieri o extra-alberghieri) nel periodo considerato. È escluso l'escursionismo, ossia i movimenti di meno di 24 ore e senza pernottamento (Fonte: Istat, 2014). Le presenze corrispondono al numero delle notti trascorse dai clienti, residenti e non residenti, negli esercizi ricettivi nel periodo considerato. (*Istat, 2014*).

Rispetto alle caratteristiche spaziali, la Tab. 2.3.80 riporta i flussi in arrivo distinti per origine: sono riportati i primi 10 Stati e le prime 10 Regioni italiane ordinati per flussi emessi verso la Calabria.

Nella graduatoria stilata, i primi 10 Stati appartengono all'UE ed a loro corrisponde il 72% sul totale degli arrivi di stranieri (254.295 turisti), pari a circa 184 mila. La nazione da cui hanno origine i flussi maggiori diretti in Calabria è la Germania, con il 27% di arrivi (67.631 turisti), segue la Francia con il 10% (24.242 turisti) sul totale in ingresso. Ai restanti 8 Stati corrisponde ciascuno una percentuale di arrivi variabile tra il 6 ed il 3%. Dal confronto con i dati relativi al 2012 risulta significativo l'incremento di arrivi dalla Polonia, pari a circa il 32%.

Alle prime 10 Regioni italiane corrisponde il 93% degli arrivi di italiani (1.218.166 turisti). La Regione che genera la quota principale di domanda diretta in Calabria è la Campania, con il 22% degli arrivi (268.517), seguono la Sicilia, la Puglia e il Lazio, con circa il 12% ciascuno. Dunque, a livello di macro aree di provenienza, sono le Regioni prossime (Campania, Puglia, Sicilia e Basilicata) a generare circa la metà del movimento turistico interno, pari a circa il 48%.

Considerando le presenze di turisti stranieri ed italiani in Tab. 2.3.81 sono riportati i primi 10 Stati e le prime 10 Regioni ordinate rispetto alle presenze dei turisti in arrivo.

Il totale delle presenze è pari a circa a 8 milioni, di cui 1.667.374 sono le presenze straniere (21%) e 6.339.442 sono le presenze italiane (79%).

In Tab. 2.3.82 sono riportati i primi 10 Comuni calabresi scelti, ordinati secondo il volume di presenze e distinti per origine dei flussi. Essi, con circa 4 milioni di presenze, detengono circa il 50% della quota del mercato turistico regionale, circa il 73% delle presenze estere e circa il 43% delle presenze italiane. Tra questi Comuni, tutti ubicati lungo la costa, i turisti stranieri scelgono principalmente località nelle Province di Vibo Valentia e Cosenza, i turisti italiani scelgono località nelle Province di Vibo Valentia, Crotona e Cosenza. Complessivamente (Tab. 2.3.83), il Comune che occupa la prima posizione è Ricadi, con circa 893 mila presenze totali, di cui il 44% straniere (392.757 presenze) ed il 56% italiane (500.357 presenze). Si osserva che Scalea, Crotona, Rossano, che sono tra i primi 10 Comuni per presenze di italiani, non sono presenti fra i primi 10 per presenze di stranieri. Al contrario, Curinga, Tropea e Pizzo sono presenti tra i primi 10 Comuni per presenze di stranieri e sono assenti fra i primi 10 per presenze di italiani. Oltre Ricadi, anche i Comuni di Tropea, Parghelia, Corigliano Calabro, Cassano allo Jonio, sono presenti in entrambe le graduatorie.

Le Figg. 2.3.10-2.3.11 mostrano i 10 principali poli attrattori calabresi per presenze di stranieri e italiani.

Le caratteristiche temporali riguardano l'individuazione della stagionalità dei flussi. Nel 2013 la presenza maggiore di turisti italiani si è registrata nel mese di agosto; la presenza maggiore di turisti stranieri si è registrata nel mese di luglio. Durante il resto dell'anno si è registrata una concentrazione delle presenze turistiche nei fine settimana o nelle giornate di festività nazionale o religiose.

Tab. 2.3.80-Arrivi di stranieri e di italiani. Anno 2013

Origine Estero	Arrivi (unità)	Origine Italia	Arrivi (unità)
Germania	67.631	Campania	268.517
Francia	24.242	Calabria	225.970
Russia	16.305	Sicilia	147.069
Svizzera e Liech.	12.936	Puglia	142.271
Repubblica Ceca	12.463	Lazio	141.309
Svezia	11.843	Lombardia	87.072
Austria	10.751	Emilia Romagna	30.554
Regno Unito	9.837	Toscana	30.205
Belgio	9.331	Piemonte	27.681
Polonia	8.524	Basilicata	26.975
Altro	70.432	Altro	90.543
Totale	254.295		1.218.166

Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014

Tab. 2.3.81- Poli generatori: Presenze di stranieri e di italiani. Anno 2013

Origine Estero	Presenze (unità)	Origine Italia	Presenze (unità)
Germania	520.706	Campania	1.895.336
Francia	149.153	Calabria	771.255
Russia	129.324	Lazio	753.992
Repubblica Ceca	103.429	Puglia	662.408
Svizzera e Liech.	86.641	Lombardia	581.940
Svezia	82.247	Sicilia	529.557
Austria	77.426	Piemonte	177.681
Belgio	67.762	Toscana	163.635
Regno Unito	52.543	Emilia Romagna	157.894
Polonia	46.118	Basilicata	150.234
Altro	352.025	Altro	495.490
Totale	1.667.374		6.339.442

Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014

Tab. 2.3.82- Poli attrattori: Presenze di stranieri e italiani nei primi 10 Comuni calabresi. Anno 2013

Origine estero				Origine Italia			
Comune	Prov.	Area	Presenze (unità)	Comune	Prov.	Area	Presenze (unità)
Ricadi	VV	Tirreno	392.757	Ricadi	VV	Tirreno	500.357
Curinga	CZ	Tirreno	184.002	Cassano allo Ionio	CS	Ionio	441.318
Tropea	VV	Tirreno	169.582	Isola Capo Rizzuto	KR	Ionio	320.974
Pizzo	VV	Tirreno	155.250	Crotone	KR	Ionio	253.253
Parghelia	VV	Tirreno	115.595	Scalea	CS	Tirreno	223.408
Corigliano Calabro	CS	Ionio	50.844	Corigliano Calabro	CS	Ionio	214.705
Zambrone	VV	Tirreno	49.910	Cutro	KR	Ionio	206.603
Briatico	VV	Tirreno	39.969	Praia a mare	CS	Tirreno	191.613
Cassano allo Ionio	CS	Ionio	29.131	Parghelia	VV	Tirreno	187.349
Reggio Calabria	RC	Ionio	28.279	Rossano	CS	Ionio	177.687
Totale			1.215.319				2.717.267

Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014

Tab. 2.3.83- Poli attrattori: Presenze totali nei primi 10 Comuni calabresi. Anno 2013

Origine Estero e Italia			
Comune	Prov.	Area	Presenze (unità)
Ricadi	VV	Tirreno	893.114
Cassano allo Ionio	CS	Tirreno	470.449
Isola Capo Rizzuto	KR	Tirreno	343.902
Parghelia	VV	Tirreno	302.944
Pizzo	VV	Tirreno	276.376
Crotone	KR	Ionio	266.333
Corigliano Calabro	CS	Tirreno	265.549
Scalea	CS	Tirreno	237.448
Cutro	KR	Ionio	212.828
Tropea	VV	Ionio	211.965
Totale			3.480.908

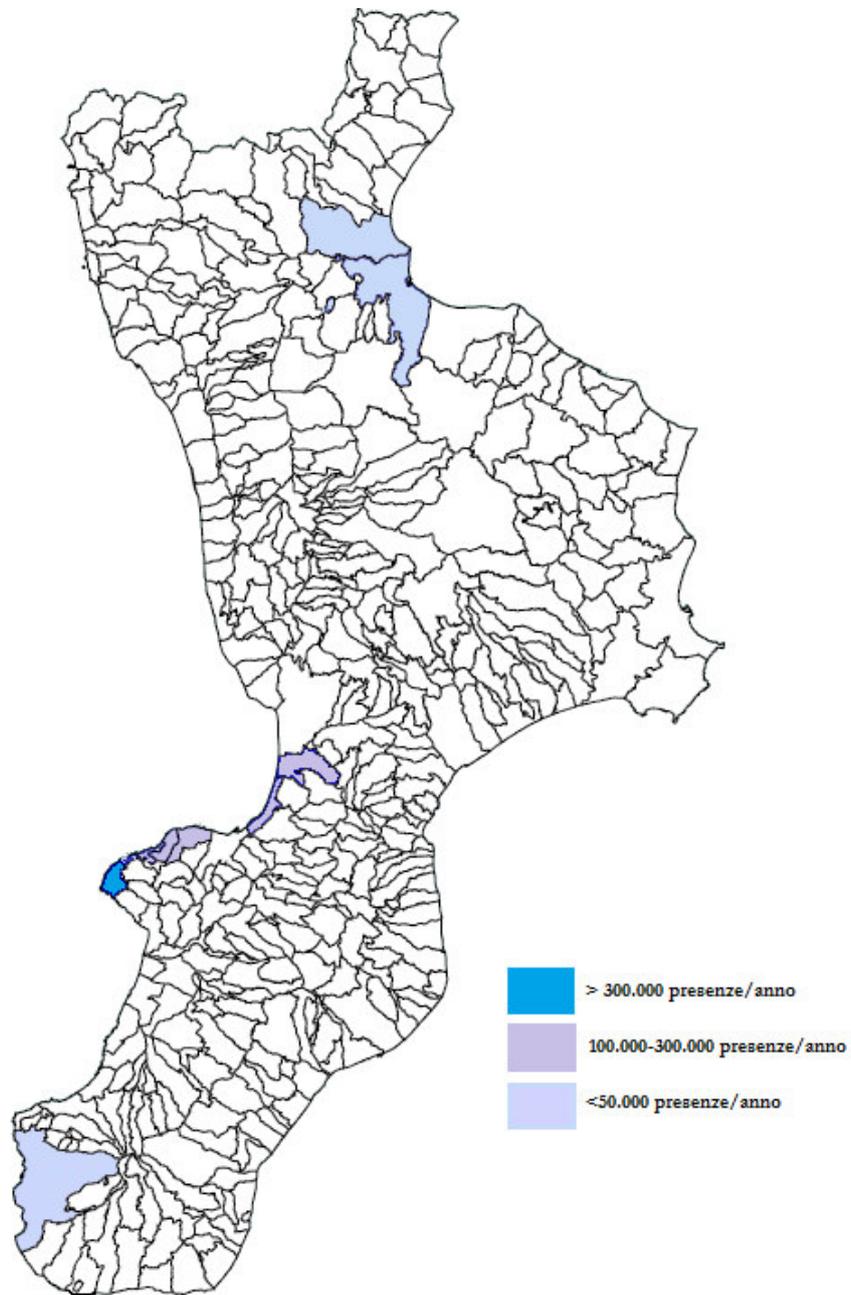


Fig. 2.3.10- Principali poli attrattori per presenze di stranieri
(Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014)

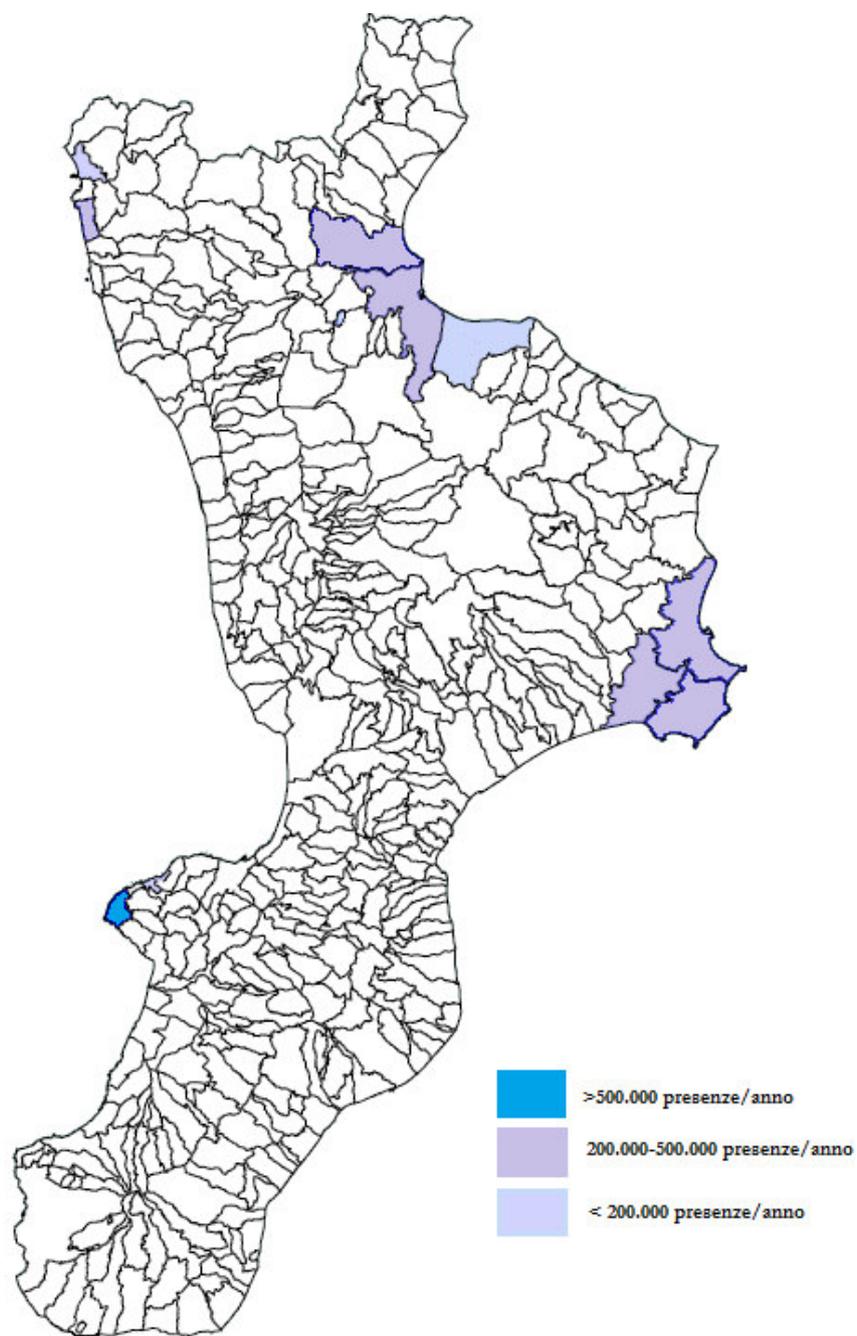


Fig. 2.3.11- Principali poli attrattori per presenze di italiani
(Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014)

Tra i primi 10 Comuni per volume di presenze registrate non campiono località caratterizzate dal turismo montano-sciistico. Il turismo sciistico in Calabria si appoggia su un'offerta, all'anno 2013, che conta (*Fonte: elaborazione Sistema Informativo Turistico su dati del sito www.dovesciare.it*):

- 4 località sciistiche, ovvero
 - Camigliatello Silano, nel Comune di Spezzano della Sila, ha un'altitudine di 1.270 m (s.l.m.),
 - Lorica, in parte nel Comune di Pedace e in parte nel Comune di San Giovanni in Fiore, ha un'altitudine di 1.400 m (s.l.m.),
 - Villaggio Palumbo, nel Comune di Cotronei, ha un'altitudine di 1.320 mt (s.l.m.),
 - Gambarie in Aspromonte, nel Comune di Santo Stefano in Aspromonte, ha un'altitudine di 1.317 mt (s.l.m.);
- 12 impianti di risalita;
- 14 piste in discesa per un totale di 33 km;
- 63 km di piste di fondo.

Rispetto ai principali poli generatori, in Tab. 2.3.84 sono riportati i primi 10 Stati e le prime 10 Regioni ordinate rispetto alle presenze di turisti. Il totale di presenze è pari a 42.403 unità (pari a 20.403 arrivi), di cui 625 sono stranieri (1%, corrispondenti a 215 arrivi) e 41.778 sono italiani (99%, corrispondenti a 20.188 arrivi). Per quanto riguarda la componente straniera, seppur inconsistente, la Romania è lo Stato che ha generato i flussi massimi (60 arrivi per 271 presenze). Per quanto riguarda la componente italiana il maggior numero di turisti proviene dalla Regioni limitrofe, ovvero Sicilia (6.496 arrivi 16.902 presenze) e Puglia (4.705 arrivi per 8.098 presenze). Il turismo interno ha registrato 6.969 arrivi di calabresi per 11.731 presenze.

Rispetto ai poli attrattori, ovvero i 4 Comuni del turismo montano, in Tab. 2.3.85 sono riportate le principali Regioni cui corrispondono le maggiori presenze di turisti in arrivo dall'Italia. I turisti siciliani sono quelli che registrano le presenze massime in tutti e 4 i Comuni, seguono i turisti calabresi.

L'analisi del movimento turistico montano è stato registrato in tutte le strutture ricettive solo per i mesi in cui è o sarebbe possibile sciare, ovvero il periodo compreso tra dicembre 2012 e marzo 2013, tralasciando gli altri mesi dell'anno.

Tab. 2.3.84-Poli generatori: Presenze di stranieri e di italiani. Anno 2013

Origine Estero	Arrivi (unità)	Presenze (unità)	Origine Italia	Arrivi (unità)	Presenze (unità)
Romania	60	271	Sicilia	6.496	16.902
Svizzera e Liech.	17	60	Calabria	6.969	11.731
Russia	13	49	Puglia	4.705	8.098
Germania	21	42	Basilicata	692	1.264
Malta	14	35	Lazio	268	862
Francia	10	30	Lombardia	229	777
Stati Uniti	8	17	Campania	327	622
Regno Unito	10	14	Veneto	133	350
Spagna	10	12	Toscana	40	307
Belgio	3	9	Emilia Romagna	51	183
Altro	49	86	Altro	278	682
Totale	215	625		20.188	41.778

Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014

Tab. 2.3.85-Poli attrattori: Origine dei turisti italiani nei 4 Comuni del turismo sciistico, presenze (%). Anno 2013

Regione di origine	Comune			
	Camigliatello (%)	Lorica (%)	Cotronei (%)	Gambarie d'Aspromonte (%)
Sicilia	42,5	18,4	40,5	53,8
Calabria	27,0	28,4	38,9	25,9
Puglia	22,9	23,3	5,7	1,1
Basilicata	2,0	8,6	1,4	0,8
Altre Regioni	5,6	21,3	13,5	18,4

Fonte: Sistema Informativo Turistico - Regione Calabria, 2014

Infine, sono stati analizzati i flussi crocieristici. Dall'analisi dei dati del traffico passeggeri nei porti turistici calabresi, previsto dal Piano crocieristico della Regione Calabria, si evince che nel 2013 hanno attraccato 13 navi con una crescita rispetto al 2012 del 62,5%. Il corrispondente aumento in termini di passeggeri è stato di circa il 103,1% (3.000 crocieristi nel 2012 e 6.094 crocieristi del 2013).

Dei 13 attracchi previsti nei porti turistici, 7 navi crociera sono arrivate a Crotone e 3 a Corigliano Calabro. Il numero maggiore di crocieristi è arrivato nel porto di Crotone con 2.617 turisti, segue Corigliano Calabro con 2.400, Tropea con 513, Reggio Calabria con 450 e Vibo Valentia con 114. Secondo la nazionalità, il numero maggiore di arrivi è dato da crocieristi francesi (2.400), seguono i tedeschi (1.483), i finlandesi (900), gli inglesi (867), gli americani (224), i canadesi e gli australiani (110).

Con l'arrivo dei crocieristi si è attuata un'attività di destagionalizzazione dei flussi turistici, infatti, l'89,2% dei crocieristi è arrivato in Calabria nei mesi da marzo a maggio ed in ottobre.

2.3.4 Mobilità delle merci: scala intercontinentale e internazionale

Trasporto marittimo - mondo

Nell'ultimo trentennio il trasporto marittimo intercontinentale e internazionale di merce ha avuto un andamento sempre crescente ad un tasso storico di circa il 2,2% annuo, con cali registrati nel 1985 e nel 2009. Il traffico complessivo di merci caricate ha raggiunto 9,5 miliardi di tonnellate nel 2013.

Tale crescita ha riguardato soprattutto le merci secche ed il general cargo, settore all'interno del quale il peso del container è cresciuto enormemente. Il traffico di rinfuse liquide è rimasto abbastanza stabile nel lungo periodo.

Con riferimento ai traffici container, nel mondo il volume del throughput, definito come il numero di movimentazioni di contenitori eseguite dalle gru (ship-to-shore) di un porto, è passato da 441 milioni di TEUs nel 2006 a 729 milioni di TEUs nel 2014. Il tasso medio di crescita annuo è stato del 10,0% nel periodo 1998-2007, mentre nel periodo 2010-2015 si è attestato al 8,0%.

Il volume del flussi origine-destinazione containerizzati è passato da 127 milioni di TEUs nel 2006 a 171 milioni di TEUs nel 2014. Una mappatura delle rotte principali evidenzia la crescita della rotta Europa-Asia e viceversa, che dal 2009 al 2011 ha superato la rotta transpacifica, per poi rallentare negli anni successivi, crescendo comunque di più di quella transatlantica. Nel 2013 la rotta Europa-Asia e viceversa si è attestata a 20 milioni di TEUs, la rotta transpacifica a 21 milioni di TEUs, la rotta transatlantica a 6,5 milioni di TEUs.

Trasporto marittimo - Euro - Mediterraneo

Il volume del throughput in Europa è passato da circa 84 milioni di TEUs nel 2008 a circa 96 milioni di TEUs nel 2013 (Tab. 2.3.86). Scomponendo il dato tra Northern Range e Southern Range emerge che l'incidenza del Southern Range è passata da 34,9% nel 2008 a al 37,9% nel 2013. Tuttavia, la competizione dei porti del Northern Range rispetto ai porti del Southern Range resta ancora molto forte per quando concerne le merci in ingresso/uscita dall'Europa. Ciò trova riscontro nella Fig. 2.3.12, dalla quale emerge il rilevante ruolo di gateway che hanno alcuni porti del Northern Range.

Tab. 2.3.86- Throughput in Europa: scomposizione tra Northern e Southern Range

		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Southern	MTEUs	29,3	26,7	29,0	32,0	34,6	36,5
Northern	MTEUs	54,51	46,64	52,73	57,12	58,84	59,76
Totale EU	MTEUs	83,79	73,30	81,69	89,14	93,46	96,24
Southern	%	34,9	36,4	35,5	35,9	37,0	37,9
Northern	%	65,1	63,6	64,5	64,1	63,0	62,1
Totale EU	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: UNCTAD, 2014

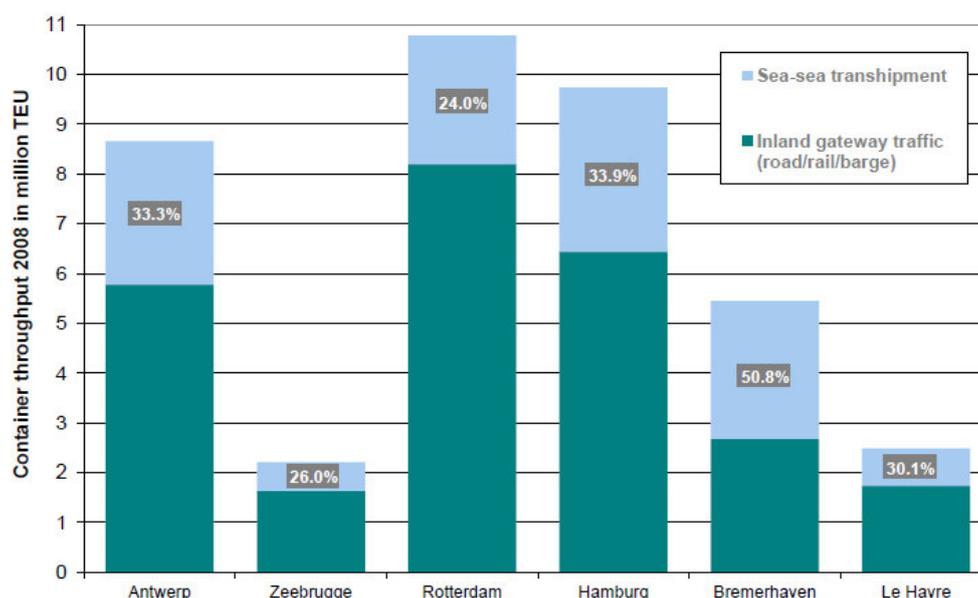


Fig. 2.3.12- Throughput in alcuni porti del Northern Range: traffic transshipment e gateway (Fonte: Notteboom, 2012)

I trend mondiali prima descritti evidenziano un traffico in crescita nel bacino del Mediterraneo. Il volume del throughput è passato da 34,0 milioni di TEUs nel 2006 a 60,5 milioni di TEUs nel 2013. L'incidenza del throughput nel Mediterraneo sul throughput mondiale è stata del 7,7% nel 2006, mentre nel 2013 si è attestata al 8,6%. Scomponendo il bacino del Mediterraneo in tre aree: Nord Med (Italia, Francia sud, Spagna, Grecia) Sud Med (Marocco, Algeria, Libia, Malta, Tunisia, Egitto) e Est Med (Turchia, Libano, Giordania, Israele, Siria, Cipro), emerge quanto segue (Tab. 2.3.87). Nel 2006 i paesi del Nord Med con i loro porti assorbivano più del 70% del throughput, nel 2013 tale percentuale è scesa al 57%. Le variazioni percentuali di crescita sono del +206% nel Sud Med e del +153% nel Est Med; nel Nord Med la percentuale è stata del +45%.

Tab. 2.3.87- Throughput nel bacino del Mediterraneo: scomposizione in tre aree

	2006		2013		Var% 2006-13
	MTEUs	%	MTEUs	%	
Nord Med	24,78	72,2	36,04	57,6	45,4
Sud Med	4,49	13,1	13,74	22,0	206,0
Est Med	5,04	14,7	12,77	20,4	153,4
Totale	34,31	100,0	62,55	100,0	82,3

Fonte: UNCTAD, 2014

Gli scali di transhipment sono cresciuti lungo la rotta principale di attraversamento del Mediterraneo e sono oggi quelli con più elevati traffici nell'area. La concorrenza tra gli scali nel Mediterraneo si fa sempre più ampia sia per l'aumento della capacità produttiva di nuovi porti che per l'espansione di quelli esistenti. Tuttavia la concorrenza più forte rimane quella dei porti localizzati nel Nord Africa (Tunisia, Marocco, Algeria, Egitto), che possono offrire minori di costi legati a tre fattori:

1. costi del lavoro nettamente inferiori (attualmente il rapporto è di 1 a 10);
2. minore tassazione sui vettori (tasse di ancoraggio)
3. minore peso delle accise sull'energia e sui carburanti.

Inoltre, i porti della fascia meridionale del Mediterraneo possono contare sulla presenza di zone franche nelle immediate aree retro-portuali, che consentono l'insediamento di imprese a condizioni di grande vantaggio fiscale.

Dalla Tab. 2.3.88 emerge che la variazione percentuale media tra i porti della sponda nord del Mediterraneo nel periodo 2009-2013, escludendo la straordinaria crescita del Pireo, è del 20,2%; mentre la variazione percentuale media tra i porti della sponda sud-est del Mediterraneo nello stesso periodo è del 59,0%.

Tab. 2.3.88 Throughput nei principali porti del Mediterraneo

Porti Mediterraneo	2009	2013	var % 09-13
Algeciras	3,043	4,501	47,9
Valencia	3,654	4,328	18,4
Piraeus	0,665	3,164	375,8
Gioia Tauro	2,857	3,087	8,1
Marsaxlokk	2,26	2,75	21,7
Genova	1,534	1,988	29,6
Barcelona	1,8	1,72	-4,4
La Spezia	1,046	1,298	24,1
Port Said	3,301	4,1	24,2
Ambarli(Istanbul)	1,836	3,378	84,0
Tangier	1,222	2,588	111,8
Haifa	1,14	1,357	19,0
Mersin	0,844	1,378	63,3
Alexandria	0,799	1,508	88,7

Trasporto marittimo - Italia

Lo-lo

Transshipment

L'attività di transshipment puro ha registrato negli ultimi anni un calo del traffico gestito dai porti italiani (Gioia Tauro, Cagliari e Taranto), determinato soprattutto dal calo del traffico di Taranto e dalla forte competizione di infrastrutture portuali localizzate in altri Paesi mediterranei: Grecia, Spagna, Malta e Nord Africa (in particolare gli scali di Port Said e di Tangeri). Come conseguenza, nell'arco temporale 2005-2013 in cui il traffico nel Mediterraneo è cresciuto con un tasso annuo (CAGR) del 6,5%, gli scali italiani di Gioia Tauro, Cagliari e Taranto hanno visto il market share calare dal 32% nel 2005 al 17% nel 2013.

Gateway

In Italia, il traffico gateway, dopo la flessione nel 2009, ha registrato una ripresa dal 2010, fino a raggiungere nel 2013 il volume di traffico più alto degli ultimi anni (poco più di 6 mln di TEU, includendo anche i vuoti). Tra il 2005 ed il 2013 si è pertanto registrato un incremento di 1 MTEU. I dati preliminari relativi al 2014 indicano un'ulteriore crescita rispetto ai valori 2013, guidata dal risultato di Genova. Secondo i dati prodotti dall'Agenzia delle Dogane gli scambi import-export nel 2014 sono cresciuti del 4,6% in tonnellate. Il confronto con gli altri sistemi portuali (Northern range e altri porti europei del Mediterraneo) evidenzia che il traffico gateway dei porti italiani è cresciuto meno rispetto al Nord Europa ma più che nel resto dei porti del Mediterraneo. I dati dell'Agenzia delle Dogane evidenziano altresì una prevalenza dei flussi in esportazione rispetto a quelli in importazione, in particolare nei principali porti gateway del Nord Italia.

La dinamica di crescita recente del traffico sembra premiare maggiormente il cluster Nord Adriatico (da Ravenna a Trieste) in termini relativi; in termini assoluti, tali differenze sono molto più piccole, la crescita 2005-2013 è pari a 400.000 TEU per il Nord Tirreno, 500.000 TEU per il Nord Adriatico e 100.000 TEU per gli altri porti.

Ro-ro

L'ultimo decennio ha visto intense variazioni nella struttura della domanda che utilizza servizi ro-ro: il calo del traffico internazionale su alcune relazioni storiche (ad es. Italia-Grecia e, per alcuni anni, Italia-Spagna) è stato bilanciato dall'incremento dei traffici su importanti relazioni del Mediterraneo, con particolare riferimento alla sponda nord dell'Africa, la Turchia e il Mar Nero.

Allo stato attuale, si stima che delle circa 75,7 milioni di tonnellate/anno di traffici ro-ro complessivi dei porti italiani, circa 48,8 siano di cabotaggio e traffici nazionali, 13,6 tra i porti del Tirreno e il bacino mediterraneo occidentale e 13,3 dai porti adriatici verso il Mediterraneo orientale.

Trasporto terrestre - Esportazioni ed importazioni

Le importazioni della Regione Calabria superano le esportazioni. Nel 2014, in termini monetari (Banca d'Italia, 2015):

- il volume totale di esportazioni ammonta a 323,9 MEuro; i prodotti esportati sono prevalentemente connessi ai prodotti agroalimentari ed ai prodotti chimici; del volume totale,
 - 139,7 MEuro riguardano gli scambi con gli altri paesi UE (in prevalenza Germania 24,5%, Francia 16,4%, e Regno Unito 11,4%);
 - 184,2 MEuro riguardano gli scambi con i paesi extra UE (in prevalenza altri paesi del continente europeo 28,4%, e l'Asia 27,9% e l'America settentrionale 21,4%);
- il volume totale di importazioni ammonta a 549 MEuro; i prodotti importati sono prevalentemente connessi ai prodotti agroalimentari, ai materiali metallici ed ai prodotti chimici; del volume totale,
 - 377,9 MEuro riguardano gli scambi con gli altri paesi UE (in prevalenza Spagna 25,8, Germania 22,4%, Francia 12,1%);
 - 171,5 MEuro riguardano gli scambi con gli paesi extra UE (in prevalenza l'Asia 47,4%, l'America settentrionale 17,6% e altri paesi del continente europeo 11,4%).

Negli ultimi anni gli scambi internazionali hanno subito una decrescita. Nel 2014 le esportazioni si sono ridotte dell'8,1%. Dal 2007 la flessione è stata complessivamente pari al 24,8 %, mentre le esportazioni a livello nazionale hanno recuperato e superato i livelli pre-crisi.

Nelle Tabb. 2.3.89 e 2.3.90 sono riportate alcune specificazioni relative alle esportazioni della Calabria per principali paesi partner e per settori di attività economica, con riferimento all'anno 2013.

Tab. 2.3.89- Esportazioni della Calabria per principali Paesi partner (2013)

Paesi	Valore (€)	Composizione %	Variazione % (2013 - 2012)
Svizzera	75.848.416	21,6	-11,9
Germania	38.483.928	11,0	-9,4
Stati Uniti	23.680.073	6,7	-2,4
Francia	18.608.425	5,3	-11,3
Regno Unito	16.805.711	4,8	8,7
Austria	16.675.718	4,7	-2,2
Libia	10.043.580	2,9	106,0
Algeria	8.169.587	2,3	3,7
Spagna	7.996.732	2,3	-3,4
Polonia	7.696.843	2,2	-17,5
Tunisia	7.631.542	2,2	82,7
Giappone	7.508.230	2,1	10,2
Paesi Bassi	7.279.926	2,1	-9,1
Russia	7.262.843	2,1	93,6
Canada	5.620.553	1,6	-39,3
Australia	4.873.951	1,4	11,2
Emirati Arabi Uniti	4.826.364	1,4	104,2
Cina	4.748.045	1,4	-3,1
Grecia	4.469.677	1,3	62,5
Belgio	3.640.606	1,0	-30,3
MONDO	351.286.189	100,0	-7,0

Fonte: Elaborazioni Osservatorio per l'Internazionalizzazione della Regione Calabria su dati Istat - Coeweb

Tab. 2.3.90- Esportazioni per settore di attività economica e comparti manifatturieri. Anno 2013

Merci	Calabria	Mezzogiorno	Italia
Agricoltura	10,82	4,77	1,53
Attività estrattiva	0,01	1,36	0,31
Industria manifatturiera	87,06	93,28	95,81
Servizi	1,85	0,38	0,84
Provviste di bordo e altre merci	0,26	0,21	1,45
Totale economia	100,00	100,00	100,00
Alimentari, bevande, tabacco	32,04	14,88	7,35
Tessile, abbigliamento e concia	1,04	8,97	12,04
Legno, carta e stampa	0,62	2,05	2,08
Prodotti petroliferi raffinati	0,00	0,45	4,38
Chimica	16,84	4,21	6,83
Farmaceutica	0,32	9,94	5,25
Gomma, plastica e min. non met.	2,29	6,91	6,22
Metallurgia e prodotti in metallo	25,04	9,24	12,18
Computer ed elettronica	1,08	1,87	3,29
Apparecchi elettrici	1,35	4,27	5,42
Meccanica	14,40	8,11	19,17
Mezzi trasporto	3,78	25,57	9,95
Altre attività manifatturiere	1,18	3,54	5,85
Industria manifatturiera	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborazioni Osservatorio per l'Internazionalizzazione della Regione Calabria su dati Istat - Coeweb

Trasporti internazionali

Il trasporto internazionale delle merci che interessa la Calabria riguarda prevalentemente il trasporto marittimo (Tab. 2.3.91). Infatti, la quantità di trasporto internazionale su strada è di 0,014 milioni di tonnellate all'anno; la quantità di trasporto ferroviario è pressoché nulla; la quantità di trasporto marittimo è di 23,5 milioni di tonnellate. Quest'ultima è relativa prevalentemente al traffico di merci nel porto di Gioia Tauro.

Tab. 2.3.91- Trasporto merci a scala internazionale che interessa la Regione Calabria (Anno 2011)

Modo	Emissione (Mtonn/anno)	Attrazione (Mtonn/anno)	Quantità totale (Mtonn/anno)
Strada	0	0,014	0,014
Mare*	10,7	12,8	23,5
Ferro	0	0	0
Totale	10.7	12.814	23.514

* stimato su fonte ISTAT - dati disponibili solo per RC e GT (le quantità sbarcate su RC sono nulle)

Trasporto stradale

L'Italia scambia via strada con gli altri paesi europei circa 30,2 milioni di tonnellate all'anno (Tab. 2.3.92). In particolare l'Italia in un anno emette circa 14,3 milioni di tonnellate e ne attrae circa 15,9 milioni. La maggior parte degli scambi avviene nella direzione nord-sud ed in particolare con la Germania (circa 20 milioni).

Tab. 2.3.92- Matrice del trasporto stradale in Europa (*1.000tonn)

Origine	Destinazione							Merce caricata (%)
	Norvegia	Svezia	Danimarca	Germania	Austria	Italia	Totale	
Norvegia		3.767	539	290	n/a	n/a	4.596	5,2
Svezia	4.168		1.299	1.173	108	92	6.840	7,7
Danimarca	714	1.681		5.279	0	122	7.796	8,7
Germania	375	1.350	5.839		18.020	8.538	35.122	39,4
Austria	31	44	45	14.277		6.131	20.528	23,0
Italia	n/a	n/a	110	10.470	3.733		14.313	16,0
Totale	5.288	6.842	7.832	31.489	21.861	15.883	89.195	100
Merce scaricata (%)	5,9	7,7	8,8	35,3	24,5	17,8	100	

Fonte: Elaborazione su dati TMS, ScanMed RFC3, 2014 -Trasporto ferroviario

Anche se in Calabria il trasporto ferroviario internazionale gioca un ruolo residuale, l'Italia scambia via ferrovia con gli altri paesi europei circa 33 milioni di tonnellate all'anno (Tab. 2.3.93). In particolare l'Italia in un anno emette circa 13 milioni di

tonnellate e ne attrae circa 21 milioni. La maggior parte degli scambi avviene nella direzione nord-sud ed in particolare con la Germania (circa 27,6 milioni).

Tab. 2.3.93- Matrice del trasporto ferroviario in Europa (*1.000tonn)

Origine	Destinazione						Totale	Merce caricata (%)
	Norvegia	Svezia	Danimarca	Germania	Austria	Italia		
Norvegia		1.738	1	26	0	16	1.781	3,1
Svezia	342		118	2.497	168	398	3.523	6,1
Danimarca	1	39		84	n/a	693	817	1,4
Germania	85	2.346	631		8.370	16.652	28.084	48,4
Austria	12	135	n/a	7.083		3.256	10.486	18,1
Italia	31	242	503	10.968	1.541		13.285	22,9
Totale	471	4.500	1.253	20.658	10.079	21.015	57.976	100
Merce scaricata (%)	0,8	7,8	2,2	35,6	17,4	36,2	100	

Fonte: Elaborazione su dati TMS, ScanMed RFC3, 2014

Trasporto Marittimo

L'importanza del trasporto marittimo internazionale è connessa agli scambi import - export. In Italia sulla totalità delle merci scambiate con l'estero, *avvengono via mare circa il 70% delle importazioni in quantità (corrispondente al 38% in valore) ed il 50% delle esportazioni (corrispondente al 31% in valore)* (PSNPL, 2015).

2.3.5 Mobilità delle merci: scala nazionale

Nella Calabria, la maggior parte degli scambi nazionali di merce avviene attraverso il trasporto stradale (circa 6 milioni di tonnellate/anno) ed il trasporto marittimo (circa 12,5 milioni di tonnellate/anno). Una quota residuale di scambi avviene attraverso il trasporto ferroviario (circa 0,1 milioni di tonnellate/anno) (Tab. 2.3.94).

Inoltre la regione è attraversata da flussi di merci su strada e su ferrovia che interessano gli scambi Sicilia - Continente.

Tab. 2.3.94- Trasporto merci a scala nazionale che interessa la Regione Calabria

Modo	Emissione (Mtonn/anno)	Attrazione (Mtonn/anno)	Attraversamento	Quantità totale (Mtonn/anno)	Anno
Strada	2,01	4,08		6,08	2011
Mare - cabotaggio	6,4	6,1		12,5*	2011
Ferro				0,1	2010

*Fonte: ISTAT - dati disponibili solo per RC e GT (il dato sul cabotaggio potrebbe non riguardare esclusivamente la Calabria); solo lo scambio con la Sicilia ammonta a 8,5 Mtonn.

Trasporto stradale

Gli scambi di merci della Calabria con il resto dell'Italia (Calabria - Italia), via strada, ammontano a circa 6 milioni di tonnellate.

Secondo le rilevazioni Istat, la Calabria in totale, nel 2011 ha emesso circa 21 milioni di tonnellate ed ha attratto circa 23 milioni di tonnellate (Tab. 2.3.95).

Rispetto al totale, i flussi di scambio con il resto dell'Italia sono circa il 9% del totale emesso ed il 17% del totale attratto. Le macrobranche merceologica prevalenti sono la 1 - *Prodotti dell'agricoltura, della caccia e della silvicoltura* (30,4%), pesce e altri prodotti della pesca, la 3 - *Minerali metalliferi, altri prodotti delle miniere, manufatti in metallo, materiali da costruzione* (27,8%).

I flussi di scambio su strada con l'estero sono circa 0,01 milioni di tonnellate/anno. Si tratta di importazioni relative alla macrobranca 1.

Esistono dei settori di nicchia che caratterizzano l'economia di alcuni territori. Ad esempio, nella provincia di Vibo Valentia, l'export complessivo dipende per il 12,9% dall'attività di pesca e lavorazione del pesce (Fonte Union Camere, 2012).

Tab. 2.3.95- Trasporto merci su strada che interessa la Regione Calabria (anno 2011)

Macro O/D	Emissione		Attrazione	
	(Mtonn/anno)	%	(Mtonn/anno)	%
Calabria - Calabria	19,34	90,6%	19,340	82,57%
Calabria - Italia	2,01	9,4%	4,080	17,42%
Calabria - Estero	0	0%	0,014	0,01%
Totale	21,35	100,0%	23,434	100,0%

Fonte: Istat, 2013

Trasporto marittimo

Il trasporto marittimo ammonta a circa 12,5 milioni di tonnellate/anno. La maggiore quantità di scambi via mare avviene con la Regione Sicilia (circa 8,6 milioni di tonnellate).

Il porto di Gioia Tauro è l'unico in Calabria che ha trattato, negli anni dal 2005 al 2010, più di 25 milioni di tonnellate annue di merce superando nel 2010 la soglia di 35 milioni di tonnellate (Tab. 2.3.96).

Tab. 2.3.96- Traffico marittimo italiano per porto e tipo di carico

PORTI	Rinfuse liquide	Rinfuse solide	Merci in container	Ro-Ro	Altre merci varie	Totale merci
Gioia Tauro	0.6	0.0	32.8	0.3	-	33.8
TOTALE	179.6	74.0	108.1	74.9	24.3	460.8

Fonte PSNPL, 2015

Dal 2005 al 2010 la quantità di merce sbarcata ha subito un aumento di circa il 27% e la merce imbarcata un aumento di circa il 12% a fronte di un aumento sulla bilancia sbarchi-imbarchi di circa il 19%. I porti di Vibo Valentia e Reggio Calabria, sebbene con un livello di quantità imbarcata e sbarcata non paragonabile con il porto di Gioia Tauro, hanno trattato più di 1 milione di tonnellate annue di merce, il primo negli anni dal 2005 al 2007 e poi nel 2010, il secondo solo nell'anno 2010 (Tab. 2.3.97).

Tab. 2.3.97- Merce per porto di sbarco e imbarco (migliaia di ton). Anni 2005 - 2010

Porto	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gioia Tauro	29.634	28.685	30.639	31.527	34.394	35.371
Vibo Valentia	1.131	1.093	1.051	-	-	-
Reggio Calabria	-	-	-	-	-	7.965

Fonte: Istat, 2012

Il porto di Gioia Tauro è specializzato nei servizi di trasporto merci di tipo internazionale. Al contrario, i porti di Vibo Valentia (la percentuale di merce in navigazione di cabotaggio è superiore al 90%) e Reggio Calabria (la percentuale di merce in navigazione di cabotaggio è pari al 100%) sono stati caratterizzati in maniera quasi esclusiva dal servizio di navigazione di tipo cabotaggio.

Allo stato attuale (ISFORT, 2014), si stima che delle circa 75,7 milioni di tonnellate/anno di traffici Ro-Ro complessivi dei porti italiani, circa 48,8 siano di cabotaggio e traffici nazionali, 13,6 tra i porti del Tirreno e il bacino mediterraneo occidentale e 13,3 dai porti adriatici verso il Mediterraneo orientale.

Trasporto ferroviario

Il trasporto ferroviario ha un ruolo marginale (circa 0,1 milioni di tonnellate/anno) con un trend in decrescita negli ultimi anni. Infatti nel decennio 2000-2010 l'indice del traffico merci su ferrovia rispetto agli abitanti si è drasticamente ridotto: a fronte di una contrazione media nazionale del 46,3%, in Calabria si è registrato una diminuzione dell'87,7%, valore particolarmente rilevante se si considera che nello stesso decennio la popolazione calabrese ha subito una flessione dello 0,9%.

2.3.6 Mobilità delle merci: scala regionale

Il tessuto produttivo e gli addetti per classe merceologica

Il trasporto merci alla scala regionale è condizionato dal tessuto produttivo esistente, che dipende sia dai processi di ristrutturazione e riconversione delle imprese attive, sia dalla costruzione di nuove attività imprenditoriali e dalla cessazione delle attività esistenti. Nell'ultimo periodo, l'azione di questi due fattori ha portato, in Calabria, ad un consolidamento del settore terziario ed a un'integrazione tra industria e servizi. Tale integrazione deriva sia dalle innovazioni nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, sia dai processi di esternalizzazione avviati dalle imprese industriali al fine di ottenere maggiore flessibilità e ridurre i costi di gestione. L'esternalizzazione delle attività collaterali, che ha interessato in generali tutti i comparti della trasformazione, ha contribuito in maniera significativa all'espansione delle branche del terziario che forniscono input intermedi all'industria (commercio e trasporti, servizi professionali e informatica,...). Benché rilevanti, tali trasformazioni non hanno però avuto riflessi particolarmente significativi sul modello di specializzazione dell'economia regionale, che, soprattutto in relazione alle attività extra-agricole, continua ad essere fondato su imprese di piccola dimensione operanti per lo più nel settore edilizia, nei comparti dell'industria manifatturiera a ridotta intensità tecnologica ed in quella dei servizi a minore valore aggiunto.

La quota più rilevante delle imprese attive è quella del settore della distribuzione commerciale (34,4%), seguito dall'agricoltura (19,7%), dalle costruzioni (13%), dall'industria manifatturiera (8,2%) e dai servizi di alloggio e ristorazione (7,1%).

Rispetto al settore manifatturiero, nel 2012, circa il 73% delle imprese calabresi risultava attivo in quattro grandi comparti: prodotti alimentari e bevande (26,6 %), metallo e prodotti in metallo (26,3 %), legno e prodotti in legno (11,1 %), prodotti tessili, articoli di abbigliamento, cuoio e pelli (8,4 %). Per quanto concerne la fabbricazione di macchinari e attrezzature varie, che rappresenta uno dei settori di punta dell'export regionale, nel 2012 risultavano attive in tale comparto 328 imprese. (*Unioncamere, 2013*).

Per quanto concerne le attività primarie, alcune informazioni utili possono ricavarsi dal 6° Censimento generale dell'agricoltura, da cui emerge che al 2010 le aziende agricole e zootecniche in Calabria ammontavano complessivamente a 137.790 (una percentuale pari all'8,5 % del totale Italia). Del totale, il 36,6 % è ubicato in provincia di Cosenza, il

26,4 % in quella di Reggio Calabria, il 15,5 % in quella di Catanzaro, il 10,9 % in quella di Vibo Valentia ed il 10,6 % in quella di Crotona.

Altri dati utili rispetto al settore primario sono deducibili dai distretti rurali e agroalimentari, istituiti a seguito della politica di aggregazione e integrazione portata avanti nell'ultimo decennio. Il primo distretto ad essere istituito, a seguito della L.R. n. 21/05, è il distretto agroalimentare di Sibari. Nel 2010 sono stati approvati i distretti rurali di Sila, Pollino, Alto Ionio e il Distretto Agroalimentare di qualità della Provincia di Crotona; altre 4 proposte sono in fase di accreditamento presso la Regione Calabria (Distretto Rurale "La Piana del Tauro", Serre Calabresi -Alta Locride, Distretto rurale di qualità "ViVa", Distretto Agroalimentare del Lametino). *(Fonte: L'esperienza dei distretti rurali ed agroalimentari in Calabria. Evoluzione normativa ed iniziative proposte per un nuovo modello di governance e di sviluppo delle aree rurali, 2010)*

Nella Tab. 2.3.98 sono riportati ulteriori dati significativi sui distretti rurali e agroalimentari istituiti o in fase di istituzione.

Tab. 2.3.98 - Le caratteristiche dei distretti rurali ed agroalimentari della Regione Calabria

Distretti	N. Comuni	Sup. (kmq)	Popolaz. res. 2008	SAU (ha)	Occupati agr.	Occupati ind.	Occupati altre att.	Tot. occup.	Aziende agr. (n)	N. Agriturismi	Unità locali tot.	Unità locali alim.	Sup. protetta (Ha)
1 Sila	18	1.309,2	78.369	36536,83	3.182	5.361	14.325	22.868	7.840	0	3.567	107	51.536
2 Alto Jonico Cosentino	16	733,2	38.825	32684,7	2.195	2.435	6.744	11.374	7.535	3	2.152	56	13.010
3 Pollino	33	1.408,7	119.177	45.150,3	3.972	8.485	20.265	32.722	15.439	4	6.956	200	75.145
4 Vi. VA	30	707,4	126.389	29.774,15	4.758	7.605	21.247	33.610	13.580	5	6.652	222	1.371
5 Serre Calabresi Alta Locride	42	1.060,3	117.846	37.090,63	4.223	7.079	20.05	31.327	16.094	15	6.273	196	-
6 Piana del Tauro	21	678,7	118.049	26.486,76	8.120	5.768	15.722	29.610	13.591	0	5.567	308	11.720
7 DAQ Piana di Sibari	17	1.104,8	147.854	51.662,82	9.619	8.858	19.689	38.166	16.847	27	7.166	296	7.773
8 DAQ Provincia di Crotone	27	1.716,2	173.370	84.257,94	5.573	9.443	25.194	40.210	18.595	17	8.711	293	9.117
9 DAQ Lametino	10	460,2	104.572	21.880,23	4.068	6.520	19.329	29.917	9.836	9	5.596	187	-
10 Ruralia	4	95,5	6.541	4.119,51	562	316	870	1.748	1.314	0	303	42	5.341
Totale Aree Distretti	218	9.346,2	1.030.992	369.643,6	46.272	61.870	163.410	271.552	120.671	80	52.943	1.907	175.012
Totale Regionale	409	15.080,6	2.008.709	558.225	73.267	115.818	350.830	539.915	196.484	139	106.464	3.394	251.949
% su tot. reg.	53,3%	62,0%	51,3%	66,2%	63,2%	53,4%	46,6%	50,3%	61,4%	57,6%	49,7%	56,2%	69,5%

Per una ulteriore specificazione del tessuto produttivo di base, nelle Tabb. 2.3.99 - 2.3.100 si riportano i dati di sintesi sugli addetti in Calabria, rispetto alle categorie merceologiche ATECO 2007, elaborati dal Censimento Industria e Servizi, in relazione all'anno 2011.

Tab. 2.3.99 - Addetti alle Unità Locali di Imprese Attive per Provincia (per classificazione ATECO 2007)

Classificazione	CS	CZ	KR	RC	VV
A agricoltura, silvicoltura e pesca	4.021	365	330	592	343
B estrazione di minerali da cave e miniere	157	64	65	61	65
C attività manifatturiere	11.800	6.536	3.315	8.151	3.300
D fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	780	475	260	306	120
E fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	1.377	1.142	710	1.248	171
F costruzioni	13.010	7.499	3.487	8.386	2.760
G commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	32.426	16.635	6.477	24.586	6.199
H trasporto e magazzinaggio	7.583	4.604	1.962	9.470	1.342
I attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	8.769	4.466	1.896	5.816	2.250
J servizi di informazione e comunicazione	2.918	2.384	339	1.014	482
K attività finanziarie e assicurative	3.255	1.856	663	2.215	478
L Attività immobiliari	604	408	129	413	98
M Attività professionali, scientifiche	7.898	4.606	1.596	5.704	1.716
N noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	7.351	6.338	1.893	4.228	978
P istruzione	526	248	167	498	163
Q sanità e assistenza sociale	5.523	2.520	1.697	3.644	681
R attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	892	456	161	545	155
S altre attività di servizi	3.371	1.866	521	2.272	580
totale	112.261	62.468	25.668	79.149	21.881

Fonte: Elaborazione Censimento Industria e Servizi su dati 2011

Tab. 2.3.100- Dipendenti delle istituzioni pubbliche

ATECO 2007 (totale)	CS	CZ	KR	RC	VV
	35.404	21.450	8.238	21.744	8.315

Ulteriori dati rispetto alla distribuzione degli addetti a scala regionale vengono forniti dagli insediamenti nelle Aree di Sviluppo Industriale (ASI). Ad oggi, la Calabria è dotata di cinque Consorzi per lo Sviluppo Industriale (Fig. 2.3.13), corrispondenti ad uno per ogni Provincia.



Fig. 2.3.13- Distribuzione territoriale degli Agglomerati Industriali delle ASI della Calabria
(Fonte: Piano Regionale delle Infrastrutture Produttive - Approvato con DGR. 164/2010)

Di seguito, per ogni Provincia, si riportano i Comuni interessati dai vari Consorzi:

- Consorzio ASI di Cosenza: Bisignano, Castrovillari, S. Marco Argentano, Montalto Uffugo, Figline Vigliature, Mongone, Rocca Imperiale, Rossano, Corigliano, Trebisacce
- Consorzio ASI di Lamezia Terme: Lamezia Terme (Marina di Maida)
- Consorzio ASI di Crotona: Crotona
- Consorzio ASI di Vibo Valentia: Maierato
- Consorzio ASI di Reggio Calabria: Gioia Tauro, Rosarno, S. Ferdinando, Campo Calabro, Reggio Calabria, Reggio Calabria - S. Gregorio, Villa San Giovanni, Montebello Jonico (Saline).

Trasversale rispetto ai tre settori, si evidenzia infine il ruolo significativo svolto in Calabria dalla cosiddetta economia del mare, che fornisce un apporto significativo all'economia complessiva. In particolare, il contributo delle filiere riconducibili all'economia del mare ammontava, nel 2011, a 1,1 miliardi di euro, con un'incidenza sul totale della capacità di produrre ricchezza pari al 3,7 %, a fronte di un valore medio nazionale del 2,9 %. All'economia del mare sono riconducibili:

- Filiera ittica;
- Industria delle estrazioni marine;
- Filiera della cantieristica;
- Movimentazione di merci e passeggeri via mare;
- Servizi di alloggio e ristorazione;
- Ricerca, regolamentazione e tutela ambientale;
- Attività sportive e ricreative.

A livello provinciale la maggior parte delle imprese operanti nell'economia del mare si rileva a Cosenza (2.705) e a Reggio Calabria (2.350), anche se in termini di incidenza sul totale delle imprese è la provincia di Vibo Valentia a registrare un'incidenza maggiore (il 5,8% del totale).

La domanda di trasporto merci su strada

A scala regionale la domanda di trasporto della componente merci per la modalità stradale è stata analizzata sulla base di dati da fonti nazionali Istat ed europee Eurostat.

I dati da fonte Istat considerati riportano, per il 2011, le rilevazioni dei flussi di merce disaggregata secondo la classificazione per macrobranca merceologica (Tab. 2.3.101). I

dati Istat, che si riferiscono alle unità amministrativa coincidenti con la disaggregazione geografica regionale, riportano la quantità totale di merce emessa ed attratta dalla Calabria. Si dispone, quindi, di un vettore di quantità emesse e di un vettore di quantità attratte aggregate secondo la classificazione per macrobranca merceologica.

Tab. 2.3.101 - Classificazione per macrobranca merceologica, rilevazioni Istat

Macrobranca	Descrizione
1	Prodotti agricoli della caccia e della pesca; prodotti alimentari, bevande e tabacchi
2	Carboni fossili, coke, petrolio greggio; prodotti petroliferi raffinati; gas naturale
3	Minerali metalliferi, altri prodotti delle miniere, manufatti in metallo, materiali da costruzione
4	Prodotti chimici; articoli in gomma e materie plastiche; prodotti ceramici
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
6	Macchine e apparecchi meccanici, macchine ed apparecchi elettrici, apparecchi televisivi, apparecchiature per comunicazioni, mezzi di trasporto
7	Materie prime secondarie, rifiuti urbani e altri rifiuti, altre merci
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

I dati da fonte Eurostat considerati riportano, per gli anni 2011 e 2013, nella Tab. 2.3.102, le rilevazioni dei flussi di merce disaggregata secondo la classificazione NST 2007 (Nomenclatura uniforme delle merci per le statistiche dei trasporti).

La classificazione (NST 2007) mette in relazione le attività economiche e i prodotti ad esse associati al modo di trasporto dei beni stessi. Ad ogni voce della NST 2007 quindi sono associati uno o più gruppi di attività economiche della NACE Rev.2 e della CPA2008. È in vigore dal 2009 ed è articolata in sezioni e gruppi.

Un'ulteriore classificazione delle attività economiche è la ATECO 2007, adattata alle statistiche del commercio con l'estero. L'ATECO 2007 costituisce la versione nazionale della nomenclatura europea Nace Rev. 2, pubblicata sull'Official Journal il 20 dicembre 2006 (Regolamento (CE) n.1893/2006 del PE e del Consiglio del 20/12/2006). Essa coincide fino alla quarta cifra di dettaglio sia con la NACE Rev.2 valida a livello europeo sia con la CPA2008 (Classificazione dei prodotti secondo l'attività economica. A partire dal 1° gennaio 2008 l'Istat ha adottato la classificazione delle attività economiche Ateco 2007. (ISTAT, 2016).

I dati Eurostat, che si riferiscono all'unità amministrativa NUTS3 coincidente con la disaggregazione geografica provinciale, riportano la quantità totale di merce emessa e attratta da ogni provincia. Si dispone, quindi, di un vettore di quantità emesse (per

Provincia di carico) e di un vettore di quantità attratte (per Provincia di scarico) aggregate secondo la classificazione NST 2007.

Tab. 2.3.102- Classificazione NST 2007, rilevazioni Eurostat

NST	Divisione
1	Prodotti dell'agricoltura, della caccia e della silvicoltura, pesce e altri prodotti della pesca
2	Carbone e lignite, petrolio greggio e di gas naturale
3	Minerali metalliferi e altri prodotti delle miniere e delle cave; torba; uranio e di torio
4	Prodotti alimentari, bevande e del tabacco
5	Tessuti e prodotti tessili, cuoio e prodotti in cuoio
6	Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli in paglia e materiali da intreccio, polpa, carta e prodotti di carta, stampati e supporti registrati
7	Coke e prodotti petroliferi raffinati
8	Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali; articoli in gomma e materie plastiche; combustibile nucleare
9	Altri prodotti minerali non metallici
10	Metalli di base, prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti
11	Macchinari e attrezzature; macchine per ufficio e computer, macchine ed apparecchi elettrici, radio, televisione e la apparecchi per la comunicazione, medici, di precisione e strumenti ottici, orologi
12	Mezzi di trasporto
13	Mobili e altri manufatti
14	Materie prime secondarie, rifiuti urbani e altri rifiuti
15	Posta, pacchi
16	Attrezzature e materiali utilizzati nel trasporto di merci
17	Merci trasportate nell'ambito di traslochi e per ufficio; bagagli e oggetti che accompagnano i viaggiatori; autoveicoli trasportati per la riparazione, altri beni non di mercato
18	Merci raggruppate e trasportate insieme
19	Merci che per non possono essere assegnate ai gruppi 01-16
20	Altri prodotti

Secondo le rilevazioni Istat, la Calabria nel 2011 ha emesso in totale circa 21 milioni di tonnellate ed ha attratto circa 23 milioni di tonnellate (Tab. 2.3.103). I flussi interni sono circa il 90% del totale emesso e l'83% del totale attratto. I flussi in uscita (export) sono circa il 9% sul totale emesso verso le Regioni italiane. I flussi in entrata (import) sono circa il 17% sul totale attratto se si considerano le Regioni italiane, meno dell'1% se ci considera l'estero. La macrobranca merceologica prevalente è la 3 - *Minerali metalliferi, altri prodotti delle miniere, manufatti in metallo, materiali da costruzione*, sia rispetto ai flussi emessi sia rispetto ai flussi attratti.

Tab. 2.3.103- Istat, quantità emesse ed attratte su strada (migliaia di tonnellate). Anno 2011

Macrobranca	Emissione				Attrazione			
	Calabria	Altre Regioni	Estero	Totale	Calabria	Altre Regioni	Estero	Totale
1	378	736	-	1.115	378	1.112	14	1.504
2	1.627	1	-	1.628	1.627	667	-	2.293
3	12.728	411	-	13.139	12.728	1.278	-	14.006
4	12	83	-	95	12	92	-	104
5	310	193	-	503	310	245	-	555

Macrobranca	Emissione			Attrazione				
	Calabria	Altre Regioni	Eestero	Totale	Calabria	Altre Regioni	Eestero	Totale
6	33	13	-	45	33	120	-	153
7	4.197	343	-	4.539	4.197	536	-	4.733
8	59	223	-	282	59	28	-	86
Totale	19.343	2.003	-	21.346	19.343	4.078	14	23.435

Fonte: Istat, 2013

Secondo l'Eurostat le province calabresi nel 2013 hanno emesso in totale circa 19 milioni di tonnellate ed hanno attratto circa 21 milioni di tonnellate con una differenza rispetto al 2011 di circa il 10% su emissioni e attrazioni (Tabb. 2.3.104 - 2.3.105).

In particolare, rispetto ai flussi emessi, il 47% ha avuto origine la Provincia di Cosenza, il 32% la Provincia di Catanzaro, il 17% la Provincia di Reggio Calabria, circa il 2% le Province di Crotona e Vibo Valentia. Rispetto ai flussi attratti, il 45% ha avuto destinazione la Provincia di Cosenza, il 28% la Provincia di Catanzaro, il 21% la Provincia di Reggio Calabria, il 4% la Provincia di Crotona ed il 2% la Provincia di Vibo Valentia.

Tab. 2.3.104- Flussi in emissione per Provincia di carico (valori assoluti e percentuali). Anni 2011 e 2013

Provincia di carico	2011		2013	
	(migliaia di tonn.)	(%)	(migliaia di tonn.)	(%)
Cosenza	8.536	39,99	9.048	47,21
Crotona	2.241	10,50	395	2,06
Catanzaro	7.406	34,70	6.102	31,84
Vibo V.	2.434	11,40	346	1,81
Reggio C.	729	3,42	3.275	17,09
Totale	21.346	100,00	19.166	100,00

Fonte: Eurostat, 2014

Tab. 2.3.105- Flussi in attrazione per Provincia di scarico (valori assoluti e percentuali). Anni 2011 e 2013

Provincia di scarico	2011		2013	
	(migliaia di tonn.)	(%)	(migliaia di tonn.)	(%)
Cosenza	9.243	39,99	9.581	45,44
Crotona	2.972	10,50	833	3,95
Catanzaro	6.876	34,70	4.347	20,62
Vibo V.	926	11,40	338	1,60
Reggio C.	3.418	3,42	5.985	28,39
Totale	23.435	100,00	21.084	100,00

Fonte: Eurostat, 2014

Le rilevazioni Istat ed Eurostat sono state combinate per stimare, con un modello statistico, i flussi interni alla Calabria all'anno 2013, considerando i valori totali, aggregati rispetto alle differenti classificazioni (Tabb. 2.3.106 - 2.3.107). Allo scopo, il totale emesso/attratto da fonte Istat (scambi interni alla Calabria pari a 19.342.790

tonnellate) è stato confrontato con la somma del totale emesso/attratto da fonte Eurostat.

Le Figg 2.3.14 - 2.3.15 riportano una rappresentazione delle Province per flussi di carico (emissione) e flussi di scarico (attrazione).

I flussi interni stimati al 2013 sono stati trasformati in numero di veicoli, al fine di ipotizzare il carico sulla rete stradale dovuto alla mobilità delle merci. Si è assunto di considerare veicoli commerciali di tipo medio con una capacità di carico compresa tra 3.5 e 16 tonnellate; ipotizzando una capacità di carico media pari a 14,4 tonnellate (valore di letteratura) è stato ricavato il numero di veicoli/anno, pari a 1.208.000, per il trasporto delle merci all'interno del territorio calabrese (tab. 2.3.108).

Tab. 2.3.106- Calabria, quantità totali emesse e attratte su strada (migliaia di tonn.). Anni 2011 e 2013

Anno	Emissione		Attrazione	
	Istat	Eurostat	Istat	Eurostat
2011	21.346	21.346	23.435	23.435
2013	-	19.166	-	21.084

Tab. 2.3.107- Flussi interni, emissione ed attrazione per provincia e veicoli totali annui (valori assoluti e percentuali). Anno 2013

Provincia	Emissione		Attrazione		Veicoli (migliaia)
	(migliaia di tonn.)	(%)	(migliaia di tonn.)	(%)	
Cosenza	8.197	47,21	7.904	45,44	
Crotone	358	2,06	687	3,95	
Catanzaro	5.528	31,84	3.586	20,62	
Vibo V.	313	1,81	279	1,60	
Reggio C.	2.967	17,09	4.938	28,39	
Totale	17.364	100,00	17.394	100,00	1.208

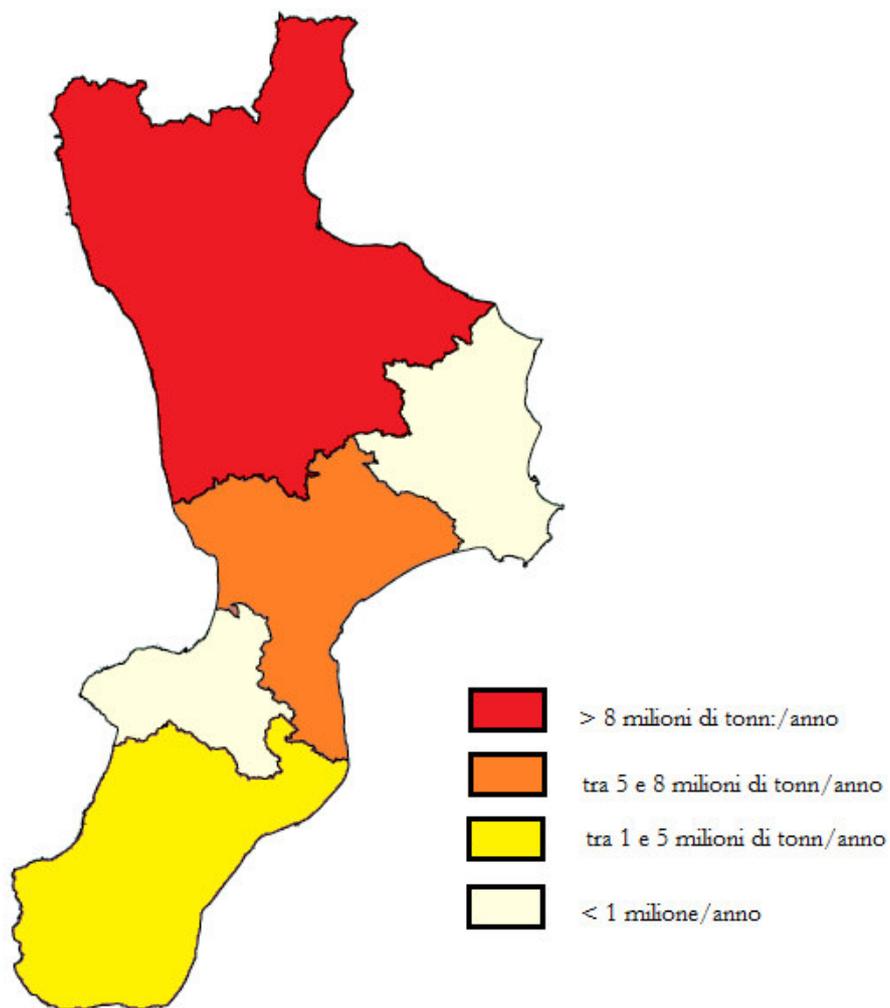


Fig. 2.3.14- Calabria: flussi di carico per Provincia su strada
(Elaborazione da fonti Istat, 2008; Eurostat, 2013)

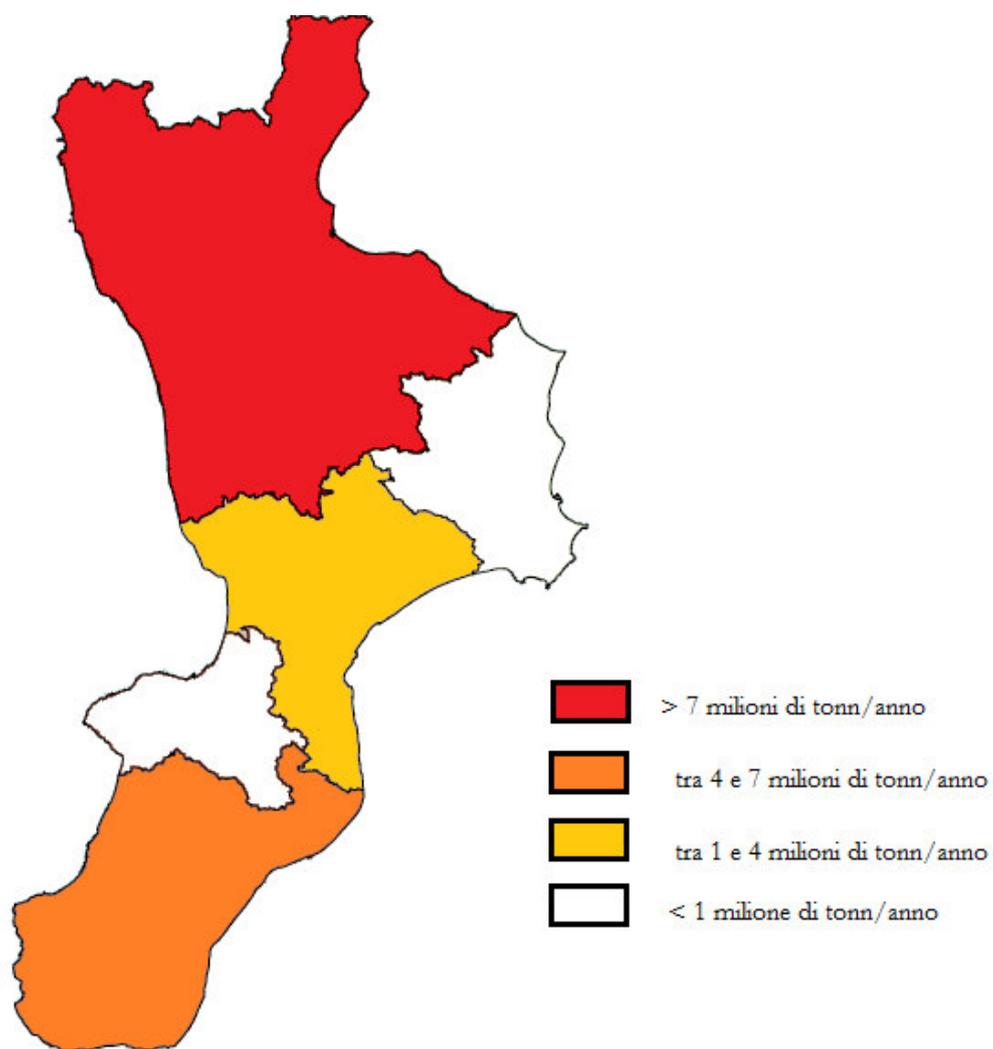


Fig. 2.3.15 - Calabria: flussi di scarico per Provincia su strada
(Elaborazione da fonti Istat, 2008 e Eurostat, 2013)

2.3.7 Mobilità delle merci: scala urbana

La movimentazione delle merci nelle aree urbane e metropolitane ha subito notevoli evoluzioni nelle modalità distributive, legate sia alla necessità di consegne sempre più frequenti, in una logica di mercato just in time, che alla esigenza di disporre di una gamma di prodotti sempre più vasta. Negli ultimi anni è cresciuta la quota della distribuzione capillare delle merci anche a causa della crescita significativa dell'e-commerce, che prevede la distribuzione diretta al consumatore finale, famiglia o impresa, con la consegna direttamente al consumatore (generalmente a domicilio).

Con i veicoli commerciali in circolazione nelle aree urbane si garantisce la movimentazione e la distribuzione al consumatore finale, che può essere la GDO (Grande Distribuzione Organizzata), il rivenditore al dettaglio, il rivenditore con marchio o il singolo cittadino. Oltre a questi veicoli, ci sono anche altri veicoli che movimentano imballaggi, resi e altri rifiuti riciclabili e non (reverse logistics) che contribuiscono al traffico merci.

Il traffico delle merci è influenzato dalle modalità di distribuzione, che dipendono dal tipo di merce da distribuire e dal numero di canali selezionati per la distribuzione. Ad esempio, nella distribuzione intensiva, che caratterizza la merce a basso costo e di largo consumo come i prodotti alimentari e i giornali, si sceglie il maggior numero di canali distributivi; nella distribuzione esclusiva, che caratterizza la merce di alto valore e costo, si sceglie un numero ridotto di canali distributivi per la vendita in esclusiva in una data area geografica. Nel primo caso si hanno rifornimenti con elevata frequenza, anche giornaliera, presso numerosi punti vendita, nel secondo caso la frequenza è inferiore, anche mensile, presso pochi punti vendita.

Nel caso della distribuzione intensiva, il rifornimento degli esercizi commerciali induce un notevole traffico di veicoli adibiti al trasporto merci, sia perché lo stesso vettore potrebbe rifornire più punti vendita per la stessa merce, sia perché lo stesso esercizio commerciale potrebbe essere servito da diversi vettori per le differenti merci vendute. Questo fenomeno comporta l'aumento del numero di veicoli commerciali in circolazione, la riduzione del coefficiente di carico degli stessi e la contemporaneità di rifornimento di più vettori nello stesso sito, con conseguenti ripercussioni in termini di sostenibilità sulla rete stradale urbana.

Il risultato è un traffico che uno studio europeo (*Schomaker, 2006*) stima, in termini di percorrenze, pari al 15% sul traffico stradale urbano totale. In termini di consumi energetici è del 19% e di emissioni di CO₂ è del 21%. Le emissioni di inquinanti sono tra il 20% ed il 30% delle emissioni totali del traffico urbano.

Da qui nasce l'interesse del decisore pubblico riguardo la mobilità delle merci a scala urbana con un duplice obiettivo: garantire l'efficienza della distribuzione e l'accessibilità ai veicoli che effettuano il trasporto delle merci e minimizzare le esternalità negative derivanti dalla circolazione degli stessi veicoli.

Le Linee Guida dei piani della logistica urbana sostenibile(2013) supportano le attività di pianificazione svolte dalle pubbliche amministrazioni in materia di mobilità urbana delle merci. Il Piano della Logistica Urbana che ne discende, e di cui le città medio/grandi dovrebbero dotarsi, è lo strumento per il governo della mobilità urbana delle merci nel rispetto dell'obiettivo della sostenibilità attraverso azioni condivise.

Dall'analisi delle misure implementate o sperimentate in ambito europeo, tali azioni, intese quali interventi di logistica urbana, possono essere:

- *interventi di regolazione dell'offerta*, sono pacchetti di regole e divieti supportati da un sistema di controllo, progettati per regolamentare le attività private a beneficio della collettività, ovvero Zone a Traffico Limitato e Regolamentazione delle operazioni di carico e scarico per i veicolo merci;
- *misure di gestione della domanda*, sono tasse e pedaggi finalizzati ad aumentare il costo percepito del trasporto e modificare il comportamento degli operatori privati, ovvero Road pricing e Congestion charging, Sussidi e incentivi, Crediti di mobilità.
- *interventi di land use*, sono azioni che modificano l'uso degli spazi e influenzano gli assetti commerciali e le scelte localizzative degli cittadini e degli operatori, ovvero Zonizzazione delle attività, Politiche di pianificazione e integrazione modale;
- *interventi infrastrutturali*, sono le piazzole di carico/scarico sulla sede stradale, gli spazi logistici per consentire il trasbordo tra mezzi di caratteristiche e capacità differenti, i Centri di Distribuzione Urbana (CDU), l'uso di ferrovie, tram, metropolitane e canali navigabili, pick-up point a supporto delle consegne ai consumatori finali;
- *impiego di ICT e ITS*, sono tecnologie per la gestione operativa delle flotte dei veicoli commerciali, ovvero AVL (Automatic Vehicle Location), AVM (Automatic Vehicle Monitoring);
- *impiego di veicoli ecocompatibili e innovativi*, sono mezzi a emissioni bassissime o nulle, ovvero elettrici, ibridi, a idrogeno, a gas naturale;
- *interventi di collaborazione pubblico-privato*, sono azioni che promuovono la cooperazione tra operatori pubblici e privati tramite forum locali, regionali e nazionali, che incentivano il coordinamento e l'integrazione tramite

l'aggregazione fra i commercianti, che consentono l'autorizzazione alle consegne notturne con l'obbligo di adozione di misure di contenimento del rumore da parte degli operatori, ecc..

Per l'individuazione delle azioni è prioritaria la conoscenza del sistema urbano a partire dalla stima della domanda di trasporto delle merci. Questa è il risultato dell'aggregazione di una serie di spostamenti effettuati in un dato periodo di riferimento dai diversi attori che caratterizzano il sistema dei rifornimenti delle attività commerciali con i diversi veicoli utilizzati. Pertanto è possibile esprimere la domanda merci sia in termini di quantità sia di veicoli.

La conoscenza completa della domanda richiede informazioni sulle caratteristiche di tutti gli spostamenti effettuati da tutti gli attori in un dato periodo di riferimento e in periodi successivi. Tale conoscenza della domanda non è praticabile a causa degli elevati costi che comporterebbe, pertanto è prassi ricorrere o alla stima diretta con indagini campionarie e rilievi di traffico, o alla stima con modello.

La domanda di merce può essere distinta in due aliquote: domanda intermedia e domanda finale. La prima riguarda la produzione di un settore utilizzata per produrre nello stesso settore o in altri settori; la seconda è relativa alla produzione utilizzata per il consumo finale e deriva dai consumi della popolazione e delle attività di trasformazione e servizi (uffici, scuole, ospedali, ecc.).

Da quest'ultima aliquota di domanda derivano i flussi della distribuzione commerciale più consistenti. Da indagini realizzate in diverse realtà urbane e metropolitane europee risulta che il 70% della merce che entra nelle città è destinata a soddisfare il consumo/richieste degli utenti delle città stesse (residenti, turisti, etc.). I consumi giornalieri della popolazione sono riconducibili a 3 gruppi merceologici:

- prodotti alimentari freschi,
- prodotti alimentari conservati;
- prodotti non alimentari.

Nel primo gruppo rientrano i prodotti agroalimentari deperibili quali la frutta e la verdura, il pane, la carne e i prodotti caseari. La frutta e la verdura sono rifornite con frequenza giornaliera e sono i titolari delle attività commerciali a provvedere personalmente; il pane è rifornito con frequenza giornaliera da piccoli fornitori in piccole consegne di quantità inferiori a 100 kg; la carne viene rifornita da specifici vettori con frequenza settimanale.

Nel secondo gruppo rientrano gli altri generi alimentari, quali la pasta e il riso, i prodotti in scatola. Sono prodotti alimentari non deperibili, cioè a lunga conservazione,

che vengono distribuiti con frequenza giornaliera da specifici vettori; la frequenza potrebbe essere inferiore se l'attività commerciale non appartiene alla GDO.

Nel terzo gruppo rientrano i prodotti non alimentari, quali i prodotti per l'igiene e la persona, i tessuti, l'abbigliamento e le calzature. Sono prodotti non deperibili che sono distribuiti con frequenza settimanale da uno o più vettori.

2.3.8 Approfondimenti

È utile approfondire alcuni aspetti.

Integrazione nelle reti europee

Di seguito sono riportati alcune tabelle relative ai flussi Eurostat di scambio della Calabria, intra - UE ed extra - UE, in import ed export (Tabb. 2.3.111 - 2.3.115).

Si evidenzia il ruolo significativo svolto dalla Cina negli scambi commerciali con la Calabria, sia in export che in import: con riferimento ai dati del 2012, i flussi esportati verso la Cina rappresentano il 95 % del totale Extra - UE; i flussi importati il 79% del totale Extra - UE.

Tab. 2.3.108- Attori principali nel commercio estero, 2002, 2007 e 2012 (miliardi di euro)

	Exports			Imports			Trade balance		
	2002	2007	2012	2002	2007	2012	2002	2007	2012
EU-28 ⁽¹⁾	885	1.234	1.683	937	1.447	1.799	-52	-212	-115
Norvegia	64	99	125	37	58	68	27	41	57
Svizzera ⁽²⁾	93	126	243	89	118	230	4	8	13
Brasile	64	117	189	50	88	174	14	29	15
Canada	267	306	353	235	278	360	32	29	-7
Cina ⁽³⁾	344	890	1.595	312	698	1.415	32	193	179
India	53	106	225	61	160	381	-8	-53	-155
Giappone	441	521	622	357	454	689	84	67	-68
Messico	170	198	289	178	206	289	-8	-7	0
Russia	113	257	408	49	146	246	64	111	162
Singapore	132	218	318	123	192	296	9	26	22
Corea Sud	172	271	426	161	260	404	11	11	22
Stati Uniti	733	848	1.203	1.271	1.472	1.816	-538	-624	-614

⁽¹⁾Commercio estero con i paesi EU-28. ⁽²⁾ Compreso Liechtenstein. ⁽³⁾ Escluso Hong Kong..

Fonte: Eurostat

Tab. 2.3.109-Commercio internazionale, 2012-13

	Exports			Imports			Trade balance	
	2012 (miliardi di euro)	2013 (miliardi di euro)	Var. 12-13 (%)	2012 (miliardi di euro)	2013 (miliardi di euro)	Var. 12-13 (%)	2012 (miliardi di euro)	2013 (miliardi di euro)
EU-28 ⁽¹⁾	1.683,1	1.737,0	3,2	1.798,6	1.682,4	-6,5	-115,5	54,6
Belgio	347,1	353,5	1,8	341,8	339,3	-0,7	5,3	14,1
Bulgaria	20,8	22,2	7,0	25,5	25,8	1,5	-4,7	-3,6
Rep. Ceca	122,2	121,6	-0,5	110,1	108,0	-1,9	12,2	13,6
Danimarca	82,1	82,9	1,0	71,5	72,8	1,8	10,5	10,1
Germania	1.093,6	1.093,8	0,0	905,4	895,2	-1,1	188,3	198,6
Estonia	12,5	12,3	-2,0	13,8	13,7	-1,3	-1,3	-1,4
Irlanda	90,9	86,0	-5,4	48,9	49,2	0,8	42,0	36,8
Grecia	27,6	27,6	-0,2	49,2	46,8	-4,9	-21,6	-19,2
Spagna	229,8	237,4	3,3	262,6	255,2	-2,8	-32,8	-17,7
Francia	442,6	436,4	-1,4	524,9	512,7	-2,3	-82,3	-76,3
Croazia	9,6	8,9	-7,4	16,2	15,8	-2,8	-6,6	-6,8
Italia	390,2	389,8	-0,1	380,3	359,5	-5,5	9,9	30,4
Cipro	1,4	1,5	12,4	5,7	4,8	-16,3	-4,3	-3,2
Lettonia	11,0	10,9	-1,0	13,4	13,4	-0,2	-2,4	-2,5
Lituania	23,0	24,6	6,5	24,9	26,5	6,5	-1,8	-2,0
Lussemburgo	15,9	13,9	-12,9	21,3	20,1	-5,8	-5,4	-6,2
Ungheria	80,6	81,4	0,9	74,1	75,4	1,7	6,5	6,0
Malta	3,3	2,6	-20,6	5,1	4,4	-14,6	-1,8	-1,8
Olanda	508,9	505,8	-0,6	459,5	444,1	-3,4	49,5	61,7
Austria	129,7	131,5	1,4	138,9	137,2	-1,3	-9,3	-5,7
Polonia	144,3	152,1	5,4	154,9	154,4	-0,3	-10,7	-2,3
Portogallo	45,3	47,3	4,6	56,2	56,6	0,8	-10,9	-9,3
Romania	45,0	49,6	10,1	54,6	55,3	1,2	-9,6	-5,7
Slovenia	25,0	25,7	2,6	24,9	25,2	1,1	0,1	0,5
Slovacchia	62,7	64,8	3,2	60,2	61,7	2,4	2,5	3,1
Finlandia	56,9	56,0	-1,6	59,5	58,2	-2,2	-2,6	-2,2
Svezia	134,4	126,3	-6,0	127,6	120,4	-5,7	6,7	5,9
Regno Unito	368,0	408,1	10,9	537,5	492,8	-8,3	-169,5	-84,7
Norvegia	125,1	115,4	-7,8	67,9	67,8	-0,2	57,2	47,6
Svizzera ⁽²⁾	243,0	269,6	10,9	230,3	240,6	4,5	12,8	29,0
Brasile	188,8	:	-	173,7	:	-	15,1	:
Canada	352,9	:	-	359,9	:	-	-7,0	:
Cina ⁽³⁾	1.594,6	:	-	1.415,2	:	-	179,5	:
India	225,4	:	-	380,6	:	-	-155,2	:
Giappone	621,6	:	-	689,5	:	-	-67,9	:
Messico	288,6	:	-	288,6	:	-	0,1	:
Russia	408,3	:	-	245,9	:	-	162,3	:
Singapore	317,9	:	-	295,6	:	-	22,3	:
Corea Sud	426,4	:	-	404,4	:	-	22,0	:

⁽¹⁾ Commercio estero con i paesi EU-28. ⁽²⁾ Compreso Liechtenstein. ⁽³⁾ Escluso Hong Kong

Fonte: Eurostat

Tab. 2.3.110-Commercio Extra EU-28, 2013

	Exports		Imports		Trade balance (miliardi di euro)
	(miliardi di euro)	Quota exports EU-28 (%)	(miliardi di euro)	Quota imports EU-28 (%)	
EU-28 (1)	1.737,0	100,0	1.682,4	100,0	54,6
Belgio	105,8	6,1	114,3	6,8	-8,5
Bulgaria	8,9	0,5	10,4	0,6	-1,6
Rep. Ceca	23,0	1,3	25,3	1,5	-2,2
Danimarca	30,3	1,7	21,8	1,3	8,5
Germania	470,5	27,1	316,5	18,8	154,0
Estonia	3,6	0,2	2,5	0,1	1,1
Irlanda	37,1	2,1	14,6	0,9	22,5
Grecia	14,7	0,8	24,7	1,5	-9,9
Spagna	88,3	5,1	114,5	6,8	-26,2
Francia	177,6	10,2	165,3	9,8	12,3
Croazia	3,6	0,2	5,5	0,3	-1,9
Italia	180,5	10,4	160,6	9,5	20,0
Cipro	0,6	0,0	1,4	0,1	-0,8
Lettonia	3,7	0,2	2,7	0,2	1,0
Lituania	10,5	0,6	10,8	0,6	-0,3
Lussemburgo	2,6	0,2	4,2	0,3	-1,6
Ungheria	18,0	1,0	21,3	1,3	-3,3
Malta	1,5	0,1	1,3	0,1	0,2
Olanda	123,1	7,1	238,3	14,2	-115,2
Austria	39,5	2,3	32,2	1,9	7,3
Polonia	38,4	2,2	48,5	2,9	-10,2
Portogallo	14,1	0,8	15,7	0,9	-1,6
Romania	15,1	0,9	13,4	0,8	1,7
Slovenia	6,4	0,4	7,5	0,4	-1,1
Slovacchia	11,0	0,6	15,8	0,9	-4,8
Finlandia	25,0	1,4	19,7	1,2	5,3
Svezia	53,4	3,1	37,5	2,2	15,9
Regno Unito	230,2	13,3	236,1	14,0	-5,9

Fonte: Eurostat

Tab. 2.3.111-Commercio Intra EU-28, 2012 and 2013 (miliardi di euro)

	Spedizioni		Arrivi		Trade balance	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
EU-28 (1)	2.841,5	2.838,5	2.770,1	2.762,0	71,4	76,5
Belgio	243,1	247,6	230,9	225,0	12,1	22,6
Bulgaria	12,2	13,4	15,0	15,4	-2,7	-2,1
Rep. Ceca	99,4	98,6	83,0	82,7	16,4	15,8
Danimarca	52,2	52,6	50,6	51,0	1,5	1,6
Germania	622,7	623,4	573,1	578,7	49,6	44,6
Estonia	8,3	8,7	10,7	11,2	-2,5	-2,5
Irlanda	53,6	48,9	32,7	34,7	20,9	14,2
Grecia	12,2	12,8	22,6	22,1	-10,3	-9,3
Spagna	146,3	150,0	142,4	140,7	3,9	9,4
Francia	260,9	258,8	352,0	347,5	-91,1	-88,6
Croazia	5,6	5,3	10,1	10,3	-4,5	-5,0
Italia	211,9	209,3	202,8	198,9	9,1	10,4
Cipro	0,8	0,9	3,9	3,3	-3,1	-2,5
Lettonia	7,0	7,2	10,5	10,7	-3,5	-3,5
Lituania	14,0	14,1	14,3	15,7	-0,4	-1,6
Lussemburgo	12,8	11,2	16,4	15,9	-3,6	-4,6
Ungheria	62,4	63,4	52,4	54,0	10,0	9,4
Malta	1,3	1,1	4,0	3,1	-2,7	-1,9
Olanda	386,4	382,8	207,6	205,8	178,8	177,0
Austria	90,8	92,0	106,3	105,0	-15,4	-13,0
Polonia	110,0	113,8	104,9	105,9	5,0	7,9
Portogallo	32,2	33,3	40,3	40,9	-8,2	-7,6
Romania	31,7	34,5	40,2	41,9	-8,5	-7,4
Slovenia	18,8	19,2	18,0	17,7	0,8	1,6
Slovacchia	52,8	53,7	44,4	45,9	8,4	7,9
Finlandia	30,5	31,0	37,4	38,5	-6,9	-7,6
Svezia	76,6	72,9	85,9	82,9	-9,2	-10,0
Regno Unito	185,0	178,0	257,5	256,7	-72,5	-78,8

Fonte: Eurostat

Scambi extra UE

Nel 2013 il volume degli scambi internazionali di merci dell'UE-28 con il resto del mondo (somma delle esportazioni e delle importazioni extra UE) è stato valutato in 3.419 miliardi di euro (=3.419.000 milioni di euro) (Tab. 2.3.113); mentre le esportazioni dell'UE-28 hanno registrato livelli record, il volume delle importazioni è diminuito di oltre 100 miliardi di euro rispetto al 2012. Di conseguenza, il saldo commerciale dell'UE-28 è risultato positivo per la prima volta dall'inizio della serie (i dati relativi alle esportazioni extra UE per l'UE-28 sono disponibili a partire dal 2002).

Dopo aver registrato un forte calo delle esportazioni e delle importazioni di merci nel 2009, l'UE-28 ha visto salire le proprie esportazioni al livello record di 1.737 miliardi di euro nel 2013, con un aumento del 3,2% rispetto all'anno precedente. L'aumento più consistente è stato registrato per la categoria residuale relativa ad articoli e transazioni non classificati altrove (CTCI 9), in particolare per le esportazioni di oro non monetario (CTCI 971). Le importazioni di merci nell'UE-28 hanno registrato un calo del 6,5% nel 2013, pari a 1.682 miliardi di euro. Le diminuzioni maggiori hanno interessato le importazioni di combustibili minerali e lubrificanti (CTCI 3) e di materie prime (CTCI 2).

Anche nel 2013 la Germania è rimasta l'attore di gran lunga più importante per quanto riguarda gli scambi extra UE-28, con una quota del 27,1 % delle esportazioni di merci dell'UE-28 verso paesi terzi e quasi un quinto (18,8 %) delle importazioni dell'UE-28. Regno Unito (13,3 %), Italia (10,4 %) e Francia (10,2 %) hanno continuato a occupare le successive tre posizioni nella classifica dei più grandi paesi esportatori come nel 2012. Si tratta degli unici altri Stati membri dell'UE a presentare una quota a due cifre delle esportazioni dell'UE-28. I Paesi Bassi (14,2 %), il Regno Unito (14,0 %), la Francia (9,8 %) e l'Italia (9,5 %) seguono la Germania come principali importatori di merci da paesi terzi nel 2013. La quota relativamente elevata registrata dai Paesi Bassi può, almeno in parte, essere spiegata con i notevoli quantitativi di merci che entrano nell'UE transitando da Rotterdam, il maggiore porto marittimo dell'UE. Il più elevato surplus commerciale negli scambi di merci con i paesi extra UE-28, valutato in 154,0 miliardi di euro, è stato registrato dalla Germania, seguita dall'Irlanda (22,5 miliardi di euro) e dall'Italia (20,0 miliardi di euro).

Scambi intra UE

Nel 2013 gli scambi di merci tra gli Stati membri dell'UE (commercio intra UE) è stato valutato, in termini di spedizioni, in 2.839 miliardi di euro (Tab. 2.3.114), ossia di circa due terzi superiore al livello delle esportazioni dell'UE-28 verso paesi terzi (scambi extra UE). L'importanza del mercato interno dell'UE è dimostrata dal fatto che in ogni Stato membro, ad eccezione della Grecia e del Regno Unito, gli scambi intra UE di merci sono superiori a quelli extra UE. La quota del totale degli scambi di merci rappresentata dai flussi intra UE ed extra UE varia notevolmente da uno Stato membro all'altro, sia per ragioni storiche sia in conseguenza della posizione geografica del paese. Le quote più elevate di scambi intra UE (quasi l'80 % del totale degli scambi) sono registrate dal Lussemburgo, dalla Repubblica ceca e dalla Slovacchia, con un rapporto che scende invece al 48,3 % per il Regno Unito e al 47,0 % per la Grecia.

Gli scambi intra UE-28 – anch’essi misurati in termini di spedizioni – hanno registrato una diminuzione marginale (0,1 %) tra il 2012 e il 2013: si tratta della prima diminuzione nelle spedizioni intra UE dal 2009. Se si considerano insieme gli arrivi e le spedizioni, gli aumenti più consistenti degli scambi intra UE per il 2013 sono stati registrati da Romania (6,1 %), Bulgaria (5,8 %) e Lituania (5,3 %), mentre Malta (-20,4 %), Cipro (-11,0 %) e Lussemburgo (-7,4 %) hanno registrato le riduzioni maggiori (*Eurostat, 2016*).

Tab. 2.3.112-Commercio EU-28 interno ed esterno (Intra/Extra), 2013 (somma importazioni ed esportazioni, % aliquota sul commercio totale)

	Intra EU-28	Extra EU-28
EU-28	62,1	37,9
Grecia	47,0	53,0
Regno Unito	48,3	51,7
Italia	54,5	45,5
Lituania	58,4	41,6
Spagna	58,9	41,1
Malta	59,5	40,5
Bulgaria	59,8	40,2
Germania	60,4	39,6
Finlandia	60,8	39,2
Irlanda	61,8	38,2
Olanda	62,0	38,0
Croazia	63,0	37,0
Svezia	63,2	36,8
Francia	63,9	36,1
Danimarca	66,5	33,5
Cipro	67,4	32,6
Belgio	68,2	31,8
Portogallo	71,4	28,6
Polonia	71,7	28,3
Slovenia	72,6	27,4
Romania	72,8	27,2
Austria	73,3	26,7
Lettonia	73,8	26,2
Ungheria	74,9	25,1
Estonia	76,6	23,4
Slovacchia	78,8	21,2
Rep. Ceca	79,0	21,0
Lussemburgo	79,8	20,2

Supporto allo sviluppo attività di trasporto marittimo

Tab. 2.3.113- Merce trasportata in migliaia di tonnellate per porto di sbarco e imbarco - Trasporto Container, Anno 2013

PORTI	Cabotaggio	Internazionale
Liguria (Genova, La Spezia, Savona)	2.629	21.151
Italia Nord-Occidentale	2.629	21.151
Veneto (Venezia)	1.781	1.825
Friuli Venezia Giulia (Trieste)	1.178	2.651
Emilia Romagna (Ravenna)	904	1.404
Italia Nord-Orientale	3.863	5.880
Toscana (Livorno)	1.388	4.506
Marche (Ancona)	781	350
Lazio (Civitavecchia)	339	273
Italia Centrale	2.508	5.129
Sicilia (Augusta, Catania, Pozzallo, Santa Panagia, Monfalcone)	232	141
Sardegna (Cagliari, Porto Fox)	2.296	4.638
Italia Insulare	2.528	4.779
Campania (Napoli, Salerno)	1.968	2.620
Puglia (Bari, Brindisi, Taranto)	718	812
Calabria (Gioia Tauro)	4.228	22.067
Italia Meridionale	6.914	25.499
TOTALE	18.442	62.438

Fonte: ISTAT, 2015

Tab. 2.3.114-Tasse di ancoraggio (DPR 107/2009)

Stazza Netta	Condizione	1	2	3	4
		Aliquota* prima del DPR 107/2009	Aliquota* col DPR 107/2009	Aliquota* dal 1/1/2013	Aliquota* dal 1/1/2013
A: <200t	Dopo le prime 50 t	0,09	0,1032	0,1164	0,1300
B: 200t-350t	Navigazione tra i Porti dello Stato	0,14	0,1605	0,1812	0,2023
C: >350t	Navigazione da/per l'estero	0,72	0,8257	0,9314	1,0402
Abbonamento annuale B°		0,50	0,5734	0,6458	0,7224
Abbonamento annuale C°		1,58	1,8119	2,0438	2,2827

*In euro per tonnellata di stazza netta

°Anche per le navi che trasportano merci e contenitori pieni trasportati in coperta ovvero nelle sovrastrutture della nave, il cui spazio non è compreso nella stazza lorda della stessa

Tab. 2.3.115- Variazioni aliquote delle tasse di ancoraggio

Stazza Netta	Condizione	Variazione % 1-2	Variazione % 2-3	Variazione % 3-4	TOTALE
A: <200t	Dopo le prime 50 t	+14,67	+12,79	11,68	+39,14
B: 200t-350t	Navigazione tra i Porti dello Stato	+14,64	+12,90	11,64	+39,18
C: > 350t	Navigazione da/per l'estero	+14,68	+12,80	11,68	+39,16
Abbonamento annuale B		+14,68	+12,63	11,86	+39,17
Abbonamento annuale C		+14,68	+12,80	11,69	+39,16

Tab. 2.3.116- Confronto tasse portuali nei porti di transhipment mediterranei

Porto	Indice Nave Madri	Indice Nave Feeder
Gioia Tauro	100	100
Taranto	100	100
Cagliari	100	100
Porto Said	7	10
Algeciras	64	90
Tangeri	49	57
Malta	2	6

Fonte: Allegato alla DCR 52/2015

Supporto allo sviluppo attività di trasporto ferroviario Gateway, e di trasporto stradale

Tab. 2.3.117- Traffico gateway per cluster portuale (anno 2013)

Territorio	%
Nord Tirreno	64,48
Nord Adriatico	18,61
Sud Tirreno	13,05
Sud Adriatico	3,03
Isole	0,84

Fonte: Elaborazione su dati Assoport

Tab. 2.3.118- Fast corridor su strada attivati

Origine	Destinazione	Attivazione
Genova1	Piacenza	4 Aprile 2015
La Spezia (LSCT)	Piacenza	8 Aprile 2015
Genova2	Piacenza	31 Luglio 2015
La Spezia(TDG)	Piacenza	25 Settembre 2015
Livorno	Interporto di Livorno	12 ottobre 2015
Livorno	Prato	22 ottobre 2015
Ravenna	Interporto di Bologna	24 dicembre 2015

Fonte: Agenzia delle dogane e del monopolio, 2015

Tab. 2.3.119- Fast corridor su ferro attivati

Origine	Destinazione	Attivazione
La Spezia	Melzo	19 Giugno 2015
Genova Voltri	Interporto di Rivalta Scrivia	23 Ottobre 2015
La Spezia	Interporto di Rivalta Scrivia	16 dicembre 2015
La Spezia	Interporto di Padova	28 dicembre 2015

Fonte: Agenzia delle dogane e del monopolio, 2015

2.3.9 Logistica

Per programmare e realizzare logistica nel Mezzogiorno d'Italia è necessario attualizzare il termine "logistica", che è oggi usato con significati diversi, che si sono determinati nel tempo. L'attualizzazione permette di identificare i segmenti di logistica che possono localizzarsi al Sud e i processi necessari per attivarli.

Un tempo al centro del processo produttivo si aveva la fabbrica con la logistica industriale interna all'azienda; vi erano poi, in forma del tutto succedanea, le fasi antecedenti di approvvigionamento e successive di distribuzione. Questo processo era semplice da schematizzare, perché al centro c'era la *supply chain* dell'azienda e in questo ambito venivano decisi modalità e tempi di consegna dei materiali grezzi all'azienda e di arrivo del prodotto finito sul mercato. L'azienda non si interfacciava con nessun ente esterno e gestiva il proprio magazzino in entrata e in uscita.

I processi decisionali facevano capo a vettori modali precisi.

Oggi i processi produttivi si sono modificati, con un incremento notevole della mobilità merci. Modifica dei processi produttivi e incremento della mobilità divengono elementi indistinguibili. Le modifiche, valga per tutte il *just in time*, richiedono maggiore mobilità; i miglioramenti della mobilità abilitano nuovi processi produttivi. Modifiche e miglioramenti hanno riguardato tutte le scale spaziali di mobilità: da quella urbana a quella intercontinentale, e hanno portato alla nascita di nuove figure, in particolare quella dell'Operatore del Trasporto Multimodale (MTO) che opera su tutta la catena del trasporto e della logistica.

Da logistica a logistica territoriale

Oggi si sviluppano due processi. Da una parte, la logistica industriale interna si espande, perché la fabbrica diventa una fabbrica diffusa, di distretto, planetaria. La *supply chain* interna si proietta all'esterno e si diffonde nel territorio. Dall'altra, la logistica di approvvigionamento e la logistica distributiva vengono internalizzate nella fabbrica diffusa. Questi due processi sono, a loro volta, profondamente influenzati dai fattori esterni, determinati sia dalle decisioni degli enti territoriali e dei governi

centrali, che intervengono sulle infrastrutture di linea e di nodo, sia dagli MTO, che controllano i servizi di linea e di nodo e decidono la vita e la morte dei grandi porti e dei grandi interporti. Ne segue che il valore della merce non viene modificato solo in base al diverso posizionamento sul territorio che avviene tramite i camion, i treni, le navi o gli aerei: c'è dell'altro. C'è la necessità di interscambiare tra diversi modi o, nello stesso modo, tra mezzi di differenti dimensioni, e riorganizzare le merci, producendo le lavorazioni necessarie a mano a mano che ci si avvicina al mercato finale: si riducono i costi e si incrementa il valore lungo il percorso. Nasce così la logistica territoriale. L'interscambio diventa elemento centrale e i luoghi dell'interscambio sono i migliori candidati per le operazioni di logistica e di produzione finale.

L'azienda non si limita a ottimizzare l'organizzazione interna degli stabilimenti e i vettori per il trasporto, ma chiede, e poi decide, dove localizzare riorganizzazioni e produzioni finali. A questa domanda rispondono i territori, in una competizione che è continentale.

Per quanto riguarda le infrastrutture materiali, trasporto e logistica stanno adesso nei porti e negli interporti. Ma stanno anche, sempre più, nelle infrastrutture immateriali: sia quelle storiche di ricerca e formazione sia in quelle a cavallo delle materiali, che comprendono il nuovo mondo delle comunicazioni. Oggi le produzioni, e in particolare quelle finali, si localizzano solo se ci sono punti di interscambio adeguati in termini di infrastrutture materiali e servizi, con una forte presenza di infrastrutture immateriali.

Secondo dati Confetra del 2008, la spesa italiana per trasporto merci e logistica è di 216 miliardi di euro. Il costo dei servizi alla merce supera quello medio dell'UE dell'11%, per un valore di 12 miliardi. L'incidenza sul totale della produzione industriale è maggiore della media UE del 4,5%, per un valore di circa 40 miliardi. Il costo da congestione a scala europea generato dal traffico merci al 2010 viene stimato dal Libro bianco sui trasporti in una somma pari all'1,3% del PIL europeo, mentre nel Mezzogiorno si stima che sia pari all'1,8% del PIL. Queste sono le analisi aggregate. Le analisi disaggregate derivate dai giudizi dei grandi operatori internazionali confermano le inefficienze dell'Italia.

Gli indicatori della logistica, calcolati dalla Banca Mondiale per il 2011, collocano l'Italia al ventiquattresimo posto su scala mondiale, ultima tra i grandi paesi dell'Unione. Considerando l'indicatore dogane si scende al ventisettesimo posto. La logistica è, quindi, un gravissimo problema nazionale, che registra costi e inefficienze ancora maggiori nel Mezzogiorno.

L'Italia e il Mezzogiorno sono interessati a un nuovo mercato. Le aziende multinazionali, come visto, muovono flussi di merce lavorata, disaggregando e aggregando e immettendo lavorazioni finali lungo il tragitto dai luoghi di produzione di base ai mercati di consumo.

Nei primi 8 porti hub del Mediterraneo vengono movimentati 22 milioni di container, la maggior dei quali contenenti merce destinata ai mercati europei e solo in piccola parte ai mercati del Nord America. Una crescente quantità di merce viene prodotta nei Paesi del Medio Oriente e del Nord Africa (MENA), inviata nei porti del Nord Europa per essere lavorata e, quindi, immessa nei mercati finali, compresi quelli del Mediterraneo. Le patate prodotte in Egitto, ad esempio, vengono trasportate ad Anversa, qui trasformate in patatine e poi riportate in Italia.

Esiste poi una grande quantità di merce che attraversa l'Atlantico e arriva nei mercati europei e italiani, dopo lavorazioni logistiche, tramite i porti del Nord Europa.

Mezzo milione sono i container in import/export dall'Italia tramite i porti del Nord Europa.

Vediamo passare questi flussi di ricchezza senza che vi sia un progetto di politica industriale, basato sulla logistica, che ne consenta la valorizzazione in Italia.

In questo quadro, però, il Mezzogiorno d'Italia è riuscito a conquistarsi un ruolo importante per quanto riguarda gli hub con la funzione di transshipment (quelli in cui i container arrivano con grandi navi da altri continenti e ripartono con piccole navi verso i porti vicini). L'efficienza e l'efficacia del lavoro di maestranze e manager degli hub ha colmato il differenziale nei costi del lavoro, che può arrivare fino a un rapporto di 10 a 1, tra l'Italia e i porti hub competitor dell'area MENA.

Costruire un piccolo gruppo di lavoratori qualificati per un porto hub è difficile ma non impossibile. È quello che sta accadendo nei porti del MENA, che puntano ai nuovi traffici scambiati nel Mediterraneo ed erodono la quota lavorata nei porti dell'UE.

Cagliari, Gioia Tauro, Taranto e potenzialmente Augusta, sono le prime grandi basi per le merci che arrivano in Europa dall'Oriente. La localizzazione fornisce un vantaggio misurabile per le multinazionali che si insediano nelle aree a ridosso dei porti e, quindi, un vantaggio per il Mezzogiorno. Ridurre di una settimana il tempo di trasporto costituisce, solo a guardare l'immobilizzo di capitale, una quantità notevole di denaro. La presenza di manodopera qualificata e di un sistema sociale di alto livello e la stabilità politica recuperano in parte il differenziale di costo del lavoro rispetto agli investimenti nell'area MENA.

La presenza di alta disoccupazione (purtroppo) e di un basso costo della vita costituisce un fattore di vantaggio rispetto ad altre aree dell'UE (anche se lo scambio con ricerca e formazione è modesto).

È necessario predisporre condizioni che trasformino questi vantaggi teorici in vantaggi reali, per attrarre attività logistiche e produttive, da compiere sui flussi di merce per i nuovi mercati.

Creare le condizioni affinché le multinazionali scelgano il Sud per la logistica significa partire dal Piano di azione europeo per la logistica e mettere in atto le sue indicazioni in modo consequenziale. È poco utile istituire comitati se non c'è un'indicazione politica chiara: si parta dall'UE, senza pensare che si possa sviluppare una politica della logistica a prescindere dall'Unione.

Il prezzo dei servizi di trasporto e logistica in Italia è maggiore di quello olandese, pur avendo una retribuzione netta minore dei lavoratori e dei manager. Pratiche amministrative vecchie e la presenza di una molteplicità di centri decisionali creano sovraccosti che impediscono l'acquisizione di questi servizi, ancor più nel Mezzogiorno. In funzione della riorganizzazione dei servizi è necessario inoltre collegare il Sud con le reti ferroviarie merci europee, al fine di trasformare i suoi porti in gateways in cui le merci arrivano con grandi navi e ripartono con la ferrovia verso i mercati di consumo. Le linee dal Sud verso il Nord e l'Europa non hanno invece gallerie capaci di far transitare semirimorchi su carri poche standard. I container marittimi, su carri piana standard, non passano nelle gallerie siciliane e per andare da Gioia Tauro verso Nord devono attraversare la Sila, utilizzare la linea jonica e poi l'adriatica, incrementando tempi e costi di percorrenza. La sagoma è pregiudiziale fisica, la lunghezza dei treni è pregiudiziale economica, in quanto il costo treno è sostanzialmente costante rispetto alla lunghezza e, quindi, il costo del singolo carro si riduce col crescere della lunghezza. I treni merci dal Sud non possono superare i 500 metri di lunghezza, a fronte dei treni da 850 metri che attraversano la Germania nel corridoio Bologna-Stoccolma e dei treni da 1000 metri che attraversano la Francia da Sud a Nord.

Andare oltre gli aspetti logistici e attirare al Sud le imprese implica invece creare prima dei vantaggi temporanei per attrarre i gruppi internazionali e portarli poi verso vantaggi duraturi. Lo strumento decisivo posto in essere negli ultimi 20 anni su scala mondiale per lo sviluppo di zone territorialmente limitate è quello delle ZES (Zone Economiche Speciali), proposte e rese operative anche in Europa, in aree ex convergenza ed ex-obiettivo 1.

La Banca Mondiale segue le evoluzioni delle circa 3000 ZES esistenti, che generano un fatturato di 500 miliardi di dollari e occupano 68 milioni di addetti. Le ZES sono state

realizzate in vari ambiti territoriali, con prevalenza degli ambiti portuali, e, per loro natura, non sono oggetto di infiltrazioni mafiose. Solo l'Italia, tra i paesi dell'Unione Europea con aree a basso tasso di sviluppo, non ha ZES e nemmeno ha avviato le procedure presso l'UE per attivarle.

Andando all'essenziale, la ZES si basa su due leve: una finanziaria e una territoriale.

La leva finanziaria è di automatica gestione per le aziende insediate in area ZES e non genera perdite per l'erario, trattandosi di aziende che in caso contrario non si insiederebbero.

La scelta decisionale su questa dipende dal Governo e dal rapporto con l'UE. Per poter avviare le ZES concordandone con l'UE le caratteristiche di aiuti di Stato per aree svantaggiate, è necessario specificare gli ambiti territoriali e temporali per i quali si chiede che le aziende operanti abbiano l'abbattimento dei diritti doganali, delle imposte dirette e/o indirette, degli oneri sociali.

La leva territoriale riguarda le semplificazioni amministrative, l'unificazione dei servizi, le disponibilità di spazi per le aziende. In questo caso, le decisioni dipendono dalle Regioni e dal Governo. Il Governo deve tracciare il quadro complessivo e con le Regioni individuare l'interlocutore territoriale.

Ai lati del Mediterraneo si stanno rafforzando gli hub di Tanger Med e di Port Said East, pronti ad ospitare le navi Super ULCV da 22000 container e con due ZES al loro ingresso: Tangeri e Aqaba. Si stima che la sola Tangeri conti un numero di addetti a 5 cifre.

Stime fatte sulla base della letteratura scientifica internazionale per una ZES a Gioia Tauro ipotizzano più di 2.000 addetti diretti (senza considerare effetti moltiplicativi di cluster e spill over) e per circa 10.000 addetti complessivi oltre che il raddoppio, nella Regione, delle aziende con investimenti esteri diretti superiori al 20% del capitale.

Strutturazione della rete logistica esterna generale

Tab. 2.3.120 - Addetti per settore in valore percentuale. 2013 (% vs addetti, non territori)

SETTORI	Italia	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Isole	Sud	Calabria	Cosenza	Catanzaro	Reggio Calabria	Crotone	Vibo Valentia
	Estrazione di minerali da cave e miniere	0,20	0,08	0,09	0,49	0,34	0,18	0,09	0,11	0,05	0,08	0,06
Attività manifatturiere	22,73	26,15	28,93	17,77	11,65	16,81	10,45	10,02	10,04	9,78	11,12	15,17
Fornitura energia elett., gas, vapore e aria cond.	0,54	0,46	0,36	1,16	0,27	0,17	0,15	0,17	0,09	0,05	0,49	0,11
Fornitura acqua reti fognarie, gestione rifiuti, risanamento	1,11	0,88	0,80	1,14	1,98	1,75	1,58	1,22	2,09	1,45	3,01	0,60
Costruzioni	8,80	8,10	8,71	7,98	11,10	10,87	11,50	12,47	11,13	9,76	13,20	11,76
Commercio ingrosso-dettaglio, riparazione autoveic. motocicli	20,58	19,20	19,59	17,83	28,29	26,34	30,42	29,61	29,24	34,08	26,26	30,19
Trasporto e magazzinaggio	6,45	5,07	4,57	11,18	5,64	5,91	5,63	4,08	5,41	7,99	6,86	4,19
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	7,97	6,70	8,92	7,67	9,90	9,00	10,10	10,22	9,35	9,47	8,65	15,53
Servizi di informazione e comunicazione	3,30	3,82	2,13	5,33	1,70	1,58	1,53	1,95	1,30	1,34	1,31	1,13
Attività finanziarie e assicurative	3,53	3,51	3,52	4,98	2,04	2,05	2,77	4,10	1,57	1,45	5,19	1,35
Attività immobiliari	1,82	1,98	2,32	1,86	0,97	0,95	0,68	0,73	0,83	0,56	0,60	0,54
Attività professionali, scientifiche e tecniche	7,15	7,63	6,24	7,07	7,40	7,49	8,26	8,46	8,01	8,34	7,99	8,11
Noleggio, agenzie viaggio, servizi supporto alle imprese	6,81	8,38	5,44	6,67	5,78	6,00	5,49	4,86	10,73	3,70	3,11	2,47
Istruzione	0,57	0,48	0,47	0,52	0,97	0,82	0,80	0,68	0,58	1,04	0,76	1,19
Sanità e assistenza sociale	4,74	4,26	4,44	4,43	7,54	5,65	6,07	6,29	5,12	6,38	8,33	3,97
Attività artistiche, sportive, intratt. e divertimento	1,02	0,85	0,98	1,21	1,27	1,10	1,01	1,17	1,10	0,87	0,88	0,64
Altre attività di servizi	2,69	2,44	2,51	2,71	3,18	3,33	3,47	3,87	3,34	3,65	2,18	2,87

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 2016

Tab. 2.3.121- Produzione e valore aggiunto ai prezzi base per branchia di attività (milioni di euro correnti), anno 2014

	Agricoltura	Industria	Servizi	Totale attività economiche
Italia	31.550,72	340.276,19	1.077.408,89	1.449.235,80

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 2016

Tab. 2.3.122- Produzione e valore aggiunto ai prezzi base per branchia di attività (percentuali)

	Agricoltura	Industria	Servizi
Nord-Ovest		18,93	36,26
Nord- Est		26,03	27,51
Centro		16,34	18,88
Isole		14,00	4,68
Sud		24,71	12,40
Extra-regione		0,00	0,27
			31,50
			20,96
			23,15
			8,15
			16,19
			0,05

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 2016

Tab. 2.3.123- Produzione e valore aggiunto ai prezzi base per branca di attività (milioni di euro correnti), anno 2014

	Agricoltura	Industria	Servizi	Totale attività
Calabria	1.384,23	3.534,43	23.901,19	28.819,85

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 2016

Tab. 2.3.124- Produzione e valore aggiunto ai prezzi base per branca di attività in Calabria (percentuali)

Agricoltura	4,80
Industria	12,26
Servizi	82,93

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 2016

Strutturazione della rete logistica per l'agroalimentare

Tab. 2.3.125- Numero imprese attive nel settore agroalimentare* in Italia, anno 2011

Territorio	Classe Addetti				Totale	% sul totale delle imprese
	0-9	10-49	50-249	>250		
Piemonte	4.631	483	56	7	5.177	1,54
Valle d'Aosta	114	23	0	0	137	1,16
Liguria	2.100	203	7	0	2.310	1,80
Lombardia	6.515	952	154	29	6.150	0,76
Nord Ovest	13.360	1.661	217	36	15.274	1,19
Trentino A.A.	838	166	39	2	1.045	1,25
Veneto	6.999	603	94	5	7.701	1,91
Friuli V. G.	1.401	142	16	3	1.562	1,80
Emilia Romagna	7.361	811	111	22	8.305	2,24
Nord Est	16.599	1.722	260	32	18.613	1,97
Toscana	4.500	459	31	3	4.993	1,51
Umbria	1.306	151	17	2	1.476	2,13
Marche	2.591	243	12	2	2.848	2,17
Lazio	4.243	376	22	2	4.643	1,09
Centro	12.640	1.229	82	9	13.960	1,46
Abruzzo	2.411	196	17	3	2.627	2,61
Molise	739	50	6	1	796	3,72
Campania	6.064	575	57	3	6.699	1,98
Puglia	5.415	493	36	1	5.945	2,36
Basilicata	1.043	64	2	0	1.109	3,16
Calabria	3.156	243	40	0	3.439	3,13
Sud	18.828	1.621	158	8	20.615	2,40
Sicilia	8.225	455	28	0	8.708	3,20
Sardegna	2.397	272	13	0	2.682	2,49
Isole	10.622	727	41	0	11.390	3,00
Italia	72.049	6.960	758	85	79.852	1,80

*Settore alimentare - settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca. Fonte: Elaborazione su dati Istat, 2011

Tab. 2.3.126- Analisi del contesto agro-alimentare nel territorio calabrese

Analisi SWOT	
Punti di Forza	Punti di Debolezza
Specializzazione produttiva prodotti tipici del Mediterraneo (olio, ortofrutta, vino, derivati carnei, lattiero caseario, cereali)	Scarsa adozione di innovazioni
Importanza della produzione regionale su quella nazionale per alcuni prodotti (olive, agrumi, ortive)	Limitata disponibilità di infrastrutture
Ampio paniere di produzioni tipiche	Ridotte dimensioni delle imprese
Ampi margini di miglioramento della produttività	
Forte legame delle produzioni agricole con il territorio	
Capacità gestionali (contatti personali con la clientela)	
Opportunità	Minacce
Mercati di qualità in paesi stranieri	Forte incidenza delle aree collinari e montane
Forte identità regionale e nazionale del prodotto	Bassa capacità produttiva delle imprese
Valorizzazione industriale e commerciale a livello locale delle produzioni agricole di pregio	Mancanza di unità specifiche per attività di R&S nelle imprese
Differenziazione dei prodotti attraverso il riconoscimento di caratteristiche specifiche connesse al territorio	Bassa capacità di valorizzazione industriale delle produzioni regionali
Aumento della domanda di prodotti tipici e di qualità	
Crescente domanda di innovazioni di processo e prodotto	
Presenza di un Polo di Innovazione dedicato alle Filiere agroalimentari di qualità	

Fonte; Regione Calabria, S3

Strutturazione della rete logistica per la metalmeccanica

Tab. 2.3.127- Numero imprese attive nel settore metalmeccanico* in Italia, anno 2011

Territorio	Classe Addetti				Totale	% sul totale delle imprese
	0-9	10-49	50-249	>250		
Piemonte	8.891	2.590	458	95	12.034	3,58
Valle d'Aosta	97	11	7	1	116	0,98
Liguria	1.610	363	41	13	2.027	1,58
Lombardia	22.614	7.912	1.350	168	32.044	3,95
Nord Ovest	33.212	10.876	1.856	277	46.221	3,59
Trentino A.A.	1.129	321	61	10	1.521	1,83
Veneto	10.253	3.809	641	90	14.793	3,67
Friuli V. G.	1.683	673	128	25	2.509	2,89
Emilia Romagna	9.765	3.763	568	94	14.190	3,83
Nord Est	22.830	8.566	1.398	219	33.013	3,50
Toscana	5.397	1.330	167	20	6.914	2,09
Umbria	1.171	340	77	7	1.595	2,30
Marche	2.837	867	120	21	3.845	2,93
Lazio	4.703	723	91	16	5.533	1,30
Centro	14.108	3.260	455	64	17.887	1,87
Abruzzo	1.816	392	76	11	2.295	2,28
Molise	381	55	6	0	442	2,06
Campania	5.477	811	126	16	6.430	1,90
Puglia	3.902	633	65	6	4.606	1,83
Basilicata	657	63	6	1	727	2,07
Calabria	1.846	131	10	1	1.988	1,81
Sud	14.095	2.090	293	35	16.513	1,93
Sicilia	4.298	393	40	2	4.733	1,74
Sardegna	1.513	112	19	4	1.648	1,53
Isole	5.811	505	59	6	6.381	1,68
Italia	90.056	25.297	4.061	601	120.015	2,71

*metallurgia, fabbricaz. prodotti in metallo; fabbricaz. Computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi; fabbricaz. apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche; fabbricaz. di macchinari ed apparecchiature nca; fabbricaz. mezzi di trasporto.

Fonte: Elaborazione su dati Istat, 2011

Supporto alla logistica reverse ed alla city logistics reverse

Tab. 2.3.128- Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati a livello nazionale

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Acciaio	356	358	353	332	320	0	0	0	0	0	356	358	353	332	320
Alluminio	31,2	46,5	40,8	40,7	43,9	3,6	3,5	3,5	3,5	3,6	34,8	50	44,3	44,2	47,5
Carta	3.291	3.416	3.526	3.594	3.531	328	361	355	315	297	3.619	3.777	3.881	3.909	3.828
Legno	1.208	1.338	1.272	1.257	1.353	61	73	84	72	66	1.269	1.411	1.356	1.329	1.420
Plastica	701	715	749	770	789	693	744	663	704	753	1.394	1.459	1.412	1.474	1.542
Vetro	1.362	1.471	1.570	1.568	1.596	0	0	0	0	0	1.362	1.471	1.570	1.568	1.596
TOTALE	6.949	7.345	7.511	7.562	7.633	1.086	1.182	1.106	1.095	1.120	8.035	8.526	8.616	8.656	8.753

1000*tonnellate. Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

In Calabria è assente un sistema integrato che organizza la logistica reverse e la city logistics (mobilità merci a scala urbana strutturata e sottostante a specifiche regolamentazioni) nel territorio calabrese.

Supporto alla logistica crocieristica ed alla logistica di manutenzione dei settori navali ed aerei, nodi logistici marittimi ed aerei

Tab. 2.3.129- Traffico marittimo crocieristico italiano, 2013

PORTI	Traffico		Crociera Imbarchi-Sbarchi	Crociera Transiti	Crociera Totale	Totale
	Passeggeri					
Savona-Vado	1.286.371		670.031	269.007	939.038	2.225.409
Genova	2.899.193		649.282	400.803	1.050.085	3.949.278
La Spezia	213.858		1.507	204.133	205.640	419.498
Marina di Carrara	1.237		-	-	-	1.237
Livorno	2.557.826		4.991	731.525	736.516	3.294.342
Piombino	3.079.480		-	-	-	3.079.480
Civitavecchia	4.033.783		989.999	1.548.259	2.538.258	6.572.041
Napoli	6.931.856		110.689	1.064.329	1.175.018	8.106.874
Salerno	601.175		12.997	108.922	121.919	723.094
Gioia Tauro	-		-	-	-	-
Taranto	-		-	-	-	-
Brindisi	474.600		-	-	-	474.600
Bari	1.700.591		165.031	439.750	604.781	2.305.372
Ancona	1.174.054		42.128	67.364	109.492	1.283.546
Ravenna	101.819		16.827	80.214	97.041	198.860
Venezia	2.072.642		1.512.596	303.227	1.815.823	3.888.465
Monfalcone	-		-	-	-	-
Trieste	147.414		52.297	17.947	70.244	217.658
Messina-Milazzo	8.175.725		36.190	465.126	501.316	8.677.041
Catania	390.457		35.313	196.452	231.765	622.222
Augusta	20.232		-	-	-	20.232
Palermo	1.632.320		42.869	368.130	410.999	2.043.319
Cagliari-Sarroch	343.418		5.731	140.272	146.003	489.421
Olbia-Golfo Aranci	3.660.136		-	189.702	189.702	3.849.838
TOTALE	41.498.187		4.348.478	6.595.162	10.943.640	52.441.827

Fonte: PSNPL, 2015

Informatizzazione della catena logistica (Offerta servizi logistica)

Tab. 2.3.130- Diffusione Port Community Systems in alcuni porti Italiani

PORTI	PCS	Fonte
Trieste	Sifomar	http://www.porto.trieste.it/ita/autorita-portuale/sinfomar
Venezia	LogIS Logistics	https://www.port.venice.it/it/logis-logistics-information-system.html
Genova	E-port	http://e-port.almaviva.it/eportHomePage/
Livorno	Tuscan PCS	https://tpcs.tpcs.eu/login.aspx
Piombino	HACPACK PCS	http://www.ap.piombinoelba.it/sites/default/files/documenti/POT%202013-2015.pdf
Bari	Gaia	https://gaia.alevante.org/Login.aspx?ReturnUrl=%2fdefault.aspx
Brindisi	Gaia	http://www.porto.br.it/bpi/index.php?option=com_content&view=article&id=3448-autorita-portuale-del-levante-presentazione-del-progetto-gaia&catid=102-notizie-pubblicate-di-maggior-interesse&Itemid=896&lang=it
Ancona	LISy	http://pcsancona.multiconsult.com/
Ravenna	Sea-Gate Ravenna	http://www.pcs-ravenna.it/
Savona	PCS	https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjo06Xc5P7LahWC6RQKHRG8AX4QFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.porto.savona.it%2Fitem%2Fmedia%2Fcomunicati%2Fitem%2Fdownload%2F1145.html&usg=AFQjCNH5dSQPJLQPv-pTs3lwFHWMtZKqFg&bvm=bv.118817766,d.bGg

Tab. 2.3.131- Alcuni sistemi telematici nelle reti logistiche regionali (offerta servizi logistica)

Regione	Denominazione Sistema	Breve descrizione
Puglia	SITIP	Sistema Informativo e Telematico Integrato per i Porti della Puglia
Sicilia	Nettuno	Sistema integrato di teleprenotazione dell'imbarco per le Autostrade del Mare in Sicilia
Sicilia	Piattaforma tracking e tracing	Infrastruttura telematica a supporto della logistica urbana nelle città della Sicilia
Campania	ULISSE	Sistema Telematico Integrato per il Monitoraggio delle Merci Pericolose in Campania
Calabria	-	-

Sono assenti sistemi avanzati per lo scambio elettronico dei documenti nel territorio Calabrese

Informatizzazione della catena logistica

Tab. 2.3.132- Trasporto delle merci pericolose* riferite all'anno 2014

Territorio	Merce trasportata in tonnellate
Piemonte	3.196.327
Valle d'Aosta	196.013
Lombardia	10.038.948
Liguria	1.018.215
Italia Nord-Occidentale	14.449.503
Trentino Alto Adige	1.808.950
Veneto	5.844.506
Friuli Venezia Giulia	1.344.437
Emilia Romagna	4.749.373
Italia Nord-Orientale	13.747.266
Toscana	4.917.550
Umbria	863.161
Marche	905.704
Lazio	2.286.903
Italia Centrale	8.973.318
Sicilia	2.116.584
Sardegna	1.544.147
Italia Insulare	3.660.731
Abruzzo	1.308.436
Molise	166.177
Campania	3.798.239
Puglia	4.025.833
Basilicata	487.122
Calabria	1.651.721
Italia Meridionale	9.785.807
Italia	52.268.345

*Merci pericolose intese come: carbon fossile, coke, petrolio greggio, prodotti petroliferi raffinati, gas naturale; carbon fossili e ligniti, petrolio greggio e gas naturali; coke e prodotti petroliferi raffinati
Fonte: ISTAT, 2014

Sono assenti sistemi e coordinamento per il monitoraggio delle merci pericolose nonché architettura modulare cooperativa di integrazione dei tutti i servizi di trasporto merci

2.4 La situazione corrente dell'offerta

In questo paragrafo è riportato lo stato attuale dell'offerta di servizi e infrastrutture.

2.4.1 Servizi di trasporto collettivo

Scala Regionale

Come già anticipato nei paragrafi precedenti, il Trasporto Pubblico Locale (TPL) in Calabria include:

- servizi su gomma, eserciti da 28 aziende organizzate in 6 Società Consortili;
- servizi ferroviari, eserciti da Trenitalia e da Ferrovie della Calabria.

Servizi di trasporto collettivo su gomma

Sul territorio calabrese, i servizi di TPL su gomma vengono eserciti da 28 aziende che, in seguito alla L. R. 18/2006, si sono organizzate in 6 Società Consortili:

- *A.D.M. - Autoservizi dei Due Mari a.r.l.*;
- *Co.Me.Tra. - Consorzio Meridionale Trasporti a.r.l.*;
- *Tr.In.Cal. - Trasporti Integrati Calabresi a.r.l.*;
- *T.R.C. - Trasporti Regionali Calabresi s.r.l.*;
- *S.C.A.R. - Società Consortile Autolinee Regionali s.r.l.*;
- *Consorzio Autolinee Due a.r.l.*

Le aziende di tali società consortili (Tab. 2.4.1) erogano in parte solo servizi extraurbani (19 aziende), in parte solo servizi urbani (4 aziende), ed in parte servizi urbani ed extraurbani (5 aziende); i servizi di trasporto sono erogati annualmente, con frequenza maggiore durante il periodo scolastico.

Tab. 2.4.1 - TPL su gomma in Calabria. Società Consortili

Società consortile	Azienda di trasporto	Tipologia servizio	Territorio servito
A.D.M.	Romano	Urbano	Crotone
	Scura	Extraurbano	Prov. di Cosenza, Catanzaro, e Crotone
		Urbano	Corigliano Calabro, Rossano
	Preite	Extraurbano	Prov. di Cosenza e Crotone
		Urbano	Paola, Scalea, Cetraro, S. Nicola A., Amantea, Diamante
Bilotta Zanfini	Extraurbano	Prov. di Cosenza	
	Extraurbano	Prov. di Catanzaro	
Totale	5		
Co.Me.Tra.	Ferrovie della Calabria Fersav ⁽¹⁾	Urbano	Vibo V., Castrovillari, Gioia T., Soverato
		Extraurbano	Prov. di CS, CZ, KR, VV, RC
		Extraurbano	Prov. di Vibo V.

Società consortile	Azienda di trasporto	Tipologia servizio	Territorio servito
	Ferloc	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Amaco	Urbano	Cosenza
	Amc	Urbano	Catanzaro
	Brosio	Extraurbano	Prov. di Vibo V., Reggio C.
	Multiservizi Lamezia	Urbano	Lamezia Terme
	Gbv	Extraurbano	Prov. di Vibo V.
Totale	8		
Tr.In.Cal.	Atam	Urbano	Reggio C.
		Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Ppm	Urbano	Palmi
Totale	2		
T.R.C.	Tnc	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Perrone	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Sat Pra	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Fata	Extraurbano	Prov. di Cosenza
	Genco	Extraurbano	Prov. di Vibo V.
Totale	5		
S.C.A.R.	Federico	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Lirosi Autoservizi	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Mediterraneabus	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Tripodi	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	CostaviolaBus	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
	Scar	Extraurbano	Prov. di Reggio C.
Totale	6		
Consorzio	Saj	Extraurbano	Prov. di Cosenza
Autolinee Due	Consorzio Autolinee	Extraurbano	Prov. di Cosenza
Totale	2		

⁽¹⁾ Dal mese di novembre 2013 i servizi di Fersav sono espletati da Ferrovie della Calabria
Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

Le società consortili assicurano un'offerta di trasporto complessiva pari a circa 56,2 milioni di bus-km annui, di cui 44,3 milioni relativi ai servizi extraurbani e 11,9 milioni ai servizi urbani (Fonte: Regione Calabria. Anno 2012). Si fa presente che nel 2010 i bus-km annui autorizzati dalla Regione Calabria erano nel complesso 59,7 milioni, di cui 52,5 relativi ai servizi extraurbani e 7,2 ai servizi urbani. La produzione dei servizi su gomma è stata ridotta di circa 0,5 milioni di bus-km nel 2011 rispetto al 2010 e di ulteriori 3 milioni di bus-km nel 2012 rispetto al 2011.

Riguardo ai servizi extraurbani offerti, nelle Tab. 2.4.2 - 2.4.6 sono riportati i dati relativi ai chilometri eserciti suddivisi per provincia prevalente di origine della linea; nella Fig. 2.4.1 è riportata una rappresentazione grafica di sintesi.

Nella provincia di Cosenza viene esercito circa il 49% del totale dei servizi extraurbani regionali, nella provincia di Reggio Calabria circa il 26% e nelle restanti province il 25% distribuito quasi uniformemente.

Tab. 2.4.2 - Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Catanzaro. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	3.062.692	83,38
Cosenza	194.044	5,28
Crotone	363.116	9,89
Reggio Calabria	21.000	0,57
Vibo Valentia	32.409	0,88
Totale	3.673.261	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

Tab. 2.4.3 - Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Cosenza. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	1.868.489	8,13
Cosenza	19.752.588	85,96
Crotone	474.749	2,07
Reggio Calabria	782.255	3,40
Vibo Valentia	0	0,00
Matera	60.640	0,26
Potenza	38.960	0,17
Totale	22.977.681	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

Tab. 2.4.4 - Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Crotone. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	1.422.514	34,96
Cosenza	210.036	5,16
Crotone	2.436.982	59,88
Reggio Calabria	0	0,00
Vibo Valentia	0	0,00
Totale	4.069.532	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

Tab. 2.4.5 - Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Reggio Calabria. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	2.064.977	16,97
Cosenza	790.983	6,50
Crotone	0	0,00
Reggio Calabria	9.286.503	76,31
Vibo Valentia	27.640	0,22
Totale	12.170.103	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

Tab. 2.4.6 - Servizi extraurbani di trasporto collettivo su gomma con origine prevalente nella Prov. di Vibo Valentia. Anno 2011

Provincia di destinazione	km	% km
Catanzaro	1.283.515	29,61
Cosenza	0	0,00
Crotone	0	0,00
Reggio Calabria	700.324	16,16
Vibo Valentia	2.350.960	54,23
Totale	4.334.799	100,00

Fonte: Elaborazione dati Regione Calabria (gennaio 2012)

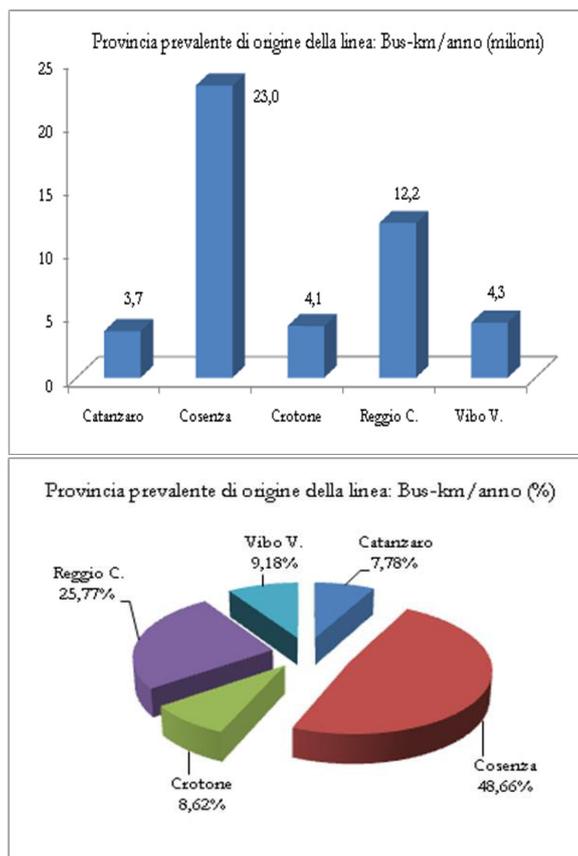


Fig. 2.4.1 - Regione Calabria, dati di sintesi dei servizi extraurbani di TPL su gomma, 2011

Rispetto alla popolazione residente ed ai servizi extraurbani, il valore regionale di riferimento è pari a 23,5 bus-km all'anno per abitante. Le province che superano tale valore sono Cosenza con 31,3 bus-km all'anno per abitante e Vibo Valentia con 26,1 bus-km all'anno per abitante; le province di Crotona e Reggio Calabria registrano un valore di poco inferiore al valore regionale, rispettivamente pari a 23,3 e 21,5 bus-km all'anno per abitante, la provincia di Catanzaro registra un valore nettamente al di sotto del valore di riferimento e pari a circa 10 bus-km all'anno per abitante. È tuttavia da considerare che molti servizi che attraversano la provincia di Catanzaro sono attribuiti ad altre province, sulla base del sopra citato criterio dell'origine prevalente della domanda servita dalla linea.

Le aziende che erogano i servizi di trasporto collettivo su gomma sul territorio regionale hanno una dotazione totale pari a 1.859 mezzi (Tab. 2.4.7), dei quali 1.444 di classe II (extraurbani) e 415 di classe I (urbani e suburbani). Il parco veicolare risulta molto vetusto, considerato che ogni singolo consorzio dispone di autobus aventi un'età media variabile tra i 10 ed i 14 anni.

Le tariffe relative ai servizi extraurbani su gomma sono scaglionate per fascia chilometrica, mentre quelle relative ai servizi urbani sono fisse per titolo di viaggio (Tab. 2.4.8).

Tab. 2.4.7 - Parco autobus adibito ai servizi di TPL su gomma in Calabria al 31/12/2012

Società consortile	Azienda	Classe I		Classe II		Bus	Età media	Posti offerti		dei quali		
		Urb.	Suburb.	Extraurb.	tot.			Piedi	Seduti	tot.	Urb.	Suburb.
Co.Me.Tra.	AMC	77	0	12	89	11	4.759	1.347	6.106	5.833	0	273
	GBV	0	0	24	24	11	347	1.216	1.563	0	0	1.563
	Brosio	0	2	28	30	12	330	1.579	1.909	0	198	1.711
	Ferloc	0	0	25	25	8	330	1.298	1.628	0	0	1.628
	Fersav	0	0	47	47	10	657	2.233	2.890	0	0	2.890
	F.d.C	14	0	351	365	10	6.044	17.514	23.558	736	0	22.822
	Multiservizi L.	14	0	6	20	13	869	371	1.240	1.070	0	170
	Amaco	57	0	0	57	9	3.427	876	4.303	4.303	0	0
Totale		162	2	493	657		16.763	26.434	43.197	11.942	198	31.057
A.d.M.	Zanfini	0	0	23	23	15	156	845	1.001	0	0	1.001
	Bilottta	0	0	43	43	13	666	2.228	2.894	0	0	2.894
	Preite	1	19	82	102	15	1.733	5.049	6.782	109	1.348	5.325
	Romano	20	5	155	180	11	3.999	8.865	12.864	1.902	530	10.432
	Scura	6	7	93	106	11	1.699	4.908	6.607	336	472	5.799
	Totale		27	31	396	454		8.253	21.895	30.148	2.347	2.350
S.C.A.R.	Costa Viola	0	0	21	21	16	232	1.063	1.295	0	0	1.295
	Tripodi	0	0	16	16	14	261	780	1.041	0	0	1.041
	Mediterraneabus	0	0	65	65	15	745	2.778	3.523	0	0	3.523
	Lirosi	0	0	60	60	12	550	3.007	3.557	0	0	3.557
	Scar	0	0	10	10	17	136	450	586	0	0	586
	Federico	0	0	130	130	12	1.526	6.284	7.810	0	0	7.810
	Totale		0	0	302	302		3.450	14.362	17.812	0	0
Autolinee Due	C. Autolinee	7	32	65	104	13	3.609	4.722	8.331	732	3.008	4.591
	Saj	0	0	43	43	7	752	2.279	3.031	0	0	3.031
	Totale	7	32	108	147		4.361	7.001	11.362	732	3.008	7.622
T.R.C.	SAT e PRA	0	1	22	23	17	445	1.066	1.511	0	106	1.405
	TNC	0	0	19	19	6	250	986	1.236	0	0	1.236
	Genco	0	0	25	25	13	360	1.291	1.651	0	0	1.651
	Perrone	0	0	20	20	16	252	1.048	1.300	0	0	1.300
	Fata	0	0	40	40	15	567	1.929	2.496	0	0	2.496
	Totale	0	1	126	127		1.874	6.320	8.194	0	106	8.088
Tr.In.Cal.	ATAM	140	0	19	159	10	8.993	3.346	12.339	11.079	0	1.260
	PPM	12	1	0	13	10	519	232	751	681	70	0
Totale		152	1	19	172		9.512	3.578	13.090	11.760	70	1.260
Totale		348	67	1.444	1.859		44.213	79.590	123.803	26.781	5.732	91.290

Tab. 2.4.8- Tariffe dei servizi di TPL su gomma in Calabria, in vigore a partire dal 01 gennaio 2014 (D.G.R. n. 380 del 25/10/2013)

SERVIZI EXTRAURBANI SU GOMMA					
Scaglione di percorrenza Importo titolo di viaggio (€)					
(Km)					
Oltre	Fino a	Biglietto di Corsa Semplice	Biglietto di Andata/Ritorno	Abbonamento Settimanale	Abbonamento Mensile
0	10	€ 1,20	€ 1,80	€ 9,00	€ 30,00
10	20	€ 1,60	€ 2,60	€ 13,00	€ 44,00
20	30	€ 2,20	€ 3,40	€ 17,00	€ 57,00
30	40	€ 2,60	€ 4,20	€ 20,00	€ 71,00
40	50	€ 3,20	€ 5,00	€ 24,00	€ 84,00
50	60	€ 3,60	€ 5,80	€ 28,00	€ 98,00
60	70	€ 4,20	€ 6,60	€ 32,00	€ 111,00
70	80	€ 4,60	€ 7,40	€ 36,00	€ 124,00
80	90	€ 5,20	€ 8,20	€ 40,00	€ 138,00
90	100	€ 5,60	€ 9,00	€ 44,00	€ 151,00
100	125	€ 6,40	€ 10,40	€ 50,00	€ 175,00
125	150	€ 7,80	€ 12,40	€ 60,00	€ 208,00
150	175	€ 9,00	€ 14,40	€ 70,00	€ 242,00
175	200	€ 10,20	€ 16,40	€ 80,00	€ 276,00
200	225	€ 11,40	€ 18,40	€ 89,00	€ 309,00
225	250	€ 12,60	€ 20,40	€ 99,00	€ 343,00
250	275	€ 14,00	€ 22,40	€ 109,00	€ 376,00
275	300	€ 15,20	€ 24,20	€ 118,00	€ 410,00
SERVIZI URBANI SU GOMMA					
Importo titolo di viaggio (€)					
Biglietto a tempo		Biglietto giornaliero		Abbonamento settimanale	Abbonamento Mensile
€ 1,30		€ 3,80		€ 10,00	€ 35,00

Oltre alla vetustà del parco veicolare, la principale criticità del TPL su gomma a scala extraurbana riguarda l'assetto organizzativo dei servizi. È possibile riscontrare la sovrapposizione di corse che si attestano alle stesse fermate, di competenza di differenti aziende di trasporto, ma relative allo stesso servizio sul medesimo territorio nelle stesse fasce orarie. Inoltre è possibile riscontrare l'assenza di forme di integrazione modale e tariffaria (dall'inizio del 2014, l'integrazione tariffaria TREBUS in provincia di Reggio Calabria non è più attiva), così come la carenza di adeguati nodi di interscambio modale (autostazioni). Riguardo all'analisi delle criticità economiche del TPL su gomma, in termini di efficienza ed efficacia del sistema, si rimanda ai paragrafi successivi ed all'appendice.

Servizi di trasporto collettivo su ferro

In Calabria i servizi ferroviari di TPL sono attualmente affidati a due società di trasporto, Trenitalia e Ferrovie della Calabria.

– *Servizi ferroviari di Trenitalia*

A scala regionale, l'offerta dei servizi ferroviari di Trenitalia si compone di servizi di competenza della Direzione Regionale (D.R.) Calabria (Contratto di servizio, 2009-2014¹) e di servizi di competenza delle Direzioni Regionali Campania e Basilicata svolti sulla direttrice tirrenica Napoli Centrale- Cosenza-Paola.

Per quanto concerne, in particolare, i servizi D.R. Calabria, vengono prodotti complessivamente circa 7 milioni di treni-km annui. Il materiale rotabile in dotazione include 10 locomotive, 13 mezzi leggeri elettrici, 54 mezzi leggeri termici, 20 carrozze; complessivamente, vengono quindi utilizzati 97 unità tra materiale pesante, carrozze e materiale leggero (tipo Ale 803, Aln 668 ed solo 6 Ale 501 e 502, i cosiddetti Minuetti). Deve osservarsi che, fino al 2013, molti servizi operati su linee elettrificate sono stati svolti con mezzi diesel (e dunque vanificando l'esistenza dell'elettrificazione), in particolare:

- la maggior parte dei servizi metropolitani Rosarno- Reggio Calabria - Melito P.S.;
- la quasi totalità dei servizi sulla linea Rosarno - Lamezia T., via Tropea;
- alcuni dei servizi da Cosenza a Sibari e oltre.

Si evidenzia, pertanto, la necessità di potenziamento del parco rotabile ferroviario su rete RFI, al fine di garantire il completo utilizzo di mezzi elettrici sulle linee già elettrificate, anche in considerazione dello stato di vetustà dei mezzi diesel.

L'offerta di treni regionali D.R. Calabria è basata, fondamentalmente, su servizi cadenzati, come sulla tratta metropolitana Melito P.S. - Rosarno, che comprende il bacino di Reggio Calabria, o sulla tratta Paola - Cosenza, in considerazione delle necessità di mobilità dell'utenza pendolare. In sostanza, nelle zone del territorio calabrese a più alta domanda di mobilità l'utenza ha a disposizione un treno ogni mezz'ora, mentre in quelle meno frequentate il cadenzamento è orario/biorario (fonte: Carta dei Servizi Direzione Regionale Trenitalia - Calabria 2014).

Nel 2012 Trenitalia ha svolto due campagne di indagini finalizzate alla rilevazione delle frequentazioni dei servizi erogati: la prima tra il 3 e l'11 di marzo 2012 (periodo invernale) e la seconda tra il 7 ed il 15 luglio 2012 (periodo estivo). Alcune analisi di sintesi sono riportate nelle tabelle successive. In particolare, la Tab. 2.4.9 riporta il numero totale di treni che viaggia per direttrice in un giorno feriale medio in Calabria

¹ Schema di contratto di servizio per il periodo 1° gennaio 2009 - 31 dicembre 2014 stipulato tra Trenitalia S.p.a. e la Regione Calabria per l'esercizio dei servizi di trasporto offerti e costituiti da quelli affidati con DD 5938 del 21/06/2001, e successivi adeguamenti, in attuazione dell'AdP stipulato in data 11/02/2000 tra Regione Calabria e Ministero dei Trasporti ai sensi del D.Lgs 422/97, art.9 con regolazione del servizio offerto nel 2008.

nel periodo invernale rispetto al giorno di rilievo 5 marzo 2012 e nel periodo estivo rispetto al giorno di rilievo 9 luglio 2012. Per un'analisi sintetica del numero medio di treni/giorno per tratte principali della rete si rimanda alla Tab. 2.4.10.

A tali servizi devono aggiungersi quelli relativi alla trasversale Lamezia Terme Centrale-Catanzaro Lido, non rilevati nel 2012 a causa del crollo di un ponte ferroviario fra le stazioni di Feroletto Antico e Marcellinara, avvenuto nel mese di novembre 2011, che ne ha comportato l'interruzione fino al mese di aprile 2013 (Tab. 2.4.11). I dati si riferiscono alle frequentazioni rilevate il 7 novembre 2011 per il periodo invernale ed il 1 luglio 2013 per il periodo estivo. Tra i periodi considerati si è avuta una riduzione del numero di treni/giorno di circa il 50%.

Tab. 2.4.9- Trenitalia, treni/giorno per direttrice. Anno 2012

Direzione Regionale	Direttrice	Numero treni/giorno	
		Invernale	Estivo
Calabria	Tirrenica Reggio Calabria - Sapri, inclusa la linea Rosarno - Lamezia Terme Centrale via Tropea e il prolungamento sulla trasversale Paola - Cosenza	121	119
	Ionica Reggio Calabria - Metaponto	65	53
	Trasversale Cosenza- Sibari	16	16
	Tirrenica Napoli Centrale-Cosenza-Paola	12	12
Campania-Basilicata			
Totale		214	200

Fonte: Elaborazione dati Trenitalia

Tab. 2.4.10 - Trenitalia, treni/giorno per arco. Anno 2012

Arco	Numero medio treni/giorno	
	Invernale	Estivo
Reggio C. - Villa S.G.	52	54
Villa S.G. - Rosarno	50	52
Rosarno - Lamezia via Mileto	23	25
Rosarno - Lamezia via Tropea	23	21
Lamezia T. - Paola	22	24
Paola - Cosenza	54	54
Paola - Sapri	26	26
Reggio C. - Melito P.S.	62	53
Melito P.S. - Roccella I.	30	24
Roccella I. - Catanzaro L.	21	16
Catanzaro L. - Crotone	21	18
Crotone - Sibari	16	14
Sibari - Metaponto	12	10
Sibari - Cosenza	16	16

Fonte: Elaborazione dati Trenitalia

Tab. 2.4.11 - Trenitalia, treni/giorno sull'arco Lamezia T. - Catanzaro L. Anni 2011 e 2013

Arco	Numero medio treni/giorno	
	Invernale (2011)	Estivo (2013)
Lamezia T. - Catanzaro L.	13	7
Catanzaro L. - Lamezia T.	12	7

Fonte: Elaborazione dati Trenitalia

A scala nazionale, in riferimento all'offerta di servizi a media-lunga percorrenza, si segnala la presenza di circa 12 coppie di treni/giorno su rete RFI, di cui 9 interciti e 3 frecce, concentrati sulla direttrice tirrenica, in parte inclusi nei servizi a mercato, eserciti in piena autonomia commerciale da parte di Trenitalia, in parte nei servizi universali eserciti da Trenitalia con contributo dello Stato, definito mediante un apposito Contratto di Servizio.

– *Servizi ferroviari di Ferrovie della Calabria*

L'offerta di Ferrovie della Calabria, in merito ai servizi ferroviari, si sviluppa tra le province di Cosenza e Catanzaro (linea Cosentino-Silana) e nella provincia di Reggio Calabria (linee Taurensi) servendo complessivamente 47 comuni. Le Ferrovie della Calabria svolgono sia servizi di linea sia servizi turistici.

I servizi di linea complessivamente eserciti ammontano a quasi 1,2 milioni di treni-km annui, di cui 0,3 milioni relativi ai servizi sostitutivi su gomma. In particolare, sono effettuati con bus sostitutivi i servizi delle linee Taurensi, nonché i servizi nella tratta Rogliano-Soveria Mannelli della linea Cosenza-Catanzaro; sono al momento sospesi quelli della linea Cosenza-Spezzano della Sila.

Nel 2013 Ferrovie della Calabria ha svolto due campagne di indagini (il 7 ottobre per il periodo invernale ed il 17 giugno per il periodo estivo) finalizzate alla rilevazione delle frequentazioni dei servizi erogati su ferro tra le province di Cosenza e Catanzaro. Alcune elaborazioni di sintesi sono riportate nella Tab. 2.4.12 relativamente al numero totale di treni in un giorno feriale sulla linea Catanzaro Lido-Cosenza.

Per il periodo estivo sono stati, altresì, analizzati i dati relativi ai servizi sostitutivi su gomma erogati sulle linee taurensi Gioia Tauro-Cinquefrondi e Gioia Tauro-Palmi in un giorno feriale medio (17 giugno 2013). Sulla linea Gioia Tauro-Cinquefrondi sono state rilevate 5 corse, mentre sulla linea Gioia Tauro-Palmi 4 corse.

Tab. 2.4.12 - Ferrovie della Calabria, treni/giorno per arco. Anno 2013

Arco	Numero medio treni/giorno	
	Invernale	Estivo
Catanzaro Lido-Catanzaro Città	59	57
Catanzaro Città-Soveria Mannelli	34	33
Rogliano-Cosenza Vagliolisi	18	40
Cosenza Vagliolisi-Cosenza Casali	26	26

Fonte: Elaborazione dati Ferrovie della Calabria

Per l'esercizio ferroviario vengono utilizzati 52 mezzi, di età media pari a 25 anni, con automotrici del tipo M2, M4, cui si sono aggiunti, dal 2011, 5 nuovi convogli Stadler del tipo a doppia cassa, diesel-elettrici.

Nell'ambito delle iniziative volte all'incremento dell'offerta turistica calabrese ed alla promozione del territorio montano, le Ferrovie della Calabria hanno avviato un'attività turistica, al momento sospesa, programmando treni a vapore con vetture d'epoca perfettamente restaurate e funzionanti.

Sulla linea Cosenza - S. Giovanni in Fiore l'offerta turistica ordinaria prevede (tratta Camigliatello - San Nicola Silvana Mansio):

- *Treno della Neve*, durante le festività natalizie e la stagione sciistica;
- *Ferrovie della Calabria Express*, nel periodo maggio/ottobre.

Inoltre, è disponibile, su richiesta, il servizio *Treno del Parco* nel Parco Nazionale della Sila in vari periodi dell'anno ed il servizio sulla linea Cosenza-Catanzaro Lido da Soveria Mannelli a Catanzaro Lido.

Per l'esercizio del servizio turistico, le Ferrovie della Calabria dispongono di 3 locomotive a vapore (anni '30) e di 4 vetture d'epoca (anni '20) perfettamente restaurate ed operative.

– *Tariffe dei servizi ferroviari regionali*

Il sistema tariffario operativo in Calabria per i servizi ferroviari regionali (Trenitalia e Ferrovie della Calabria) è calcolato su base chilometrica. Nella Tab. 2.4.13 sono riportate le tariffe in vigore a partire dall'inizio del 2014.

Tab. 2.4.13 - Tariffe dei servizi ferroviari in Calabria, in vigore a partire dal 01 gennaio 2014 (D.G.R. n.380 del 25/10/2013)

Scaglione di percorrenza (Km)		Importo titolo di viaggio (€)		
Oltre	Fino a	Biglietto di Corsa Semplice	Abbonamento Settimanale	Abbonamento Mensile
0	10	€ 1,20	€ 7,20	€ 24,20
10	20	€ 1,80	€ 10,60	€ 35,60
20	30	€ 2,40	€ 14,00	€ 47,00
30	40	€ 3,00	€ 17,60	€ 58,40
40	50	€ 3,40	€ 21,00	€ 69,80
50	60	€ 4,00	€ 23,20	€ 77,20
60	70	€ 4,60	€ 24,20	€ 80,40
70	80	€ 5,20	€ 25,00	€ 83,60
80	90	€ 5,80	€ 26,00	€ 86,80
90	100	€ 6,40	€ 27,00	€ 90,00
100	125	€ 7,40	€ 28,60	€ 95,60
125	150	€ 8,80	€ 31,00	€ 103,60
150	175	€ 10,20	€ 33,40	€ 111,60
175	200	€ 11,60	€ 35,80	€ 119,60

Scaglione di percorrenza (Km)		Importo titolo di viaggio (€)		
Oltre	Fino a	Biglietto di Corsa Semplice	Abbonamento Settimanale	Abbonamento Mensile
200	225	€ 13,00	€ 38,20	€ 127,60
225	250	€ 14,60	€ 40,60	€ 135,60
250	275	€ 16,00	€ 43,00	€ 143,60
275	300	€ 17,40	€ 45,40	€ 151,60

Nelle Tabb. 2.4.14 - 2.4.15 si riportano degli approfondimenti relativi al sistema tariffario attuale, che evidenziano l'assenza di forme di integrazione; nella Tab. 2.4.16 il rapporto tra i ricavi tariffari ed i costi di esercizio.

Tab. 2.4.14 - Tariffe dei servizi urbani (ottobre 2015)

	Biglietto a tempo - valore nominale (Euro)	Biglietto a tempo - valore orario (Euro/ora)	Abbonamento mensile (Euro)
Nord-Ovest	1,46	0,98	37,00
Nord-est	1,32	1,10	33,30
Centro	1,45	0,91	35,54
Sud e Isole	1,31	0,90	37,64
Media nazionale	1,39	0,96	36,16
Calabria	1,50	1,00	↑ 41,00
Variazione su media	+ 8%	+ 4%	+ 13%

Fonte: 12° Rapporto sulla mobilità in Italia (ISFORT, ASSTRA, ANAV)

Tab. 2.4.15 - Tariffe dei servizi extraurbani (ottobre 2015)

	Biglietto 20-30 km (Euro)	Biglietto 50-60 km (Euro)	Abbonamento mensile 20-30 km (Euro)	Abbonamento mensile 50-60 km (Euro)
Nord-Ovest	2,76	4,58	62,81	97,10
Nord-est	2,98	4,55	52,67	63,88
Centro	3,05	4,90	55,54	77,38
Sud e Isole	2,51	4,12	59,44	85,26
Media nazionale	2,83	4,51	56,92	76,72
Calabria	2,40	4,00	64,00	109,00
Variazione su media	- 15%	- 11%	+ 12%	+ 42%

Fonte: 12° Rapporto sulla mobilità in Italia (ISFORT, ASSTRA, ANAV)

Tab. 2.4.16 - Rapporto ricavi tariffari / costi di esercizio

	Rapporto ricavi tariffari/ costi di esercizio 2014 [a]	PII pro capite 2013 (Euro) [b]	Rapporto ricavi / costi normalizzato [a × (b _{calabria} / b)]
Veneto	51,4%	30.000	26,6%
Lombardia	42,7%	36.300	18,2%
Lazio	33,8%	31.700	16,5%
Campania	26,6%	17.000	24,3%
Basilicata	14,9%	18.300	12,6%
Puglia	22,7%	16.200	21,7%
Calabria	20,8%	15.500	20,8%

Fonte: Osservatorio nazionale TPL, ISTAT

– *Criticità generali dei servizi ferroviari regionali*

Le principali criticità dei servizi ferroviari regionali riguardano:

la vetustà del materiale rotabile e la ridotta capacità dello stesso;

l'assenza di forme di integrazione modale e tariffaria (dall'inizio del 2014,

l'integrazione tariffaria TREBUS in provincia di Reggio Calabria non è più attiva).

Scala Extra Regionale

Alla fine del 2013 con il Regolamento UE n. 1315/2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, che abroga la decisione n. 661/2010/UE, viene superata la precedente impostazione basata sui progetti prioritari per passare ad una visione di rete articolata in una maglia "a doppio strato" costituita da una rete centrale (Core network) e una rete globale (Comprehensive network). L'obiettivo finale della nuova rete TEN-T è di fare in modo che progressivamente, entro il 2050, i cittadini e le imprese europee non distino più di 30 minuti di viaggio dalla rete principale.

Di seguito viene riportato uno stralcio del Regolamento UE sopra citato in cui vengono riportati gli obiettivi della rete transeuropea dei trasporti (articolo 4).

REGOLAMENTO (UE) N. 1315/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'11 dicembre 2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE.

Articolo 4: Obiettivi della rete transeuropea dei trasporti

La rete transeuropea dei trasporti rafforza la coesione sociale, economica e territoriale dell'Unione e contribuisce alla creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti, efficiente e sostenibile, aumenta i vantaggi per gli utenti e sostiene una crescita inclusiva. Essa dimostra il valore aggiunto europeo contribuendo agli obiettivi definiti nelle quattro categorie di seguito elencate:

a) *la coesione, attraverso:*

- i. *l'accessibilità e la connettività di tutte le regioni dell'Unione, comprese le regioni remote, ultraperiferiche, insulari, periferiche e montane e le zone scarsamente popolate;*
- ii. *riduzione del divario esistente fra Stati membri a livello di qualità dell'infrastruttura;*
- iii. *sia per il traffico passeggeri che per quello merci, l'interconnessione tra le infrastrutture di trasporto per il traffico di lungo raggio, da un lato, e il traffico regionale e locale, dall'altro;*

- iv. un'infrastruttura di trasporto che riflette le situazioni specifiche in diverse parti dell'Unione e offre una copertura equilibrata di tutte le regioni europee;*
- b) l'efficienza, attraverso:*
 - i. la rimozione delle strozzature e la realizzazione di collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse, all'interno dei territori degli Stati membri e tra di essi;*
 - ii. l'interconnessione e l'interoperabilità delle reti di trasporto nazionali;*
 - iii. l'integrazione e l'interconnessione ottimali di tutti i modi di trasporto;*
 - iv. la promozione di trasporti economicamente efficienti e di alta qualità, che contribuiscano all'ulteriore crescita e competitività economica;*
 - v. l'uso efficiente dell'infrastruttura nuova ed esistente;*
 - vi. l'applicazione efficace in termini di costi di concetti operativi e tecnologici innovativi;*
- c) la sostenibilità, attraverso:*
 - i. lo sviluppo di tutti i modi di trasporto in maniera coerente con la realizzazione di trasporti sostenibili ed economicamente efficienti nel lungo termine;*
 - ii. un contributo agli obiettivi di trasporti puliti e a basse emissioni di gas a effetto serra e di carbonio, alla sicurezza dei combustibili, alla riduzione dei costi esterni e alla protezione dell'ambiente;*
 - iii. la promozione di trasporti a basse emissioni di carbonio, con l'obiettivo di ridurre significativamente entro il 2050 le emissioni di CO₂, in linea con i pertinenti obiettivi di riduzione del CO₂ dell'Unione;*
- d) maggiori benefici per tutti gli utenti, attraverso:*
 - i. il soddisfacimento delle esigenze di trasporto e mobilità dei suoi utenti all'interno dell'Unione e nelle relazioni con i paesi terzi;*
 - ii. la garanzia di standard qualitativi sicuri e di elevata qualità, sia per il trasporto di passeggeri che per quello di merci;*
 - iii. il sostegno alla mobilità anche in caso di disastri naturali o provocati dall'uomo e assicurando l'accessibilità ai servizi di emergenza e di soccorso.*
 - iv. l'istituzione di requisiti di infrastruttura, in particolare nel settore dell'interoperabilità, della protezione e della sicurezza, che serviranno a garantire la qualità, l'efficienza e la sostenibilità dei servizi di trasporto;*

v. *l'accessibilità per le persone anziane, le persone a mobilità ridotta e i passeggeri disabili.*

Alla scala interregionale, nazionale ed internazionale, l'offerta di servizi di trasporto, che pure è essenziale per la coesione e lo sviluppo della Regione rispetto al sistema Paese ed all'Unione Europea, si presenta distribuita in maniera inadeguata alle esigenze di mobilità. La mobilità internazionale presenta caratteristiche e si attua su classi di distanza molto diverse: collegamenti con l'Europa, con gli altri paesi del Mediterraneo, collegamenti intercontinentali. Per la mobilità delle persone, accanto alle consuete motivazioni di lavoro, affari e studio, si sono attivati spostamenti connessi ad un peso crescente della domanda turistica.

La Calabria presenta una scarsa accessibilità attiva e passiva del territorio per i problemi connessi alla posizione geografica rispetto all'Italia e all'Europa ed allo stato attuale delle reti di trasporto.

Da un confronto sull'accessibilità ferroviaria tra le realtà di Reggio Calabria e di Bologna emerge che nel primo caso la possibilità di spostamento verso le regioni vicine è resa possibile in tempo superiore alle 3 ore, cosa che nel secondo caso avviene invece in un tempo inferiore alle 3 ore (Fig. 2.4.2).

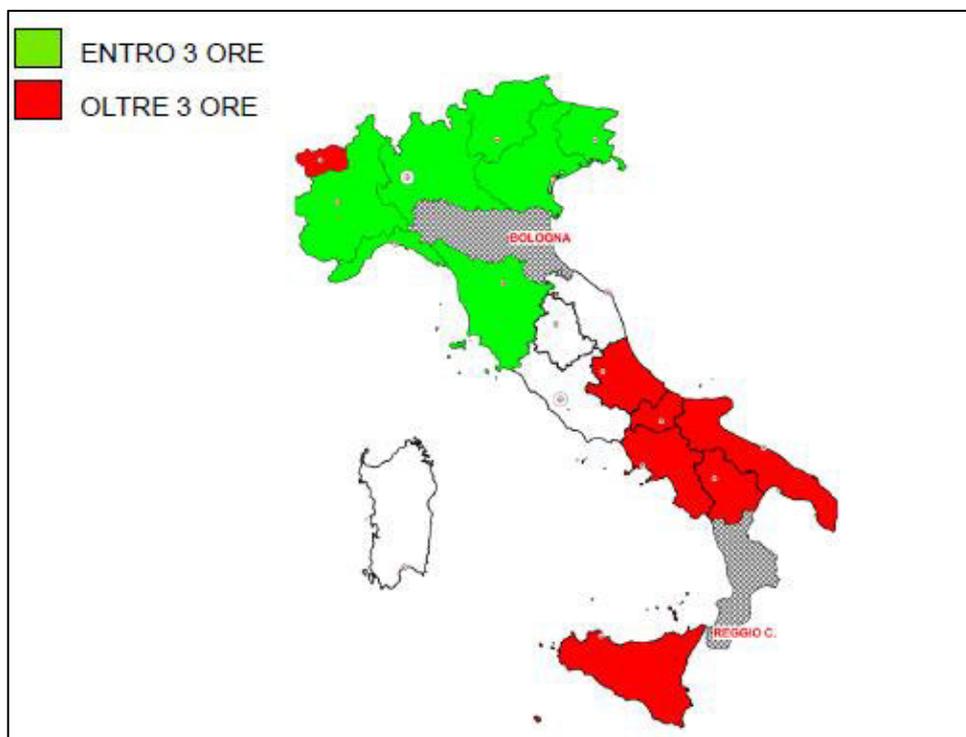


Fig. 2.4.2 - Accessibilità ferroviaria su Bologna e Reggio Calabria
(Fonte: <http://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2014/12/Russo.pdf>)

È stato condotto uno studio sull'offerta di voli disponibili a partire da alcuni hub aeroportuali italiani con destinazione alcune Capitali del Mediterraneo ed i risultati sono riportati nella Tab. 2.4.17.

Tab. 2.4.17- Numero dei voli diretti settimanali verso alcuni Paesi del Mediterraneo

Destinazione	Origine			
	Malpensa	Linate	Fiumicino	Istanbul
Algeri (Algeria)	5	0	17	18
Ankara (Turchia)	0	0	0	393
Atene (Grecia)	11	0	38	101
Beirut (Libano)	8	0	21	49
Casablanca (Marocco)	7	0	16	31
Il Cairo (Egitto)	14	0	19	70
Larnaca (Cipro)	2	0	0	0
Luqa (Malta)	0	10	21	20
Madrid (Spagna)	57	21	109	32
Parigi (Francia)	77	158	229	70
Podgorica (Montenegro)	0	0	6	7
Sarajevo (Bosnia Erzegovina)	0	0	0	20
Tel Aviv (Israele)	14	0	39	79
Tirana (Albania)	21	0	27	18
Tunisi (Tunisia)	9	0	20	24
Zagabria (Croazia)	0	0	0	28
TOTALE	225	189	562	960

Ricerca effettuata martedì 09/02/2016 per la settimana lunedì 22/02/2016 - domenica 28/02/2016

Fonte: www.expedia.it;

In Calabria non sono attivi collegamenti aerei verso le Capitali sopra analizzate; l'unica alternativa per il raggiungimento delle stesse è mediante scalo presso uno degli hub aeroportuali italiani.

Servizi passeggeri modalità ferrovia

A scala nazionale, in riferimento all'offerta di servizi a media-lunga percorrenza, si segnala la presenza di circa 12 coppie di treni/giorno su rete RFI, di cui 9 intercity e 3 frecce (*Trenitalia, 2012*), concentrati sulla direttrice tirrenica, in parte inclusi nei servizi a mercato, eserciti in piena autonomia commerciale da parte di Trenitalia, in parte nei servizi universali eserciti da Trenitalia con contributo dello Stato, definito mediante un apposito Contratto di Servizio.

L'infrastruttura ferroviaria non presenta caratteristiche e prestazioni adeguate per il servizio di AV/AC che risulta limitato fino alla Campania (Fig. 2.4.3). Sono previsti lavori tali da portare un aumento di ulteriori 2.200 km circa di linee al sistema, in parte nuove e in parte esistenti e da adeguare lungo i collegamenti transfrontalieri e quelli con il Mezzogiorno, tra Napoli, Bari e Reggio Calabria, fino a Palermo, come mostrato nella figura sottostante (Fonte: <http://www.fsitaliane.it/cms-file/allegati/il-gruppo/AltaVelocita.pdf>).

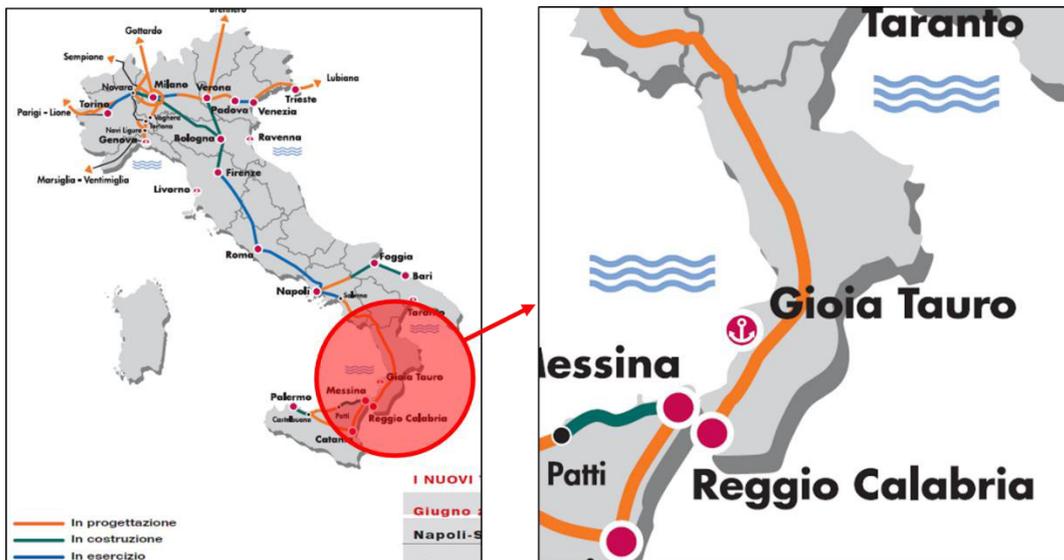


Fig. 2.4.3 - Situazione attuale AV/AC in Italia
 (Fonte: <http://www.fsitaliane.it/cms-file/allegati/il-gruppo/AltaVelocita.pdf>)

Nella Fig. 2.4.4 viene proposta la descrizione delle sagome limite ferroviarie (sinistra) e le tipologie di sagome nella rete della Regione Calabria (destra).

I servizi offerti dagli aeroporti calabresi non offrono collegamenti diretti con i grandi hub aeroportuali internazionali (Fig. 2.4.5). Questi sono raggiungibili solo mediante scalo in hub aeroportuali italiani (Roma Fiumicino, Milano Linate/Malpensa).

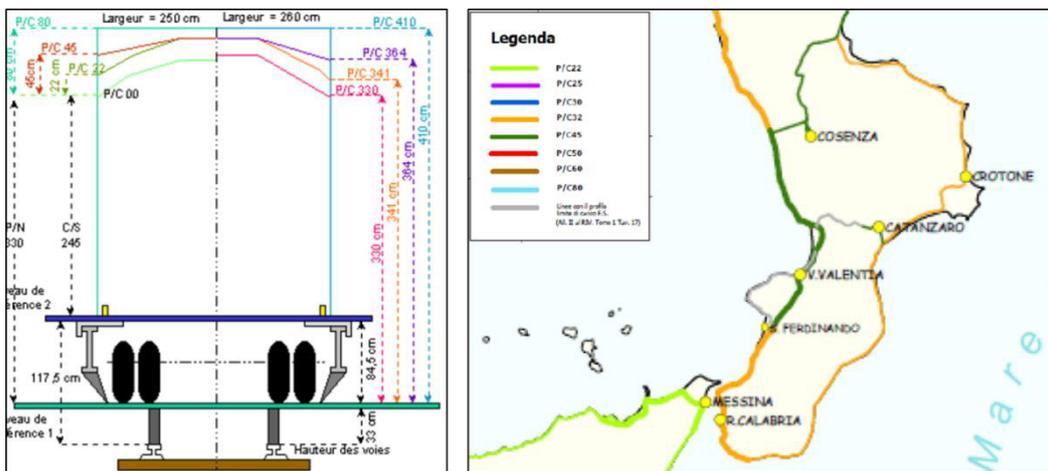


Fig. 2.4.4 - Descrizione sagome limite e tipologie di sagome nella Regione Calabria
 (Fonte: Russo, 2014, <http://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2014/12/Russo.pdf>)

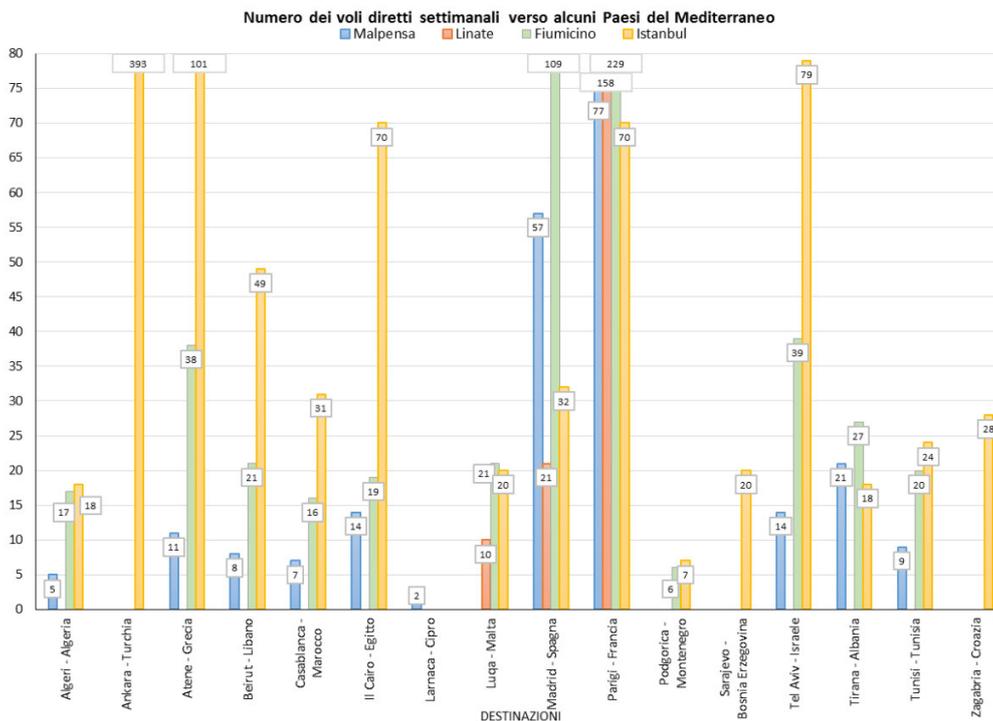


Fig. 2.4.5 - Voli diretti settimanali verso alcuni Paesi del Mediterraneo
 Ricerca effettuata martedì 09/02/2016 per la settimana lunedì 22/02/2016 - domenica 28/02/2016
 (Fonte: www.expedia.it)

In Fig. 2.4.6 sono invece proposte le frequenze settimanali degli aeroporti del meridione italiano verso alcuni Paesi del Mediterraneo.

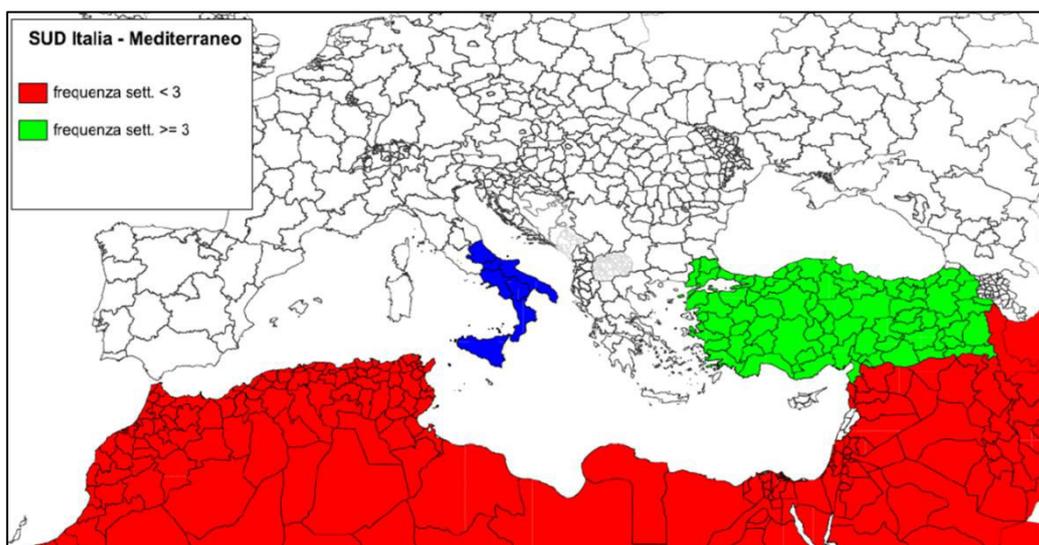


Fig. 2.4.6- Frequenza dei voli del Sud Italia con alcuni Paesi del Mediterraneo
 (Fonte: Russo, 2014, <http://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2014/12/Russo.pdf>)

Servizi passeggeri modalità strada

In Calabria, il trasporto interregionale su gomma ha acquisito nel tempo una notevole importanza sia per la carenza di servizi del trasporto ferroviario/aereo sia per la competitività delle tariffe (Tab. 2.4.18).

Tab. 2.4.18 - Offerta aziende di trasporto collettivo su gomma interregionale, treno ed aereo

Modo	Azienda	Origine	Destin.	Durata [hh:mm]	Tariffa [€]		
Bus	Venus	Lamezia Terme (CZ)	Roma	06:55	32,00		
			Milano	15:05	65,00		
			Torino	16:35	78,00		
		Reggio Calabria	Roma	09:35	41,00		
			Milano	17:15	74,00		
			Torino	18:45	86,00		
	Lirosi	Lamezia Terme (CZ)	Roma	06:35	28,00		
			Milano	14:35	70,00		
			Torino	15:05	80,00		
		Reggio Calabria	Roma	09:00	36,00		
			Milano	17:00	78,00		
			Torino	17:30	88,00		
	Federico	Lamezia Terme (CZ)	Roma	07:00	28,00		
			Milano	14:15	64,00		
			Torino	16:15	72,00		
Reggio Calabria		Roma	10:30	39,00			
		Milano	-	-			
		Torino	-	-			
Romano	Crotone	Roma	07:45	38,00			
		Milano	15:20	73,00			
		Torino	17:25	81,00			
Simet	Corigliano Calabro	Roma	06:15	23,00			
		Milano	13:30	45,00			
		Torino	14:10	49,00			
	Crotone	Roma	08:30	26,00			
		Milano	15:30	60,00			
		Torino	16:10	64,00			
Treno	Trenitalia	Lamezia Terme (CZ)	Roma	06:00	51,50		
			Milano	09:05	103,00		
			Torino	10:30	96,50		
		Reggio Calabria	Roma	07:25	61,00		
			Milano	10:30	115,50		
			Torino	11:55	106,00		
		Corigliano Calabro	Roma	09:20	50,00		
			Milano	12:10	68,00		
			Torino	14:50	92,00		
		Crotone	Roma	08:40	47,00		
			Milano	13:00	74,00		
			Torino	13:40	86,00		
		Aereo	Alitalia	Lamezia Terme (CZ)	Roma	01:10	64,00
					Milano	01:40	109,00
					Torino	4:00	160,00
Reggio Calabria	Roma			01:10	75,00		
	Milano			01:35	110,00		
	Torino			03:35	151,00		
Ryanair	Crotone		Roma	01:10	20,00		
			Milano	01:50	49,00		
			Torino	-	-		
			Torino	-	-		

Fonti: Dati reperiti dai siti delle aziende di trasporto

Servizi passeggeri modalità mare

Tra il 2000 ed il 2008 il movimento complessivo di passeggeri da e per i porti italiani, su collegamenti internazionali regolari, aveva raggiunto quasi quattro milioni di unità. A partire dal 2009 invece si registra una contrazione costante. Nel giro di quattro anni sono scomparsi quasi un milione di passeggeri, pari ad una contrazione di oltre un quarto del mercato complessivo (Fig. 2.4.7).

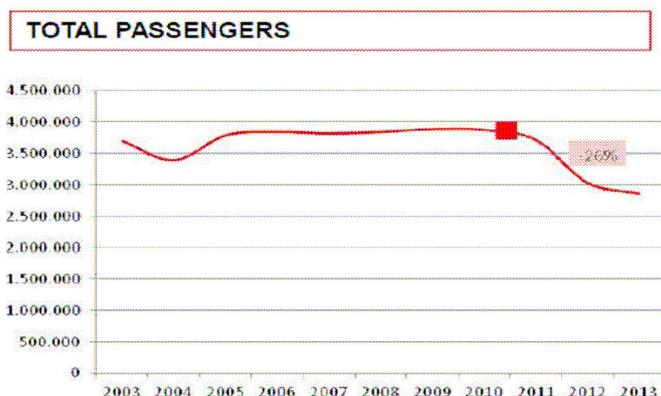


Fig. 2.4.7 - Passeggeri modalità mare
(Fonte: Istituto Adriano Olivetti di Studi per la gestione dell'economia e delle aziende su dati AP)

Per i porti calabresi non è previsto un servizio Ro-Pax a livello internazionale. In ambito nazionale, la Fig. 2.4.8 evidenzia i collegamenti tra porti italiani e la tipologia di servizio offerto: Ro-Ro, Ro-Pax o entrambi, sulla base di una ricostruzione effettuata nella primavera 2011 da RAM SpA ed Autorità Portuali.

	Savona	Termini Imerese	Genova	Cagliari	Catania	Olbia	Palermo	Livorno	Porto Torres	Marina di Carrara	Piombino	Civitavecchia	Golfo Aranci	Trapani	Napoli	Salerno	Messina	Ravenna	Corigliano
Savona	-	SI																	
Termini Imerese	SI	-	SI														SI		
Genova		SI	-	SI	SI	SI	SI	SI											
Cagliari			SI	-			SI	SI				SI		SI	SI	SI			
Catania			SI		-			SI				SI			SI			SI	SI
Olbia			SI			-		SI		SI	SI								
Palermo			SI	SI			-	SI				SI				SI	SI		
Livorno				SI	SI	SI	SI	-					SI	SI					
Porto Torres				SI					-			SI							
Marina di Carrara						SI				-									
Piombino						SI					-								
Civitavecchia				SI	SI	SI	SI	SI				-	SI	SI					
Golfo Aranci								SI					SI	-	SI				
Trapani				SI				SI				SI		-					
Napoli				SI	SI		SI						SI		-				
Salerno				SI			SI									-	SI		
Messina																	SI	-	
Ravenna						SI												-	
Corigliano						SI													-

[Fonte: RAM SpA ed Autorità Portuali]
(http://ww2.unime.it/sefisast/SEFISAST/Conference_Paper_files/Ferrari_Albanese_Tei.pdf)

Fig. 2.4.8 - Esempi di servizi RO - RO e/o RO - PAX

Scala urbana

Tab. 2.4.19 - Reti urbane di trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia per 100 Km² di superficie comunale

Città	2009	2010	2011	2012	2013
Catanzaro	115,9	107,1	199,3	199,3	199,3
Cosenza	823,5	823,5	589,9	589,9	589,9
Crotone	45,6	53,8	53,8	53,8	53,8
Reggio di Calabria	236,8	234,3	156,2	156,2	156,2
Vibo Valentia	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5
MEDIA NAZIONALE	164,3	166,7	144,6	144,4	144,8

Note: (a) Le reti urbane di trasporto pubblico includono autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolari, operanti all'interno del territorio comunale. (b) L'aggiornamento annuale comporta la revisione della serie storica a partire dal 2008 per tener conto delle rettifiche ricevute dai comuni.

Fonte: ISTAT

Tab. 2.4.20 - Posti-km offerti dal Trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di Provincia (migliaia per abitante)

Città	2009	2010	2011	2012	2013
Catanzaro	3,0	3,3	3,3	3,3	3,3
Cosenza	2,9	2,5	2,4	2,4	2,4
Crotone	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2
Reggio di Calabria	1,6	1,7	2,0	2,0	1,9
Vibo Valentia	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0
MEDIA NAZIONALE	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3

Note: (a) Si considerano autobus, tram, filobus, metropolitana e vaporetti. (b) L'aggiornamento annuale comporta la revisione della serie storica a partire dal 2008 per tener conto delle rettifiche ricevute dai comuni. (c) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

Fonte: elaborazioni Istat su dati Osservatorio ambientale città; Istat

Tab. 2.4.21 - Numero di passeggeri trasportati dal Trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia (milioni)

Città	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Catanzaro	4,288	4,133	3,854	3,983	3,670	3,557
Cosenza	5,907	4,250	4,392	5,333	6,443	6,245
Crotone	0,568	0,700	0,700	0,850	0,850	0,850
Reggio di Calabria	7,260	7,340	7,450	7,991	6,800	6,634
Vibo Valentia	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,140
MEDIA NAZIONALE	34,452	34,698	34,256	31,351	29,855	30,719

Note: (a) Passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare, nonché da altre modalità di trasporto pubblico urbano quali vaporetti, scale mobili, ascensori, ecc.. (b) L'aggiornamento annuale comporta la revisione della serie storica a partire dal 2008 per tener conto delle rettifiche ricevute dai comuni. (c) Alcuni valori sono stati stimati. Per i comuni di Matera, Foggia e Messina i dati, rispettivamente, del 2013-2014, 2012-2014 e 2011-2014 sono calcolati con un diverso criterio di stima e, pertanto, non confrontabili con le serie precedenti.

Fonte: Istat

Tab. 2.4.22 - Numero di passeggeri trasportati dal Trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia (numero per abitante)

Città	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Catanzaro	47,4	45,9	43,1	44,7	40,8	39,1
Cosenza	85,3	61,2	63,2	77,0	94,1	92,1
Crotone	9,6	11,9	11,9	14,4	14,2	13,9
Reggio di Calabria	40,1	40,6	41,2	44,2	37,2	36,0
Vibo Valentia	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,1
MEDIA NAZIONALE	85,4	84,7	82,6	79,6	77,3	76,6

Note: (a) Passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare, nonché da altre modalità di trasporto pubblico urbano quali vaporetti, scale mobili, ascensori, ecc.. (b) L'aggiornamento annuale comporta la revisione della serie storica a partire dal 2008 per tener conto delle rettifiche ricevute dai comuni. (c) L'indicatore è calcolato utilizzando la popolazione ricostruita ai confini dell'epoca. La popolazione ai confini dell'epoca è il risultato di un'operazione statistica ottenuta tramite una ricostruzione tra i due censimenti del 2001 e del 2011 e non è frutto di osservazione continua, come avviene per la popolazione calcolata correntemente. L'unità di analisi territoriale alla base della ricostruzione è il comune e i risultati a livello sovra comunale, dal provinciale al nazionale, si determinano per aggregazione. La popolazione ai confini dell'epoca, a differenza di quella ai confini attuali (che nello specifico, attualmente, si riferisce ai confini esistenti al Censimento del 2011), tiene conto dell'evoluzione del territorio nel tempo (nascita e morte dei comuni per fusione o per disaggregazione, passaggi dei comuni da una provincia o da una regione all'altra). (d) Alcuni valori del numeratore sono stati stimati. Per i comuni di Matera, Foggia e Messina il numero di passeggeri trasportati per gli anni, rispettivamente, 2013-2014, 2012-2014 e 2011-2014 è calcolato con un diverso criterio di stima e, pertanto, l'indicatore non è confrontabile con le serie precedenti. Eventuali differenze con altre pubblicazioni dell'Istituto sono da attribuire a procedure di arrotondamento. (e) L'indicatore fa parte del set di indicatori dell'Accordo di Partenariato 2014-2020
Fonte: Istat

Infomobility

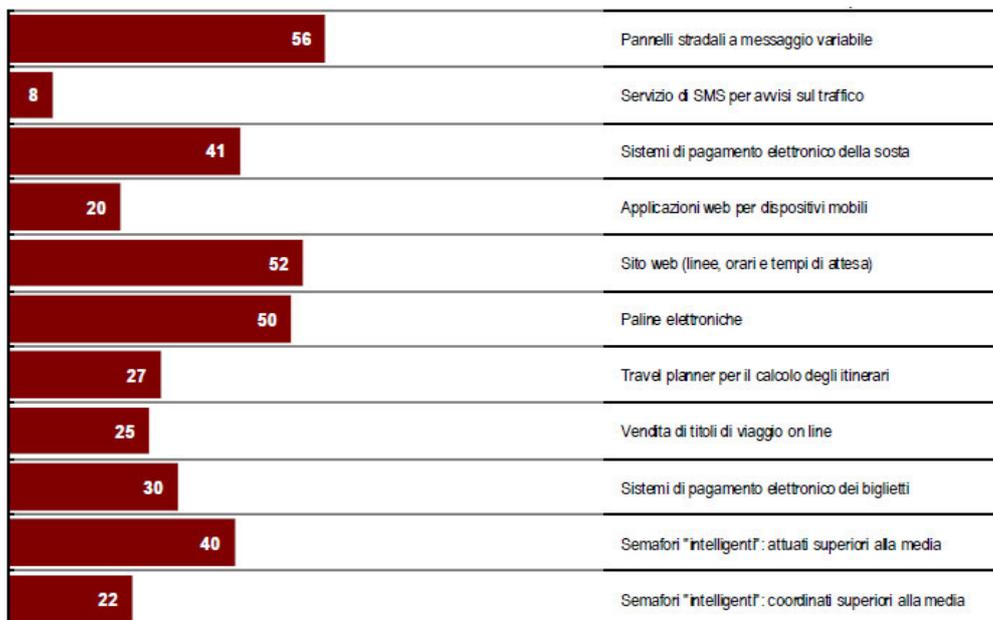


Fig. 2.4.9 - Tecnologie innovative di infomobility a supporto della smartness nei comuni capoluogo di provincia. anno 2013, numero di comuni coinvolti
(Fonte: ISTAT, Anno 2013. Ambiente Urbano: Gestione Eco Compatibile E Smartness)

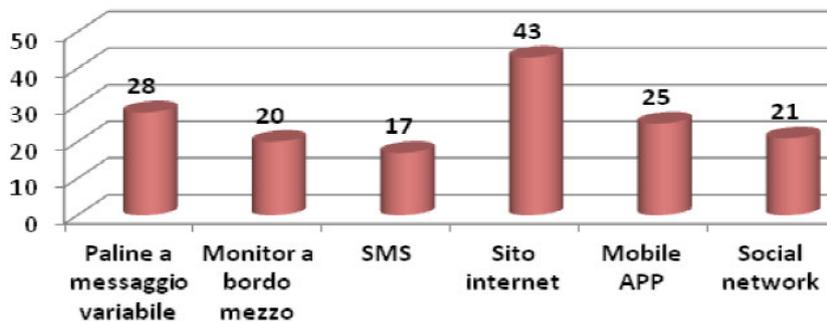


Fig. 2.4.10 - Strumenti di informazione all'utenza in Italia - 2015
 (Fonte: ASSTRA - "INDAGINE SUI SISTEMI ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM) nel Trasporto Pubblico Locale": Edizione 2015)

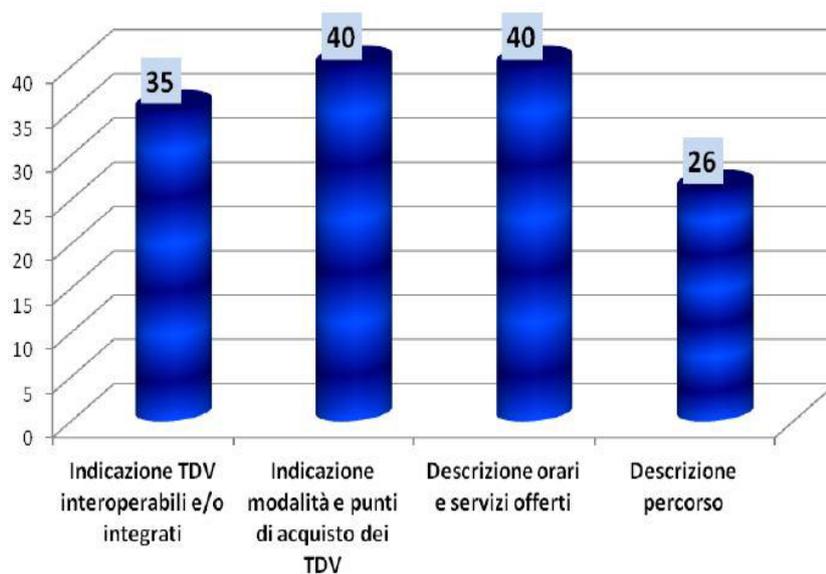


Fig. 2.4.11 - Informazione all'utenza tramite sito internet in Italia, 2015
 (Fonte: ASSTRA - "INDAGINE SUI SISTEMI ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM) nel Trasporto Pubblico Locale": Edizione 2015)

2.4.2 Sistemi di trasporto non motorizzati

In questo paragrafo sono riportati alcuni dati di sintesi relativi ai sistemi di trasporto non motorizzati.

Verde urbano

In Italia, nel 2014, il verde urbano ha coperto il 2,7% del territorio dei capoluoghi di provincia, con oltre 567 milioni di m² (ISTAT, 2016). Il 16,1% della superficie comunale è inclusa in aree naturali protette mentre la superficie agricola utilizzata (SAU) è pari in media al 44,3% della superficie (Fig. 2.4.12).

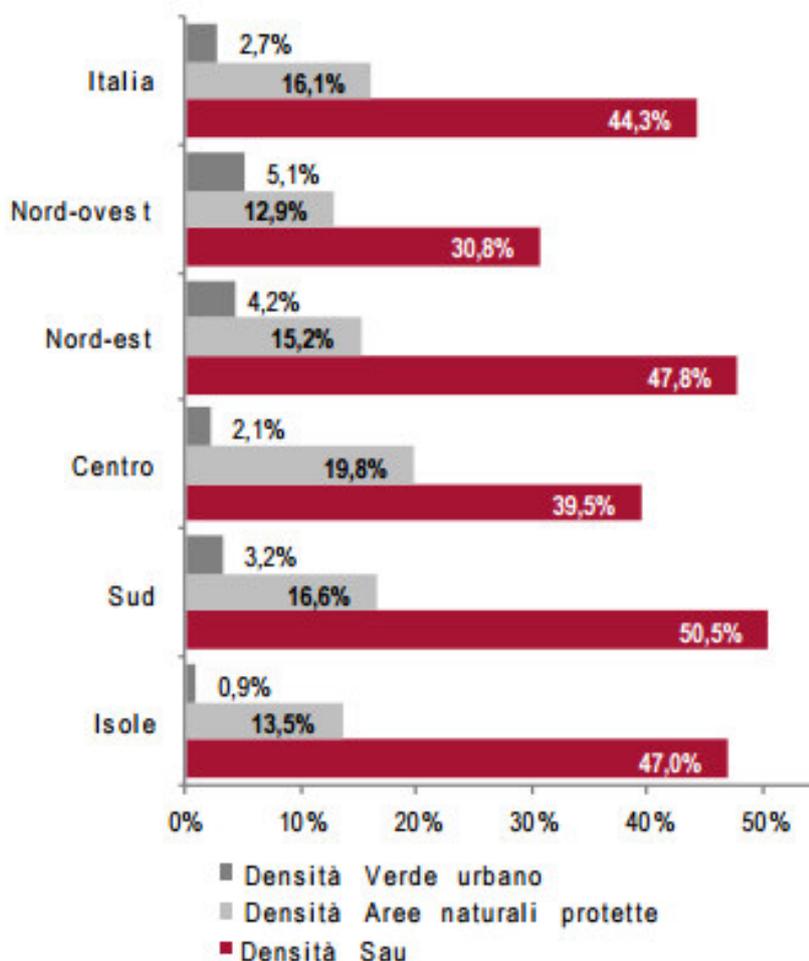


Fig. 2.4.12 - Densità di verde urbano, aree naturali protette e SAU nei capoluoghi di provincia. Anni 2014 e 2010 (SAU), incidenza percentuale della superficie comunale (Fonte: ISTAT, 2016)

Ogni abitante dispone mediamente di 31,1 m² di verde urbano. Le dotazioni più elevate si rilevano tra le città del Nord-Est (50,1 m²), più che doppie rispetto a quelle del Centro, del Nord-ovest e delle Isole. La media del Sud (42,5 m² per abitante) risente delle elevate disponibilità dei capoluoghi lucani. Nel 17,2% delle città la dotazione pro capite è pari o superiore ai 50 m² per abitante, mentre nel 16,4% non si raggiunge la soglia, prevista dalla norma, dei 9 m² pro capite.

I dati relativi al verde urbano e alle aree naturali protette nelle province calabresi sono riportati in Tab. 2.4.23.

Non sono disponibili dati concernenti le aree protette naturali per Cosenza e Catanzaro. La densità di verde urbano a Cosenza risulta pari al 2,2%, valore vicino alla media nazionale; a Catanzaro, invece, la densità di verde urbano è pari al 3,8%.

La densità delle aree naturali protette è pari al 14,1% nella provincia di Crotona, al 17,5% nella provincia di Reggio Calabria, mentre è trascurabile nella provincia di Vibo Valentia (0,1%).

Il verde urbano copre l'8% della superficie comunale di Reggio Calabria, valore superiore rispetto alla media nazionale (2,7%); l'1,8% della superficie comunale di Vibo Valentia; mentre, a Crotona assume un valore trascurabile (0,1%).

In Calabria, in media ogni abitante dispone di 37,9 m² di verde urbano. Le dotazioni più elevate si rilevano a Reggio Calabria (103,0 m²); seguita da Catanzaro (47,0 m²). La dotazione di verde urbano a Vibo Valentia (24,3%) è bassa rispetto alla media nazionale, mentre risulta scarsa a Crotona (3,1%).

Tab. 2.4.23 - Densità di verde urbano, aree naturali protette nelle province calabresi, incidenza percentuale della superficie comunale 2014

	Densità aree naturali protette (%)	Densità verde urbano (%)	Disponibilità di verde urbano (m ² per ab.)
Cosenza	-	2,2	12,0
Crotona	14,1	0,1	3,1
Catanzaro	-	3,8	47,0
Vibo Valentia	0,1	1,8	24,3
Reggio di Calabria	17,5	8,0	103,0

FONTE: ISTAT, 2016

Nelle Figg. 2.4.13A,B sono riportati alcuni dati sulle zone verdi.

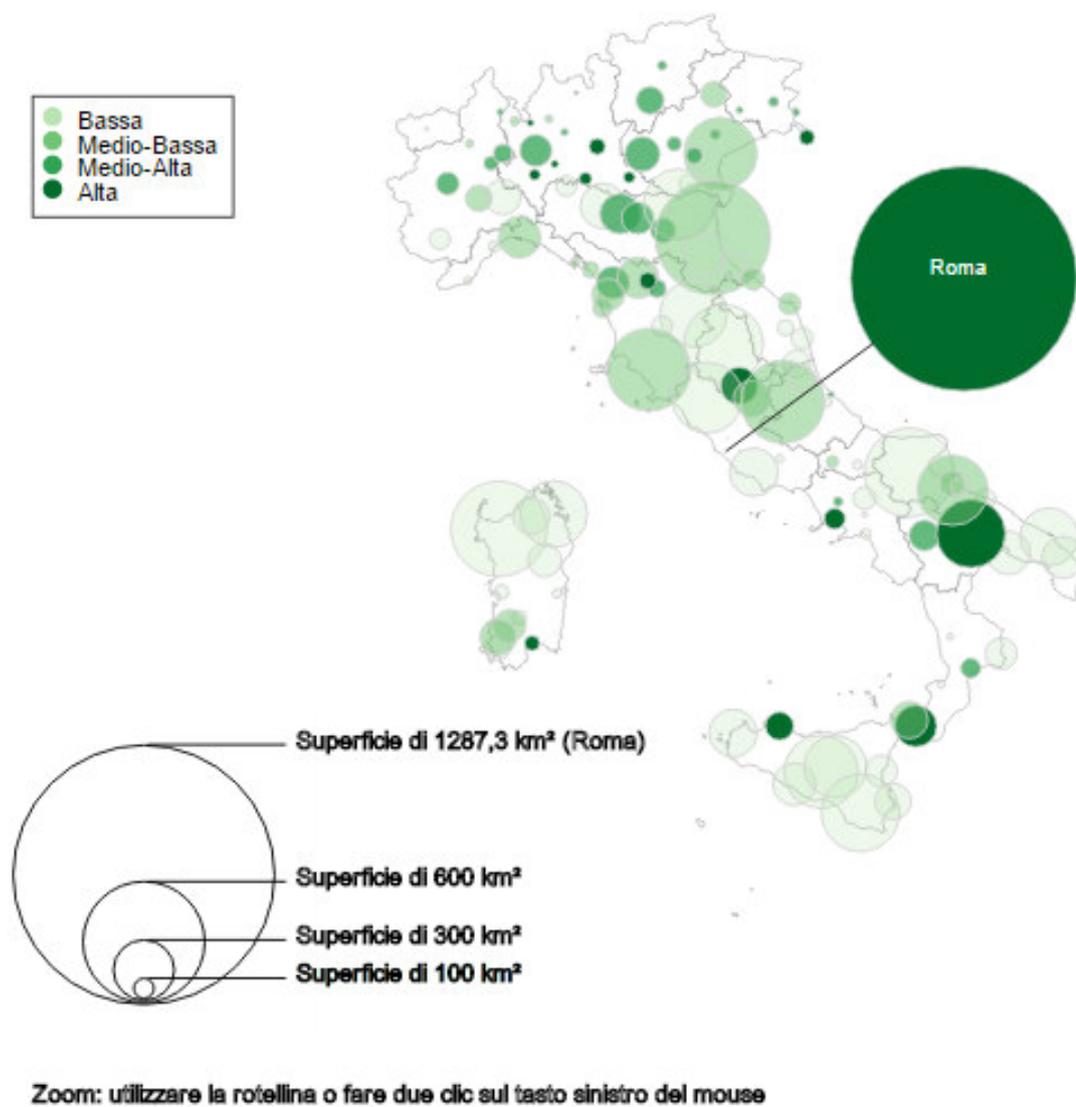


Fig. 2.4.13A - Zone verdi in Italia
(Fonte ISTAT, Noi Italia)

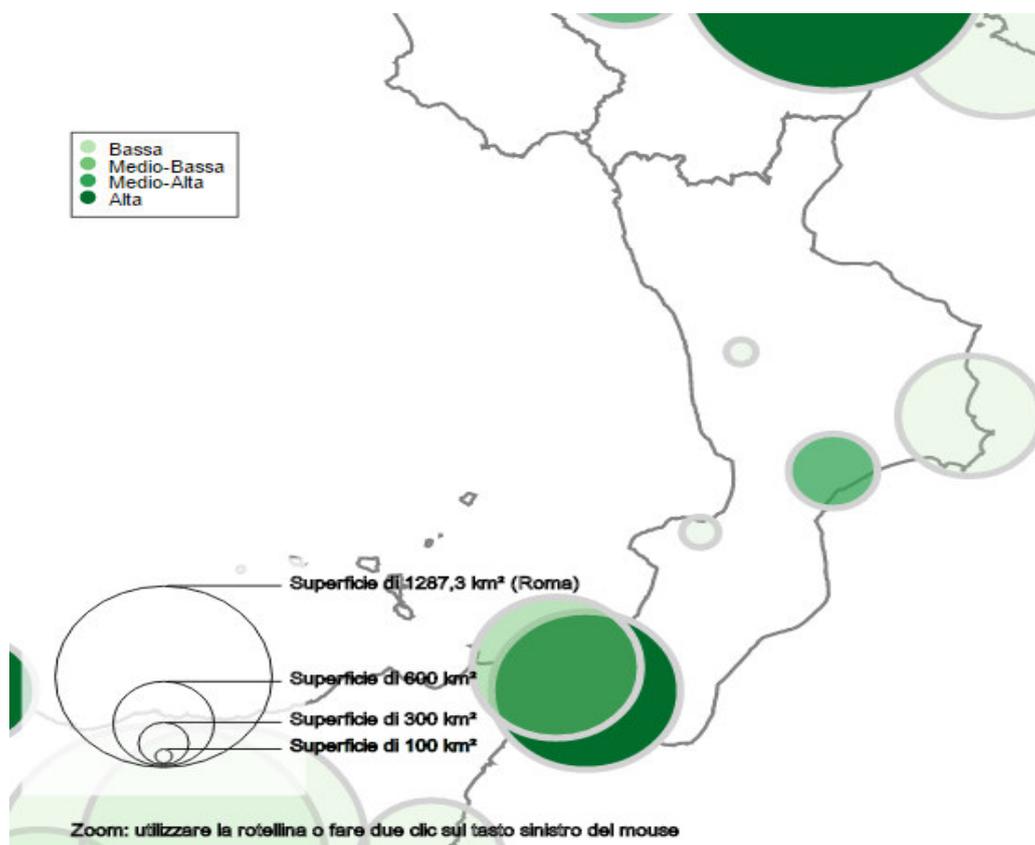


Fig. 2.4.13B - Zone verdi in Calabria
(Fonte ISTAT, Noi Italia)

Percorsi pedonali

Da analisi ISTAT (ISTAT, 2016) emerge che nel 2014 la disponibilità di aree pedonali, nei comuni capoluoghi di provincia della Calabria, è bassa rispetto ai comuni del resto d'Italia (Tab. 2.4.24).

Nello specifico, la città con l'estensione più elevata di aree pedonali è Venezia che registra un valore di 499,9 m² di aree pedonali per 100 abitanti; il dato che emerge dal rilevamento risente in modo significativo della particolare conformazione del territorio considerato. Seguono i comuni di Verbania (219,9), Cremona (108,6), Firenze (103,7) e Cagliari (100,3). 14 comuni hanno aree pedonali con valori compresi tra i 100 e 50 m² per 100 abitanti; 20 comuni presentano valori tra 50 e 30 m²; 46 comuni hanno valori tra 30 m² e 10 m²; per 21 comuni si registrano valori inferiori a 10 m². Per 11 comuni capoluoghi di provincia italiani non sono disponibili dati in materia.

La media italiana è pari a 36,5 m² per 100 abitanti.

In Calabria, Cosenza ha la migliore disponibilità di aree pedonali della Calabria collocandosi nella 39° posizione sullo scenario nazionale. Le superfici pedonali a Cosenza sono pari a 31,1 m² per 100 abitanti, valore che ha subito riduzioni nel corso del tempo. Vibo Valentia e Crotona presentano dati simili e pari, nel 2014, a 14,8 m² di aree pedonali ogni 100 abitanti.

Catanzaro e Reggio Calabria presentano dei dati trascurabili in materia, collocandosi tra le ultime posizioni nella classifica nazionale. Nello specifico, Catanzaro, al terzultimo posto, è caratterizzata da 1,5 m² di aree pedonali ogni 100 abitanti; Reggio Calabria (ultima) presenta un valore di 1 m².

Tab. 2.4.24 - Disponibilità di aree pedonali (m² per 100 abitanti), anni 2008-2014

Pos.	Comuni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Venezia	502,0	502,0	502,2	504,0	508,6	505,0	499,9
38	Cosenza	40,4	40,4	40,3	40,3	40,5	30,7	31,1
72	Vibo Valentia	14,4	14,4	14,3	15,0	15,0	15,0	14,8
73	Crotone	15,2	15,3	15,3	15,3	15,2	15,0	14,8
103	Catanzaro	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
105 ult	Reggio Calabria	6,6	6,6	6,6	6,6	1,0	1,0	1,0
ITALIA*		31,5	32,2	33,2	34,1	36,1	36,1	36,5

Nota: la classifica è stata elaborata considerando solo i comuni per i quali i dati sono disponibili.

*superfici nette, escluse le aree di sedime degli edifici compresi nel perimetro delle aree pedonali.

* si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia per i quali i dati sono disponibili.

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, dati ambientali sulle città, 2016

Per quanto riguarda la superficie delle aree pedonali nei comuni capoluogo di provincia, i dati sono riportati in Tab. 2.4.25.

Tab. 2.4.25 - Superficie delle aree pedonali (valori assoluti in m²), anni 2008-2014

Pos.	Comuni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Venezia	1.316.125	1.318.165	1.318.165	1.318.165	1.322.551	1.322.551	1.322.551
49	Cosenza	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000	21.058	21.058
80	Crotone	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
93	Vibo Valentia	4.800	4.800	4.800	5.000	5.000	5.000	5.000
102	Reggio Calabria	12.000	12.000	12.000	12.000	1.800	1.800	1.800
105 ult	Catanzaro	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
ITALIA*		5.491.714	5.628.312	5.805.005	5.975.113	6.333.783	6.473.349	6.655.079

Nota: la classifica è stata elaborata considerando solo i comuni per i quali i dati sono disponibili.

*superfici nette, escluse le aree di sedime degli edifici compresi nel perimetro delle aree pedonali.

* si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia per i quali i dati sono disponibili.

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, dati ambientali sulle città, 2016

Percorsi ciclabili

Dal rapporto ISTAT concernente mobilità urbana (ISTAT, 2016) si evince che, nel 2014, sono 105 i capoluoghi di provincia che dispongono di piste ciclabili, contro gli 89 del 2008. Negli ultimi due anni non si registrano nuovi ingressi in questo gruppo, ma 55

città hanno accresciuto la propria dotazione, portando il valore medio nazionale a 19,4 km di piste ogni 100 km² di superficie comunale (18,1 del 2012). Scende, inoltre, il numero di città con meno di cinque km di piste (da 24 a 17, concentrate nel Mezzogiorno), mentre salgono da 24 a 26 quelle con più di 50. In rapporto alla superficie comunale, le dotazioni più elevate si registrano a Padova (177 km ogni 100 km²) e a Torino, Brescia, Mantova, Pordenone e Modena (fra 110 e 140).

In Calabria, come mostra la

Tab. 2.4.26, Cosenza si scosta dal resto degli altri comuni della Regione presentando una densità di piste ciclabili pari a 39,6 km² ogni 100 km²; segue Catanzaro con 6,6 km²; nella bassa classifica a livello nazionale si collocano Crotona (3,3 km²), Vibo Valentia (2,1 km²) e Reggio Calabria (0,6 km²).

In termini assoluti, in Calabria sono presenti 30,9 km di piste ciclabili di cui 15 km sono a Cosenza; 7,4 km a Catanzaro; 6 km a Crotona; 1,5 km a Reggio Calabria e 1 km a Vibo Valentia (Tab. 2.4.27)

Tab. 2.4.26 - Densità di piste ciclabili (km² per 100 km²), anni 2008-2014

Pos.	Comuni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Padova	133,0	148,3	156,9	164,5	170,9	174,1	177,4
32	Cosenza	31,7	31,7	31,7	39,6	39,6	39,6	39,6
70	Catanzaro	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
84	Crotona	2,5	2,5	2,5	3,3	3,3	3,3	3,3
90	Vibo Valentia	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1
101	Reggio Calabria	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
105 ult	Viterbo	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ITALIA*		13,7	14,7	16,1	17,2	18,1	18,9	19,4

Nota: la classifica è stata elaborata considerando solo i comuni per i quali i dati sono disponibili.

** si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia per i quali i dati sono disponibili.*

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, dati ambientali sulle città, 2016

Tab. 2.4.27 - Lunghezza delle piste ciclabili (valori assoluti in km), anni 2008-2014

Pos.	Comuni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Roma	230,0	225,0	225,0	254,7	254,7	258,0	240,0
56	Cosenza	12,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0
71	Catanzaro	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
81	Crotona	4,5	4,5	4,5	6,0	6,0	6,0	6,0
101	Reggio Calabria	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
103	Vibo Valentia	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0
105 ult	Viterbo	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
ITALIA*		2.823,8	3.039,1	3.337,4	3.560,7	3.745,6	3.910,4	4.019,9

Nota: la classifica è stata elaborata considerando solo i comuni per i quali i dati sono disponibili.

** si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia per i quali i dati sono disponibili.*

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, dati ambientali sulle città, 2016

Per quanto riguarda i percorsi cicloturistici, è possibile reperire alcuni dati sul sito PisteCiclabili.com, in cui sono segnalati 36 percorsi in Calabria, riportati nel dettaglio in Tab. 2.4.28 e rappresentati in Fig. 2.4.1.

26 percorsi ricadono nella provincia di Cosenza per un totale di 620 km; 4 percorsi sono presenti a Crotone per una lunghezza complessiva di 142 km; a Reggio Calabria si contano 4 percorsi di 44 km in totale; a Vibo Valentia vi è un percorso cicloturistico di 39 km e, infine, a Catanzaro si segnalano 2 percorsi per un totale di 31 km.

Tab. 2.4.28 - Percorsi cicloturistici

Nome	Prov.	Lungh (km)	Tipo	Fondo	Pend. max (%)	Disliv. (m)
Appennino paolano: 3 Scalate verso borghi antichi	CS	45	ciclostrada	asfalto	27	326
Bianco	RC	2	ciclostrada	asfalto	5	4
Bianco: Lungomare	RC	1	ciclopedonale	asfalto	0	1
Campana: itinerario turistico ciclabile	CS	9	ciclabile	asfalto	14	185
Capo Rizzuto: ciclabile	KR	82	ciclopedonale	misto	18	196
Castiglione Scalo: via Atene - quartiere Europa	CS	1	ciclabile	asfalto	5	5
Cerchiara - Plataci - Villapiana (anello)	CS	61	strada	asfalto	26	1310
Cerchiara Plataci Villapiana	CS	54	strada	asfalto	28	1330
Ciclabile del Savuto	CS	18	sentiero	misto	15	203
Cirella - Papisidero	CS	26	ciclostrada	asfalto	13	339
Cosenza - Castrolibero	CS	10	ciclostrada	asfalto	10	80
Crotone: Palakrò - Piazza dei Lavoratori	KR	4	ciclopedonale	misto	8	27
Crotone: Piazza Delphi - Santa Rita	KR	1	ciclopedonale	misto	6	18
Diga sul fiume Metramo	RC	38	strada	asfalto	0	0
Ex statale Jonio - Tirreno	CZ	23	strada	asfalto	24	598
Fiume Simeri - Colle del Sindaco	CZ	8	sentiero	ghiaia	25	113
Lago Arvo (anello)	CS	25	ciclostrada	asfalto	18	95
Le castella - Marinella di Cutro	KR	55	ciclopedonale	asfalto	0	0
Marina di Schiavone - Mirto	CS	64	strada	asfalto	28	459
Marina di Schiavonea - Acri	CS	62	strada	asfalto	26	740
Marina di Schiavonea - Corigliano Cal. - Rossano	CS	50	strada	asfalto	21	272
Paola - Amantea	CS	27	ciclostrada	asfalto	22	86
Pietrapaola di sotto - Pietrapaola di sopra	CS	11	ciclostrada	asfalto	22	326
Praia a Mare (CS)	CS	5	ciclopedonale	asfalto	0	3
Praia di Mare	CS	4	sentiero	terra	0%	2
Rende - Anello Villaggio Europa	CS	1	ciclopedonale	asfalto	5%	5
Roccella Ionica: Centro - Porto delle Grazie	RC	3	ciclopedonale	misto	3%	8
Roges - Commenda	CS	3	ciclabile	asfalto	3%	25
San Fili - Palazzello di Lattarico	CS	18	strada	asfalto	18	181
San Lucido - Falconara Albanese (anello)	CS	25	strada	asfalto	23	664
S. Lucido - S. Francesco di Paola - Terme Luigiane	CS	24	strada	asfalto	4	184
Scalea	CS	2	ciclopedonale	asfalto	0	2
Schiavonea - Santuario di Santa Maria del Patire	CS	22	strada	asfalto	28	601
Strada delle Vette: Botte Donato - M. Scuro	CS	13	ciclostrada	asfalto	15	264
Tropea - Zungri (anello)	VV	39	strada	asfalto	26	625
Villaggio Mancuso - Buturo - Tirivolo	CS	40	ciclostrada	misto	26	473

FONTE: PisteCiclabili.com, 2016



Regione Calabria

SVILUPPO PISTE CICLABILI PER TERRITORIO PROVINCIALE DI APPARTENENZA

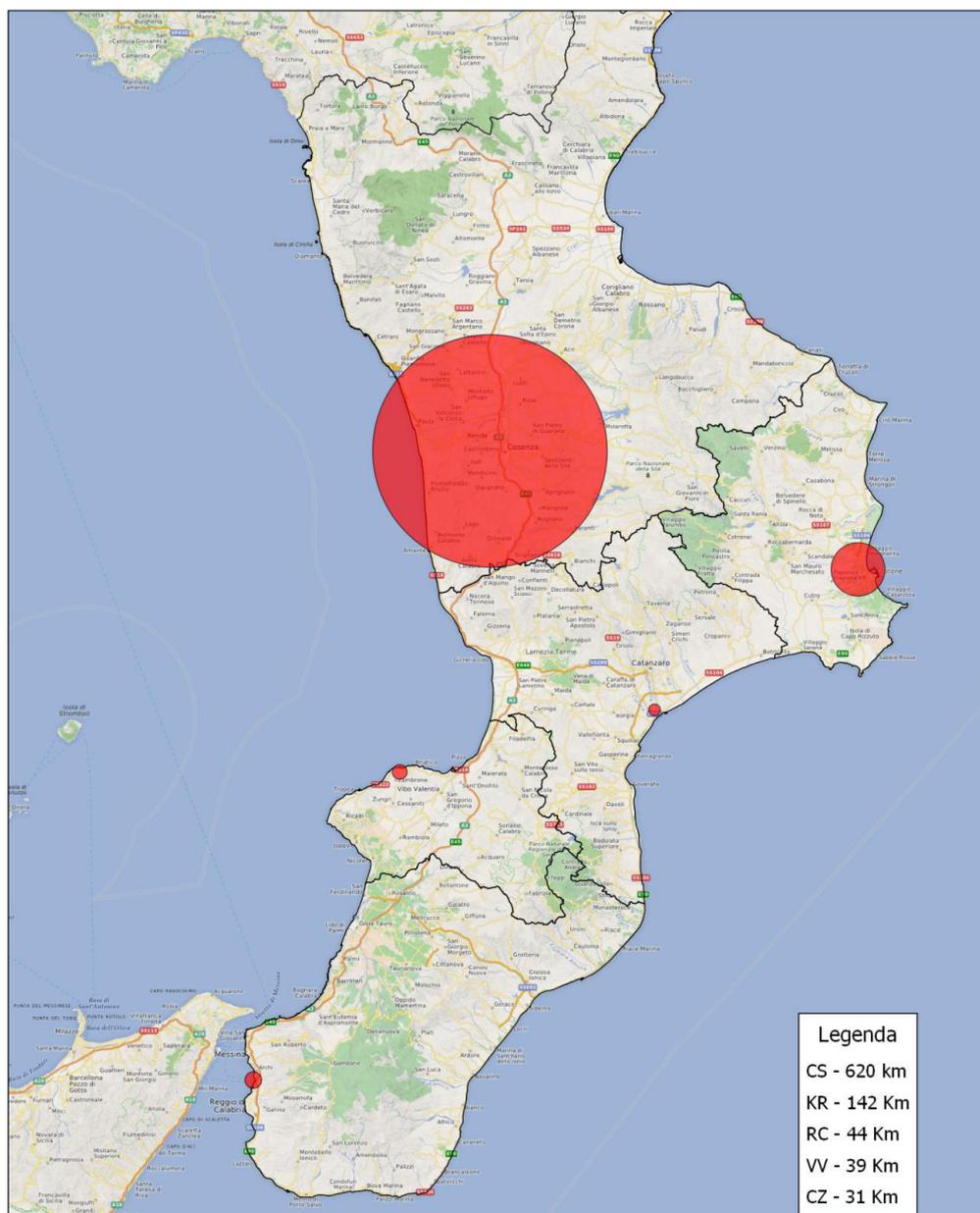


Fig. 2.4.14 -Rappresentazione delle piste ciclabili in Calabria

Bike sharing

Secondo il rapporto ISTAT concernente mobilità urbana (ISTAT, 2016), continuano a crescere i servizi di bike sharing, presenti in 60 città (tre in più dell'anno precedente e 12 in più del 2011), con oltre 11 mila biciclette disponibili (6,1 ogni 10 mila abitanti) e quasi 1.200 postazioni di prelievo e riconsegna (5,7 ogni 100 km²). Nel 2014 il servizio è stato introdotto in cinque città (fra cui Napoli), mentre risulta sospeso o dismesso ad Asti e Sondrio, dove era attivo nel 2013. Il numero delle biciclette è aumentato di oltre il 20% sull'anno precedente e quasi raddoppiato rispetto al 2011, quello delle postazioni del 5,2% sul 2013 e di oltre il 50% sul 2011. Il bike sharing stenta però a diffondersi fuori dalle regioni settentrionali, dove è presente in quattro città su cinque, con una dotazione media di 12,1 biciclette ogni 10 mila abitanti e 14,5 postazioni ogni 100 km². L'accessibilità cala drasticamente al Centro, dove il servizio si trova in più di una città su due, ma con 2,7 biciclette ogni 10 mila abitanti e 1,5 postazioni ogni 100 km², e ancora di più nel Mezzogiorno, dove, in meno di una città su quattro, l'offerta è di poco più di una bicicletta ogni 10 mila abitanti e 2,6 postazioni ogni 100 km².

Nei comuni dei capoluoghi di provincia calabresi, come si evince dalla Tab. 2.4.29, non sono segnalati sistemi di Bike Sharing considerando solo quei servizi con almeno due postazioni di prelievo e riconsegna.

I valori relativi al numero di biciclette e postazioni di prelievo/riconsegna dei servizi bike sharing, in termini assoluti, sono riportati in Tab. 2.4.29.

Tab. 2.4.29 - Disponibilità di biciclette e postazioni di prelievo/riconsegna dei servizi di bike sharing, anno 2014

Comuni*	Biciclette per 10.000 abitanti	Postazioni di prelievo/ riconsegna per 100 km ²
Nord-Ovest	209,5	561,1
Piemonte	49,2	130,4
Valle d'Aosta	21,8	46,8
Liguria	15,6	51,7
Lombardia	122,8	332,3
Nord-Est	153,1	238,5
Trentino Alto Adige	12,0	13,3
Veneto	34,5	76,5
Friuli Venezia Giulia	25,5	50,6
Emilia Romagna	81,1	98,1
Centro	86,7	55,7
Toscana	50,7	24,2
Umbria	9,2	8,1
Marche	11,9	9,6
Lazio	14,9	13,8
Sud	49,1	101,2
Abruzzo	6,6	5,9
Molise	13,6	7,2

Comuni*	Biciclette per 10.000 abitanti	Postazioni di prelievo/ riconsegna per 100 km ²
Campania	1,0	8,4
Puglia	28,9	88,0
Basilicata	-	-
Calabria	-	-
Isole	12,8	19,2
Sicilia	-	-
Sardegna	12,8	19,2
ITALIA*	6,1	5,7

Note: Tutti i dati relativi alle regioni sono stati aggregati considerando solo i comuni per i quali i dati sono disponibili. Sono considerati i soli servizi con almeno due postazioni di prelievo e riconsegna. Per Varese, Parma e Lodi il dato relativo alle postazioni è stimato. Per Milano, Pavia e Lodi il dato relativo al numero di biciclette è stimato.

* si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia per i quali i dati sono disponibili.

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, dati ambientali sulle città, 2016

2.4.3 Analisi generale dell'offerta infrastrutturale stradale

La rete stradale extraurbana calabrese (Fig. 2.4.15) ha un'estensione di 9.066 km, così ripartiti:

- 294 km di autostrada, costituenti il tratto calabrese dell'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria;
- 5,6 km di raccordo autostradale (R.A.);
- 1.321,5 km di strade statali (S.S.);
- 19,1 km di strade extraurbane in corso di classifica o declassifica (N.S.A.);
- 7.426 km di strade provinciali (S.P.).

Sotto il profilo amministrativo (Tab. 2.4.30), ad eccezione delle strade provinciali che sono gestite dalle Province territorialmente competenti, le altre strade extraurbane calabresi (1.640 km) appartengono al patrimonio stradale dello Stato affidato ad ANAS, società concessionaria della gestione della rete stradale e autostradale di interesse nazionale in Calabria. Un elenco dettagliato di tutte le strade affidate ad ANAS è riportato in Tab. 2.4.31.

Tab. 2.4.30 - Competenza amministrativa della rete stradale extraurbana calabrese

Competenza amministrativa	Estensione strade (km)
ANAS ⁽¹⁾	1.640
Provincia di Cosenza ⁽²⁾	2.578
Provincia di Crotona ⁽²⁾	815
Provincia di Catanzaro ⁽²⁾	1.654
Provincia di Vibo Valentia ⁽²⁾	724
Provincia di Reggio Calabria ⁽²⁾	1.655
TOTALE	9.066

⁽¹⁾ Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento gennaio 2014)

⁽²⁾ Fonte: Elaborazione di dati forniti dalle Province calabresi (aggiornamento gennaio 2014)



Fig. 2.4.15 - Rete stradale extraurbana calabrese

Tab. 2.4.31 - Rete stradale calabrese gestita da ANAS

Denominazione strada	Capisaldi	Estesa (km)
A3 - SALERNO - REGGIO CALABRIA	Salerno - Reggio Calabria	294,020
R.A. 4 - AUTOSTRADALE DI CAL.	RACCORDO Svincolo Autostrada A3 presso Villa Laganà - Innesso con la S.S. n. 106 Ter in località Arangea	5,615
S.S. 18 - TIRRENA INFERIORE	1° TRATTO: Svincolo di Fratte dell'Autostrada A3 - Salerno - Battipaglia - Rutino - Vallo - Torre Orsaia - Sapri - Paola - Sant'Eufemia; 2° TRATTO: Innesso con la S.S. n. 18 (1° tratto) al confine tra i comuni di Curinga e Pizzo - Tratto Bivio Longobardi. Vibo Valentia in comune con la S.S. n. 182 - Vibo Valentia - Reggio Calabria	236,492*
S.S. 19 QUATER CALABRIE	Innesso con la S.S. n. 280 presso S. Maria di Catanzaro - Bivio Regazzano (fine del viadotto sul torrente Fiumarella in località le Fornaci)	4,210*
S.S. 106 - JONICA	1° TRATTO: Reggio Calabria - Melito Porto Salvo - Locri - Punta di Stilo - Catanzaro Lido - Isola Capo Rizzuto - Innesso con la S.S. n. 106 Radd. presso località Amica; 2° TRATTO: Innesso con la S.S. n. 534 presso Sibari (Bivio degli Stombi) - Scanzano - Svincoli con la S.S. n. 7 e con il porto di Taranto	355,439*
S.S. 106 RADD. - JONICA	Innesso con la S.S. n. 106 presso località Amica - Innesso con la S.S. n. 106 presso lo scalo di Sibari	28,160*
S.S. 106 VAR - MONTE GIORDANO	VARIANTE DI Innesso con la S.S. n. 106 al km 403+400 - Innesso con la S.S. n. 106 al km 406+700	3,233
S.S. 106 VAR/A - CATANZARO LIDO	DI Svincolo di Squillace - Svincolo di Borgia con la S.P. n. 172 - Svincolo Simeri Crichi con la S.P. n. 16	16,820
S.S. 106 VAR/B - JONICA	Svincolo di Gerace con la S.S. n. 106 - Svincolo di Marina di Gioiosa Jonica	10,400
S.S. 107 - SILANA CROTONESE	Innesso con la S.S. n. 18 presso Paola - Svincolo di S. Fili - Svincolo con l'Autostrada A3 presso Arcavacata - Svincolo di Cosenza - Svincolo di Spezzano della Sila - Svincolo di S. Giovanni in Fiore - Svincolo di Rocca di Neto - Innesso con la S.S. n. 106 al Bivio Passovecchio presso Crotone	134,650
S.S. 108 BIS - CARIATI	SILANA DI Innesso con la S.S. n. 616 presso il Bivio di Coraci - Colosimi - Bocca di Piazza - Innesso con la S.S. n. 107 al Bivio Garga	54,650
S.S. 109 - DELLA SILA	PICCOLA Innesso con la S.S. n. 109 Bis al Bivio Cafarda - Taverna - Innesso con la S.S. n. 179 Dir. a S. Giovanni d'Albi	13,843
S.S. 109 BIS - DELLA SILA	PICCOLA Innesso con la S.S. n. 109 al Bivio Cafarda - Pentone - Bivio Madonna di Termine - Svincolo per Catanzaro presso il viadotto Fiumarella - Innesso con la S.S. n. 280 presso la galleria Sansinato	17,855*
S.S. 109 BIS - CATANZARO	DIR - DI Innesso con la S.S. n. 109 bis presso Catanzaro - Innesso su "Viale dei Tulipani ex SP n. 17" (Viabilità comunale di Catanzaro)	2,225
S.S. 177 - SILANA DI ROSSANO	Innesso con la S.S. n. 107 a Camigliatello - Longobucco - Innesso con la S.S. n. 531 presso Cropalati	59,735
S.S. 179 - AMPELLINO	DEL LAGO Innesso con la S.S. n. 108 Bis presso Bocca di Piazza - Innesso con la S.S. n. 179 Dir. presso il Bivio di Spineto	5,790
S.S. 179 DIR. - AMPELLINO	DEL LAGO Innesso con la S.S. n. 179 presso il Bivio di Spineto - Villa Racisi - Villaggio Mancuso - Innesso con la S.S. n. 109 a S. Giovanni d'Albi	27,460
S.S. 182 - CALABRE	DELLE SERRE 1° TRATTO: Porto di Vibo Valentia - Innesso con la S.S. n. 18 presso il Bivio Stazioni di Vibo e Pizzo; 2° TRATTO: Innesso con viabilità locale di Vibo Valentia - nuovo svincolo A3 - Soriano Calabro - innesso con la S.S. n. 713 Dir presso Croceferrata; 3° TRATTO: Innesso con la ex	74,509

Denominazione strada	Capisaldi	Estesa (km)
S.S. 280 - DEI DUE MARI	S.S. n. 110 al km 60+100 -Monte Cucco - Innesto con la S.S. n. 106 al Bivio di Satriano Innesto con la S.S. n. 18 presso scalo di Sant'Eufemia Lamezia - Ponte sul fiume Amato - Innesto con la S.S. n. 19 Quater presso S. Maria di Catanzaro	31,665*
S.S. 280 DIR - DI GERMANETO	Innesto con la S.S. n. 280 (presso lo Svincolo di Germaneto) - Innesto con la S.P. n. 48	0,540
S.S. 283 - DELLE TERME LUIGIANE	1° Tratto: Innesto con la S.S. n. 283 Dir presso Scoglio della Regina - Innesto con la S.P. n. 270 presso il Bivio di San Marco Argentano; 2° Tratto: Da innesto con la S.P. n. 270 presso il Bivio di Cimino - Innesto con la S.S. n. 534 presso la Stazione di Cassano allo Jonio	46,822
S.S. 283 DIR - RACCORDO DI ACQUAPPESA	Innesto con la S.S. n. 18 presso il Bivio di Intavolata - Innesto con la S.S. n. 283 (km 0+000)	0,850
S.S. 283 VAR - DELLA STAZIONE DI SAN MARCO ROGGIANO	Innesto con la S.P. n. 270 presso il Bivio di San Marco Argentano - Innesto con la S.P. n. 123 presso la Stazione di San Marco Roggiano	6,140
S.S. 481 - DELLA VALLE DEL FERRO	Innesto con la S.S. n. 92 presso Noepoli - Cersosimo - Oriolo - Amendolara - Innesto con la S.S. n. 106 presso lo scalo di Amendolara	29,375
S.S. 531 - DI CROPALATI	Innesto con la S.S. n. 106 presso Mirto Crosia - Innesto con la S.S. n. 177 presso Cropalati	15,560
S.S. 534 - DI CAMMARATA E DEGLI STOMBI	Svincolo di Firmo dell'Autostrada A3 - Svincolo con la S.S. n. 19 presso Spezzano Albanese - Svincolo con la S.S. n° 283 - Svincolo Doria - Innesto con la S.S. n. 106 Radd. presso il bivio per Laghi di Sibari	21,320
S.S. 616 - DI PEDIVIGLIANO	Innesto con la S.S. n. 108 Bis presso il Bivio di Coraci - Pedivigliano - Innesto con la S.S. n. 616 Dir presso lo svincolo con l'A3 Altilia-Grimaldi	17,000
S.S. 616 DIR - DI PEDIVIGLIANO	Innesto con la S.S. n. 616 presso lo svincolo A3 Altilia - Innesto con la S.P. n. 57 presso Grimaldi	3,049
S.S. 660 - DI ACRI	Innesto S.S. n. 559 al Bivio Luzzi - Ponte Mucone - Scanzata di Cosenza - Acri - Innesto S.S. n. 177 al Bivio Gallopane	40,430*
S.S. 682 - JONIO - TIRRENO	Innesto con la S.S. n. 682 Dir presso lo svincolo A3 di Rosarno - Svincolo di Melicucco - Svincolo Cinquefrondi - Innesto con la S.S. n. 106 presso Grotteria Marina	38,263
S.S. 682 DIR - RACCORDO AL PORTO DI GIOIA TAURO	Innesto strada A.S.I. - RC - Innesto con la S.S. n. 682 (km 0+000)	0,425
S.S. 713 - TRASVERSALE DELLE SERRE	1° TRATTO: Innesto nuovo ponte Scornari - Svincolo con la S.P. per Vazzano; 2° TRATTO: Innesto viadotto Marino - Innesto con la ex S.S. n. 110 (km 29+000); 3° TRATTO: Bivio Montecucco - Svincolo con la Bretella per Serra S. Bruno in località Pietrebianche; 4° TRATTO: Svincolo di Chiaravalle Centrale con la S.S. n. 182 - Svincolo di Chiaravalle Argusto con la S.P. n. 146	15,802
S.S. 713 DIR - DI SERRA SAN BRUNO	Innesto con la S.S. n. 713 (3°tratto) in località Pietre Bianche - Innesto con la S.S. n. 182 (km 48+500) in località Croce Ferrara	6,864
S.S. 713 DIR/ A - DI SERRA SAN BRUNO	Innesto con la S.S. n. 713 Dir presso Serra San Bruno - Innesto con la ex S.S. n. 110 presso Serra San Bruno	0,536
S.S. 721 - DELL'AEROPORTO TITO MINNITI	Innesto con la S.S. n. 106 Ter presso lo svincolo Malderiti - Aeroporto Tito Minniti	1,404
NSA 281 - GALLICO GAMBARIE	- Svincolo di Gallico dell'A3 - Innesto con la S.P. n. 7 in località Mulini di Calanna	6,920
NSA 300 - EX S.S. N. 106 (VARIANTE MONTEGIORDANO MARINA)	1° Tratto: innesto con la S.S. n. 106 al km 403+300 - DI Innesto con la S.S. n. 106 al km 406+300; 2° Tratto: Innesto con la S.S. n. 106 al km 405+500 - Innesto con la	4,100

Denominazione strada	Capisaldi	Estesa (km)
	S.S. n. 106 al km 406+300	
NSA 331 - DEL MUSEO DI SIBARI	Innesto con la S.S. n. 106 al km 405+500 - Innesso con la S.S. n. 106 al km 406+300	1,051
NSA 332 - DI LAMEZIA TERME		1,072
NSA 333 - EX S.S. N. 18 (VECCHIA SEDE)	Innesto con la S.P. n. 110 - Innesso con la S.S. n. 18 al Km DEL 381+000	2,210
TORRENTE AMATO		
NSA 356 - EX S.S. N. 18 (VECCHIA SEDE)	Ponte sul Fiume Noce - Innesso con la S.S. n. 18	0,514
NSA 381 - EX S.S. N. 182 (SERRA S. BRUNO)	(DI Innesso con la S.S. n. 182 presso Serra S. Bruno (km 48+500) - Innesso con la S.S. n. 182 a Serra S. Bruno (Km 51+730)	3,230
TOTALE		1.640,248

** Esclusi i tratti interni ai centri abitati con popolazione superiore ai 10.000 abitanti. Si noti che: i tratti di strade statali interni ai centri abitati con popolazione superiore ai 10.000 abitanti sono a tutti gli effetti strade comunali; i tratti di strade statali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore ai 10.000 abitanti sono a tutti gli effetti statali*

Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento gennaio 2014)

L'*autostrada* A3 Salerno-Reggio Calabria, in corso di ammodernamento, costituisce la principale infrastruttura stradale della Calabria; essa assicura i collegamenti della regione con l'Italia (e più in generale con l'Europa), assorbe il traffico in transito per la Sicilia e garantisce i collegamenti di lungo percorso interni al territorio regionale.

Le *strade statali* rappresentano assi della viabilità regionale di interesse nazionale e sono chiamate ad assicurare collegamenti rapidi inter-provinciali o intra-provinciali; esse tendono a costituire una rete a maglie rettangolari costituita essenzialmente da:

- 2 assi longitudinali costieri (la S.S. 106 lungo la costa ionica e la S.S. 18 lungo la costa tirrenica) che agiscono da collettori per i flussi di persone e merci provenienti dalle zone più interne;
- una serie di assi trasversali lungo la direzione ovest-est (la S.S. 481 Oriolo Calabro-Roseto Marina, le S.S. 283/534 Guardia Piemontese-S.Marco Argentano-Sibari, le S.S. 660/177/531 Luzzi-Acri-Cropalati-Mirto Crosia, la S.S. 107 Paola-Crotone, la S.S. 280 Lamezia Terme-Catanzaro, la S.S. 182 Vibo Valentia-Soverato, la S.S. 682 Rosarno-Gioiosa Ionica-Grotteria Marina);
- alcuni assi longitudinali interni (come le S.S. 108bis/179/179dir/109/109bis che congiungono la S.S. 107 con la S.S. 280).

Le *strade extraurbane in corso di classifica o declassifica* (N.S.A.) sono costituite da strade realizzate dall'ANAS non ancora classificate in statali oppure da tratti di ex strade statali, sostituiti da varianti, da declassificare.

Le *strade provinciali* (la cui estensione è aumentata notevolmente a seguito del D.P.C.M. del 21 settembre 2001 sul trasferimento agli Enti Locali delle strade non comprese nella rete autostradale e stradale nazionale) costituiscono la componente

preponderante del patrimonio viario calabrese; esse integrano la rete costituita dall'autostrada e dalle strade statali, assicurando l'allaccio ad esse dei vari territori comunali.

L'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria con il suo raccordo e le strade statali costituiscono la rete stradale calabrese che fa parte dello SNIT² (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) definito nel 2001 dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL). Alla rete stradale di primo livello dello SNIT attuale appartengono, in particolare, le seguenti tratte stradali calabresi (Fig. 2.4.16): tratto dell'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria; raccordo autostradale di Reggio Calabria; S.S. 106 Ionica-SS 106 Radd. Ionica (da Reggio Calabria al confine regionale con la Basilicata); S.S. 280 Lamezia Terme-Catanzaro; S.S. 534 Firmo-Sibari; S.S. 18 (da Lamezia Terme al confine regionale con la Basilicata).

Il tratto calabrese dell'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, la S.S. 280 Lamezia Terme-Catanzaro, il tratto a nord di Catanzaro della S.S. 106 Ionica e la S.S. 534 Sibari-Firmo di collegamento tra l'autostrada A3 e la S.S. 106, costituiscono, inoltre, le infrastrutture stradali calabresi inserite nella nuova rete TEN-T³ (Trans-European Network - Transport), definita a scala europea dal Regolamento (UE) 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013. In particolare (Fig. 2.4.17), le suddette strade fanno parte del livello comprensivo della rete TEN-T (ovvero dello strato di base della rete TEN-T), mentre il tratto calabrese dell'autostrada A3 risulta inserito nel livello core della rete TEN-T (ovvero nella rete TEN-T di primo livello).

² Il PGTL definisce che la rete stradale che fa parte dello SNIT attuale è formata dalle autostrade e dalle strade che restano di competenza dello Stato dopo il conferimento a Regioni ed Enti locali delle funzioni in materia di viabilità. All'interno della rete stradale dello SNIT, il PGTL ha individuato una sottorete, chiamata *rete stradale SNIT di primo livello*, formata dagli assi della rete portante del Paese. L'appartenenza alla rete di primo livello è stata stabilita esaminando la funzione che svolgono le diverse infrastrutture. Più in particolare, fanno parte di questa rete gli assi stradali e autostradali che collegano fra loro le varie regioni e queste con la rete viaria degli Stati limitrofi, e che sono quindi prevalentemente interessati da flussi di traffico a lunga percorrenza (>300 km).

³ Secondo gli orientamenti della Commissione Europea, la rete transeuropea di trasporto TEN-T può essere sviluppata attraverso una struttura a doppio strato, consistente in una rete globale o organica (*comprehensive network*) e in una rete centrale (*core network*). La rete globale (*comprehensive*) rappresenta lo strato di base della rete TEN-T; essa è costituita da infrastrutture di trasporto esistenti e pianificate e dovrà essere realizzata entro il 2050. La rete centrale (*core*) costituisce la spina dorsale della rete TEN-T e dovrà essere realizzata entro il 2030; essa rappresenta un sottoinsieme della rete globale a cui si sovrappone, risultando costituita da tutte quelle parti della rete globale che rivestono la più alta importanza strategica ai fini dello sviluppo di una rete di trasporto multimodale a livello europeo.



Fig. 2.4.16- Rete stradale calabrese dello SNIT attuale di primo livello
(Fonte: PGTL, 2001)



TENtec

Fig. 2.4.17 - Rete stradale calabrese inclusa nella rete TEN-T
(Fonte: Reg. UE 1315/2013)

Gerarchizzazione funzionale della rete

Sulla base della funzione prevalente svolta dalle diverse infrastrutture viarie esistenti è possibile individuare, all'interno dell'attuale rete stradale calabrese, due distinti livelli gerarchici:

- una *rete stradale primaria*, che include la rete stradale principale funzionale alla mobilità interregionale e intraregionale di persone e merci;
- una *rete stradale secondaria*, che, integrando la rete primaria, garantisce la penetrazione di persone e merci su tutto il territorio regionale.

Rete stradale primaria

La *rete stradale primaria* è una rete a maglie larghe costituita dagli assi viari principali capaci di garantire gli spostamenti dei veicoli a scala regionale e sovraregionale. Essa include le infrastrutture stradali esistenti aventi la funzione principale di garantire i collegamenti della Calabria con le altre regioni italiane, e più in generale, con l'Europa; in particolare, appartengono a tale rete i principali assi viari che consentono il collegamento alla rete stradale nazionale ed europea dei poli attrattori/generatori di traffico di valenza regionale. La rete è stata definita seguendo due fasi: individuazione dei principali nodi attrattori/generatori di traffico a scala regionale; individuazione dei principali assi della viabilità regionale (tratti autostradali e strade statali) in grado di garantire la più efficiente ed efficace connessione tra i nodi regionali definiti nella fase precedente ed il territorio sovraregionale, in coerenza con gli assi della rete TEN-T definita a scala europea e della rete SNIT di primo livello individuata a scala nazionale. Sulla base dell'analisi del contesto territoriale e socio-economico calabrese, nonché dell'attuale domanda di mobilità, sono stati individuati come principali nodi attrattori/generatori di traffico i nodi urbani di Catanzaro, inteso come area urbana di Catanzaro - Lamezia Terme, l'area urbana di Cosenza - Rende e Reggio Calabria. Le analisi hanno consentito di confermare le indicazioni europee e nazionali, individuando i seguenti assi stradali principali che garantiscono la connessione tra i suddetti nodi urbani regionali e la rete stradale nazionale/europea: il tratto calabrese dell'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria (direttamente connesso alle aree urbane di Reggio Calabria e Cosenza), la S.S. 280 (da Catanzaro Lido allo svincolo autostradale di Lamezia Terme), la S.S. 534 (dallo svincolo autostradale di Firmo all'innesto con la S.S.106 presso Sibari), il tratto calabrese della S.S. 106 da Reggio a Catanzaro Lido all'innesto con la S.S. 534 a Sibari, al confine con la Basilicata; la connessione A3 - SS 106 tangenziale di Reggio. La *rete primaria* consente, pertanto, l'aggancio della Calabria alla rete stradale nazionale ed europea lungo le direttrici tirrenica ed ionica,

comprendendo assi autostradali e strade statali che integrano il livello *core* della rete TEN-T in Calabria e includono parte della rete calabrese SNIT di primo livello.

Fanno parte della rete primaria, inoltre, gli assi viari esistenti aventi la funzione principale di garantire i collegamenti interni alla Calabria fra i principali nodi regionali e sub-regionali, e che sono quindi funzionali alla mobilità intraregionale.

Le analisi del contesto territoriale e socio-economico calabrese e dell'attuale domanda di mobilità hanno consentito di individuare, ad integrazione dei nodi regionali di I livello direttamente connessi alla *rete primaria*, ulteriori nodi di livello regionale e sub-regionale, tra cui i nodi urbani di Crotona e Vibo Valentia.

Le analisi condotte hanno consentito di individuare le seguenti strade statali che sono incluse nella rete primaria: la S.S. 18 (dall'innesto con la S.S. 682 DIR presso Rosarno al confine regionale con la Basilicata), la S.S. 107 (dall'innesto con la S.S. 18 presso Paola all'innesto con la S.S. 106 presso Crotona), il tratto della S.S. 280 compreso tra lo svincolo autostradale di Lamezia Terme e l'innesto con la S.S. 18, la S.S. 182 delle Serre; la S.S. 682 - 682 DIR (da Rosarno all'innesto con la S.S. 106 presso Grotteria Marina).

Appare opportuno precisare che la *rete primaria* è stata definita senza entrare nel dettaglio dell'“ultimo miglio” della viabilità di connessione dei nodi principali alla rete. Essa si configura come una rete a maglie larghe, di valenza regionale e sovraregionale, di esclusiva competenza dell'ANAS, che integra opportunamente sia il livello *comprehensive* della rete TEN-T in Calabria, sia la rete SNIT calabrese di primo livello. Nel complesso, la *rete stradale di primaria* definita in Calabria risulta costituita da:

- tre direttrici longitudinali di fondamentale importanza per l'inserimento della Calabria nel sistema viario nazionale ed europeo (autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria, S.S. 106 Ionica, S.S. 18 Tirrena Inferiore);
- alcuni assi trasversali, funzionali all'interconnessione tra le direttrici stradali longitudinali (la S.S. 534 Firmo - Sibari, la S.S. 107 Paola - Crotona, la S.S. 280 Lamezia Terme - Catanzaro, la S.S. 182 delle Serre, la S.S. 682 - 682 DIR Rosarno - Grotteria Marina, la tangenziale di Reggio Calabria, la tangenziale di Reggio Calabria).

Rete stradale secondaria

La *rete stradale secondaria* integra la *rete primaria*, garantendo la penetrazione di persone e merci su tutto il territorio regionale; essa comprende, in particolare, tutte le strade statali non incluse nella *rete primaria*, gli assi viari che assicurano i collegamenti alla scala provinciale, nonché le altre strade di collegamento che

garantiscono l'accessibilità ai vari territori comunali ed alle aree interne e periferiche della regione.

Interventi in corso di realizzazione

Nel seguito sono sintetizzati i principali interventi infrastrutturali in corso di realizzazione sulla rete stradale extraurbana calabrese. Nello specifico sono richiamati i principali interventi sulla rete stradale regionale di competenza dell'ANAS, nonché gli interventi sulle strade provinciali gestite dalle Province territorialmente competenti, ritenuti significativi a scala regionale per il miglioramento delle condizioni di accessibilità e sicurezza.

Interventi sulla rete stradale regionale di competenza dell'ANAS

Con riferimento particolare alla rete stradale regionale di interesse nazionale, i principali interventi in fase di attuazione da parte dell'ANAS sono i seguenti:

- l'adeguamento e l'ammodernamento del tratto calabrese dell'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria;
- la messa in sicurezza dell'attuale tracciato della S.S. 106 Ionica nei punti di maggiore pericolosità;
- la realizzazione di nuovi tratti in variante della S.S. 106 Ionica;
- la realizzazione della nuova trasversale delle Serre.

Per quanto concerne l'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, sono tuttora in corso i lavori di ammodernamento plano-altimetrico dell'infrastruttura esistente, al fine di elevarla ai migliori standard autostradali di cui al D.M. 05.11.2001, con classificazione di tipo "A-Autostrada" ai sensi del Codice della Strada. Lo stato di attuazione dei lavori, aggiornato al mese di febbraio 2015, è rappresentato in fig. 2.4.24. Su 294 km circa di estesa autostradale in territorio calabrese, 209 km circa sono già adeguati e 26 km circa appartengono ai lotti di prossima ultimazione (Tab. 2.4.32). Il completamento dei lotti già appaltati consentirà di raggiungere una percentuale di ammodernamento pari a circa l'80% dell'intera tratta regionale; rimangono pertanto da ammodernare 58,6 km di autostrada (pari al 20% dell'estesa calabrese) per i quali restano ad oggi ancora da individuare fonti di finanziamento pari ad ulteriori 2,3 miliardi di Euro.

Ai fini della messa in sicurezza dell'attuale tracciato della S.S. 106 Ionica sono in corso di esecuzione interventi specifici (rotatorie, rifunionalizzazioni di innesti a raso, ecc.) in corrispondenza di alcuni punti critici di maggiore pericolosità localizzati nelle

province di Crotone, Cosenza, Catanzaro e Reggio Calabria; lo stato di attuazione dei lavori, aggiornato al mese di febbraio 2015, è sintetizzato in Tab. 2.4.33.

La realizzazione di nuovi tratti in variante della S.S. 106 Ionica rientra nel progetto complessivo di ammodernamento della S.S. 106, che prevede la realizzazione di un nuovo tracciato fuori sede a due carreggiate separate, con due corsie per senso di marcia (strada extraurbana principale, con sezione di tipo B ai sensi del D.M. 5/11/2001, Fig. 2.4.18). Tratti della nuova S.S. 106 sono stati già realizzati nel cosentino, al confine con la Basilicata, tra Rocca Imperiale e Roseto Capo Spulico (per circa 20 km), nel crotonese, a ridosso del centro abitato di Gabella Grande (per circa 5,5 km), nel catanzarese, tra Simeri Crichi e Squillace (circa 17 km del Megalotto 2, tratto della S.S. 106 VAR/A di Catanzaro Lido) e nel reggino, tra S. Ilario e Marina di Gioiosa Ionica (17 km circa del Megalotto 1) e nelle zone a ridosso dei centri abitati Bova Marina e Palizzi (7 km circa). Risultano invece in corso di realizzazione gli interventi indicati in Tab. 2.4.34. Lo stato di attuazione dei lavori di ammodernamento della S.S. 106 Ionica è schematizzato in Fig. 2.4.19A-B, con aggiornamento al mese di febbraio 2015.

Principale	Servizio
Vp min. 70	Vp min. 40
Vp max. 120	Vp max. 100

Soluzione base a 2+2 corsie di marcia

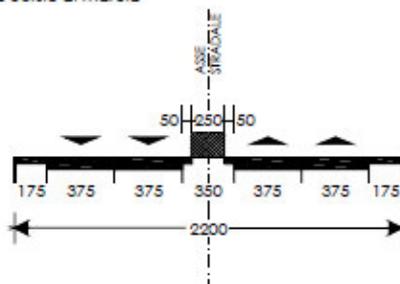


Fig. 2.4.18 - Sez. di tipo B a 2+2 corsie ai sensi del D.M. 5/11/2001

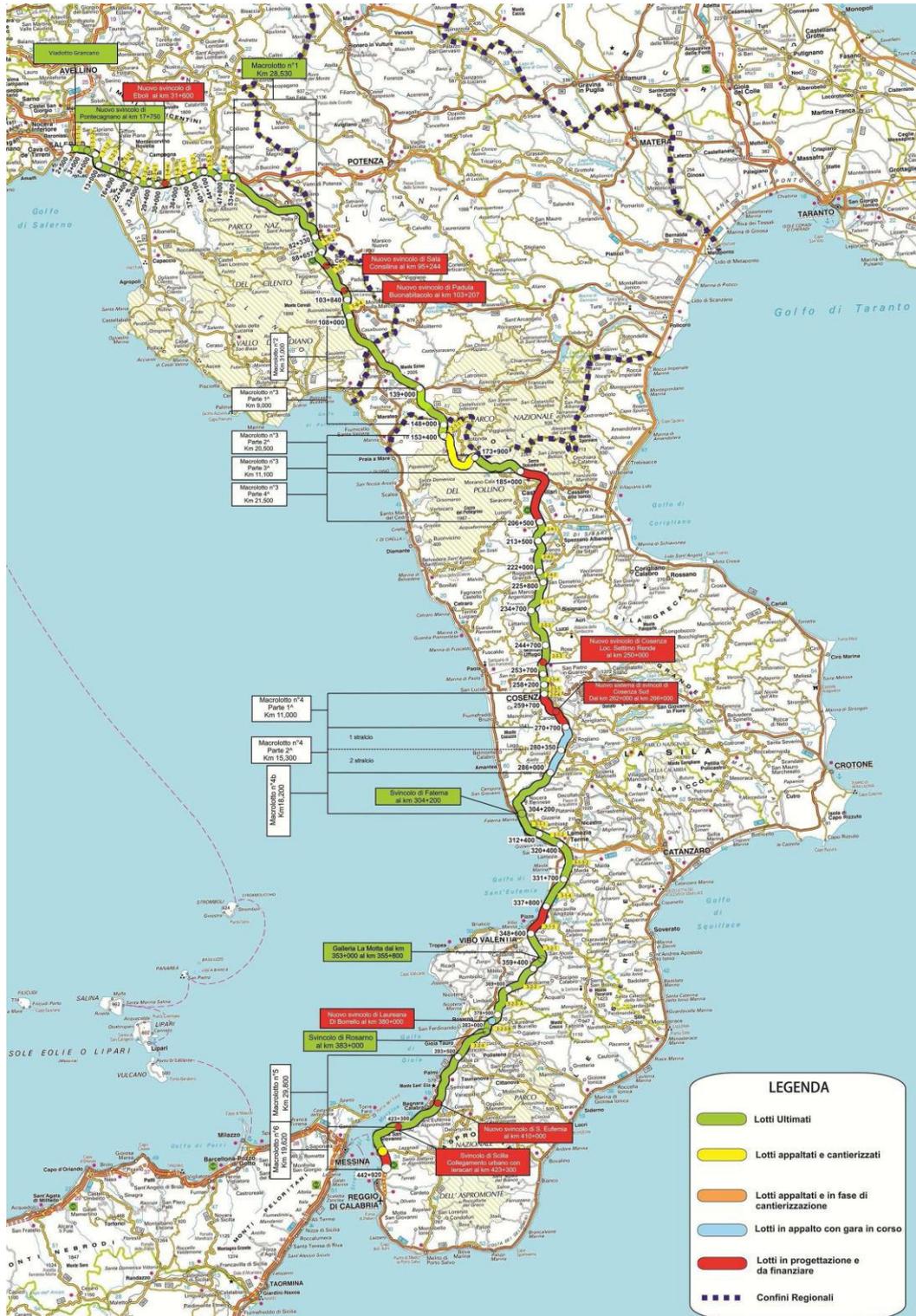


Fig. 2.4.19A - Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria: lavori di ammodernamento ed adeguamento
 (Fonte: www.stradeanas.it, Aggiornamento febbraio 2015)

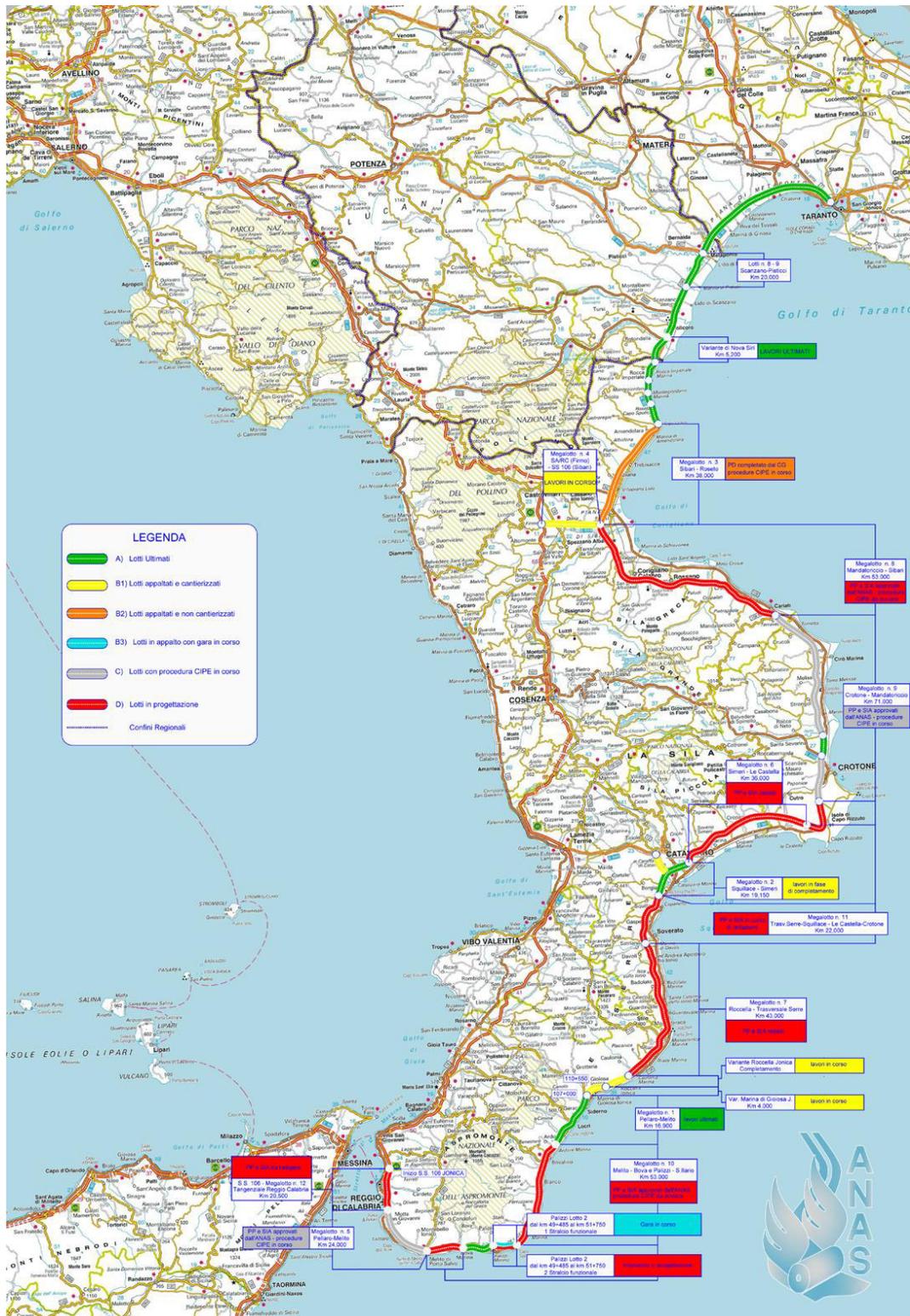


Fig. 2.4.19B - S.S. 106 Ionica: lavori di ammodernamento ed adeguamento (Fonte: www.stradeanas.it, Aggiornamento febbraio 2015)

Tab. 2.4.32 - Interventi in corso di realizzazione sul tratto calabrese dell'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria

Intervento	Progressive lotto	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
2° Tronco-1° Tratto-1° Lotto	da km 148+000 a km 153+400 (Galleria Fossino - Svinc. Laino Borgo)	5,40	CS	47,73%	n.d.
3° Macrolotto-Parte 2^	da km 153+400 a km 173+900 (Laino Borgo - Svinc. di Campotenese)	20,50	CS	29,77%	21/11/2017

Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento dati a febbraio 2015)

Tab. 2.4.33 - Interventi in corso di realizzazione per la messa in sicurezza della S.S. 106 Ionica

Intervento e progressive lotto	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Messa in sicurezza della S.S. 106 Ionica tra i km 219+000 e 278+000, 1° stralcio, svincoli Cutro e Le Castella	KR	99,02%	n.d.
Messa in sicurezza della S.S. 106 Ionica tra i km 219+000 e 278+000, 2° stralcio - parte A	KR, CS	n.d.	16/07/2016
Messa in sicurezza della S.S. 106 Ionica tra i km 219+000 e 278+000, 2° stralcio - completamento lotto 1	KR, CS	n.d.	03/04/2016
Messa in sicurezza della S.S. 106 Ionica tra i km 219+000 e 278+000, 2° stralcio - completamento lotto 2 (LF1)	KR, CS	n.d.	20/04/2016
Messa in sicurezza della S.S. 106 Ionica tra i km 219+000 e 278+000, 2° stralcio - completamento lotto 2 (LF2)	KR, CS	n.d.	21/04/2016
Razionalizzazione della viabilità in corrispondenza dei Torreni Munita, Ponzò, Vodà, Gallipari, Alaco	CZ	n.d.	19/04/2016
Messa in sicurezza del tratto della S.S. 106 Ionica tra i km 6+700 (Reggio Calabria) e 31+600 (Melito P.S.), 2° stralcio	RC	83,61%	n.d.

Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento dati a febbraio 2015)

Tab. 2.4.34 - Interventi in corso di realizzazione sulla nuova S.S. 106 Ionica

Intervento	Progressive lotto	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Variante esterna all'abitato di Marina di Gioiosa Ionica, compreso lo svincolo di "Gioiosa Est"	da km 107+000 a km 110+550	3,55	RC	81,82%	n.d.
Variante esterna all'abitato di Roccella Ionica	da km 110+550 a km 118+850	8,30	RC	51,46%	n.d.
Megalotto 2 (Squillace-Simeri)	da km 178+350 a km 191+500	23,0	CZ	97,81%	n.d.
Megalotto 4 (SS 534 - Raccordo SA-RC Firmo / SS106 Sibari)		14,0	CS	25,18%	24/12/2015

Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento dati a febbraio 2015)

Con riferimento alla realizzazione della nuova trasversale delle Serre (sezione di tipo C1 ai sensi del D.M. 5/11/2001), ovvero della nuova sede della S.S. 182 nel tratto compreso tra lo svincolo Serre a Vazzano dell’A3 ed il centro di Soverato sulla S.S. 106, risultano in corso di esecuzione gli interventi indicati in Tab. 2.4.35. Lo stato di attuazione dei lavori, aggiornamento al mese di febbraio 2015, è rappresentato nella Fig. 2.4.20.

Tab. 2.4.35 - Interventi in corso di realizzazione sulla nuova trasversale delle Serre

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Tronco I, Lotto 2 (da A3 svincolo Serre a S.P. fondovalle Mesima)	6,30	VV	42,0%	12/11/2015
Tronco III, Lotto 2 (da località Cimbello a bivio Montecucco)	6,0	CZ	94,0%	n.d.
Tronco IV, Lotto 3 (da svincolo di Torre di Ruggiero a svincolo di Chiaravalle)	2,70	CZ	98,0%	n.d.

Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento dati a febbraio 2015)

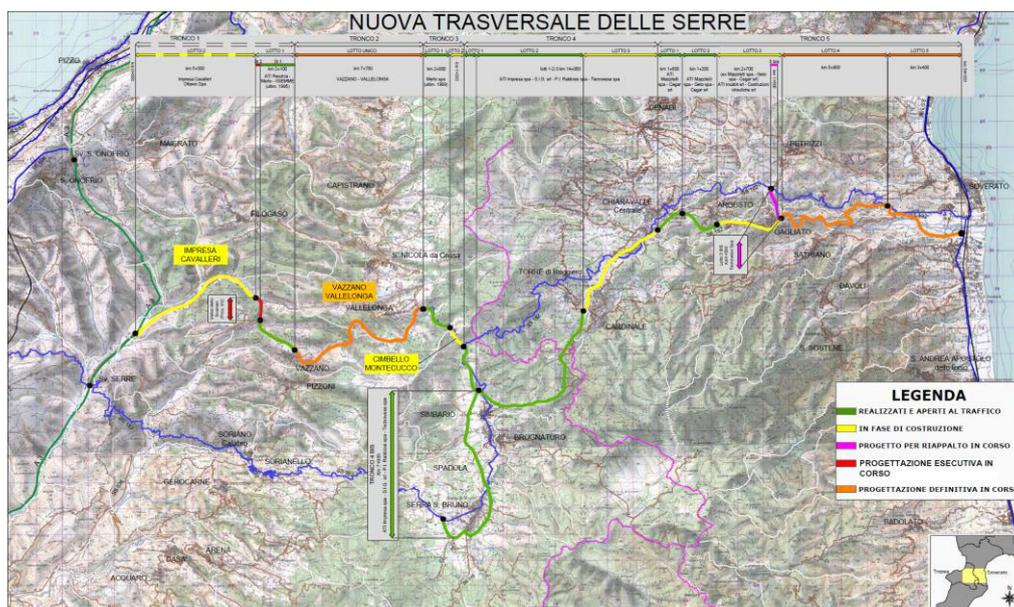


Fig. 2.4.20 - Nuova trasversale delle Serre: corografia degli interventi.
(Fonte: www.stradeanas.it, Aggiornamento febbraio 2015)

Interventi sulla rete stradale provinciale di competenza della Provincia di Reggio Calabria

Per quanto concerne la rete stradale gestita dalla Provincia di Reggio Calabria, i principali interventi in fase di attuazione sono finalizzati alla realizzazione delle seguenti infrastrutture stradali:

- Pedemontana della Piana di Gioia Tauro (Tab. 2.4.36);
- S.G.C. Delianuova - Gioia Tauro A3 (Tab. 2.4.37);
- S.G.C. Bovalino - Bagnara (Tab. 2.4.38).

Tab. 2.4.36 - Interventi in corso di realizzazione sulla Pedemontana della Piana di Gioia Tauro

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento 8 bis, I° Lotto, II° Stralcio (Cittanova - bivio per Molochio)	7,143	RC	40%	n.d.
Intervento 9/10, I° Lotto, I° Stralcio (Cinquefrondi - nuovo svincolo A3)	4,614	RC	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti (aggiornamento luglio 2013)

Tab. 2.4.37 - Interventi in corso di realizzazione sulla S.G.C. Delianuova - Gioia Tauro A3

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento 12, I° Lotto, I° Stralcio (Delianuova - innesto per Calabretto)	4,200	RC	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti (aggiornamento luglio 2013)

Tab. 2.4.38 - Interventi in corso di realizzazione sulla S.G.C. Bovalino - Bagnara

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento 13, Lotto D (Platì - Natile Nuovo)	0,982	RC	80%	n.d.
Intervento 13, Lotto E, I° Stralcio (Natile Nuovo - Careri)	1,744	RC	50%	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti (aggiornamento luglio 2013)

Interventi sulla rete stradale provinciale di competenza della Provincia di Vibo Valentia

I principali interventi in corso di realizzazione sulla rete stradale gestita dalla Provincia di Vibo Valentia rientrano nel progetto complessivo di realizzazione delle seguenti infrastrutture viarie:

- Tangenziale est di Vibo Valentia (Tab. 2.4.39);
- Strada del Mare - Ex S.S. 522 (Tab. 2.4.40);
- Variante di collegamento rapido Svincolo A3 Serra San Bruno - Tropea (Tab. 2.4.41).

Tab. 2.4.39 - Interventi in corso di realizzazione sulla Tangenziale est di Vibo Valentia

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento Tangenziale est di Vibo Valentia	2,7	VV	70%	n.d. lavori sospesi per mancanza di copertura finanziaria

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.40 - Interventi in corso di realizzazione sulla Strada del Mare - Ex S.S. 522

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento Strada del Mare Tratto di Pizzo	1,00	VV	75%	n.d. lavori sospesi per rescissione del contratto con l'appaltatore
Intervento Strada del Mare Tratto di Ricadi	5,00	VV	n.d.	n.d. lavori sospesi per rescissione del contratto con l'appaltatore
Intervento Strada del Mare Tratto di Joppolo in galleria	1,0	VV	n.d.	n.d.

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.41 - Interventi in corso di realizzazione sulla Variante di collegamento rapido Svincolo A3 Serra San Bruno - Tropea

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento Variante di Caria	2,50	VV	n.d.	2015

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (aggiornamento gennaio 2014)

Interventi sulla rete stradale provinciale di competenza della Provincia di Catanzaro

Con riferimento alla rete stradale gestita dalla Provincia di Catanzaro, i principali interventi in fase di attuazione riguardano:

- la realizzazione della S.P. Bivio Buturo - S.S. 109 - Sersale - Cropani - S.S. 106 (Tab. 2.4.42);

- l'ampliamento ed ammodernamento (fondo valle in sinistra del fiume Corace) del tratto S.S. 280 - Catanzaro Lido (Tab. 2.4.43);
- la realizzazione della strada di collegamento fra le superstrade dei Due Mari S.S. 280 e del Medio Savuto attraverso la Comunità Montana del Reventino (Tab. 2.4.44).

Tab. 2.4.42 - Interventi in corso di realizzazione sulla S.P. Bivio Buturo - S.S. 109 - Sersale - Cropani - S.S. 106

Intervento				Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento	A1	S.P.	158/1	n.d.	CZ	20%	n.d.
Tratto Cropani - S.S. 106							
Intervento	A2	S.P.	158/1	n.d.	CZ	80%	n.d.
Tratto Sersale - Cropani							

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.43 - Ampliamento ed ammodernamento (fondo valle in sinistra del Fiume Corace) del tratto S.S. 280 - Catanzaro Lido

Intervento				Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento	sulla	S.P.	48	n.d.	CZ	87%	n.d.
Prolungamento S.S. 280 (Variante S.S. 106) - S.S. 106							

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.44 - Interventi in corso di realizzazione sulla strada di collegamento fra le superstrade dei Due Mari S.S. 280 e del Medio Savuto attraverso la Comunità Montana del Reventino

Intervento				Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento primo stralcio funzionale dalla superstrada del Medio Savuto S.S. 616 alla strada provinciale per Serrastretta				n.d.	CZ	69%	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (aggiornamento gennaio 2014)

Interventi sulla rete stradale provinciale di competenza della Provincia di Cosenza

Per quanto concerne la rete stradale gestita dalla Provincia di Cosenza, risultano in fase di realizzazione i seguenti interventi principali:

- adeguamento della strada di collegamento Cosenza - Sibari; collegamento svincolo A3 di Tarsia - S.S. 106 bis (Tab. 2.4.45);
- lavori di miglioramento della viabilità sulla S.P. ex S.S. 278 (Tab. 2.4.46);
- adeguamento della strada S.S. 660 di Acri - A3 (Svincolo Rose - Montalto Uffugo) - I lotto (Tab. 2.4.47);
- nuova costruzione e parziale adeguamento della "SGC Sibari - SS Silana 177" - I lotto funzionale tra i comuni di Acri e San Demetrio Corone (Tab. 2.4.48);

- adeguamento ed ammodernamento della strada di collegamento Scalea - Mormanno (Tab. 2.4.49).

Tab. 2.4.45 - Adeguamento della strada di collegamento Cosenza - Sibari. Collegamento Svincolo A3 di Tarsia - S.S. 106 bis

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Collegamento Svincolo A3 di Tarsia - S.S. 106 bis	n.d.	CS	50%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.46 - Lavori di miglioramento della viabilità su S.P. ex S.S. 278

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Miglioramento della viabilità su S.P. ex S.S. 278	n.d.	CS	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.47 - Adeguamento S.S. 660 di Acri - A3 (Svincolo Rose - Montalto Uffugo) - I lotto

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Adeguamento S.S. 660 di Acri - A3 (Svincolo Rose - Montalto Uffugo) - I lotto	n.d.	CS	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.48 - Nuova costruzione e parziale adeguamento della "SGC Sibari - SS Silana 177" - I lotto funzionale tra i comuni di Acri e San Demetrio Corone

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
SGC Sibari - SS Silana 177 - I lotto funzionale tra i comuni di Acri e San Demetrio Corone	n.d.	CS	70%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Tab. 2.4.49 - Adeguamento ed ammodernamento della strada di collegamento Scalea - Mormanno

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Adeguamento, ammodernamento strada di collegamento Scalea - Mormanno	n.d.	CS	0% (in fase di gara per affidamento e realizzazione lavori)	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Interventi sulla rete stradale provinciale di competenza della Provincia di Crotona

Il principale intervento in corso di realizzazione sulla rete stradale gestita dalla Provincia di Crotona riguarda la S.P. "Bivio Lenza" (Tab. 2.4.50).

Tab. 2.4.50 - Interventi in corso di realizzazione sulla S.P. Bivio Lenza

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Collegamento tra la S.P. 63 nei pressi della stazione ferroviaria di Isola Capo Rizzuto con la S.P. 59 in Contrada Lenza	10,3	KR	n.d.	Entro il 2015

Fonte: Provincia di Crotona, Settore LL. PP. (aggiornamento gennaio 2014)

Analisi di benchmarking e criticità infrastrutturali

Al fine di poter analizzare la dotazione attuale di infrastrutture stradali in Calabria e ricostruire un quadro comparativo rispetto al livello di infrastrutturazione delle altre regioni italiane, si è fatto riferimento a specifici indicatori proposti in molteplici studi di settore, ed in particolare a:

- *indicatore sintetico di dotazione di infrastrutture stradali*, elaborato dall'Istituto G. Tagliacarne;
- *indice di densità di infrastrutture stradali rispetto alla superficie territoriale*, che misura la lunghezza delle strade presenti su un territorio in rapporto alla sua estensione territoriale;
- *indice di densità di infrastrutture stradali rispetto alla popolazione*, che misura l'estensione delle strade presenti su un territorio in rapporto alla popolazione residente;
- *indice di dotazione di infrastrutture stradali rispetto alle autovetture circolanti*, che misura l'estensione delle strade di un territorio in rapporto alle autovetture circolanti.

Con riferimento al primo indicatore (Tab. 2.4.51), è possibile notare come la Calabria, contrariamente a quanto comunemente si pensa, risulta tutt'altro che interessata da un deficit di infrastrutture stradali; posto uguale a 100 l'indice medio di infrastrutturazione a scala nazionale, la Calabria presenta un indice pari a 108,8, valore nettamente superiore a quello del Mezzogiorno (88,2) e comunque maggiore rispetto al dato nazionale. Anche il livello di infrastrutturazione a scala provinciale risulta superiore alla media nazionale, ad eccezione della provincia di Crotona che registra un valore di dotazione infrastrutturale pari a 63,1. Appare utile sottolineare che per la

determinazione del suddetto indicatore, sono stati considerati, oltre l'estensione della rete stradale, anche elementi indicativi dello stato della rete stradale, come ad esempio la presenza di 3 corsie nelle autostrade, il numero di porte e stazioni autostradali, la spesa provinciale per la manutenzione stradale.

Tab. 2.4.51 - Indicatore sintetico di dotazione infrastrutture stradali, 2012 (indice Italia =100)

Area territoriale	Indicatore di dotazione di rete stradale
Prov. Cosenza	114,2
Prov. Crotona	63,1
Prov. Catanzaro	113,7
Prov. Vibo Valentia	146,7
Prov. Reggio di Calabria	103,1
CALABRIA	108,8
Mezzogiorno	88,2
ITALIA	100,0

Fonte: Istituto G. Tagliacarne

Anche l'analisi degli altri indicatori sopra menzionati porterebbe a considerare la Calabria come una regione dotata di un buon livello di infrastrutturazione stradale (Tabb. 2.4.46 - 2.4.48).

In realtà, è necessario puntualizzare che gli indicatori di dotazione infrastrutturale presi a riferimento non esprimono informazioni specifiche sulla qualità delle infrastrutture analizzate, sulle loro caratteristiche plano - altimetriche, sul loro stato manutentivo, sul loro livello di sicurezza, sulla domanda di mobilità soddisfatta e potenziale; è evidente, ad esempio, che una strada statale ordinaria a 2 corsie per senso di marcia in pianura ed in rettilineo non può essere paragonata nelle prestazioni offerte ad una strada statale ad unica corsia per senso di marcia con tracciato collinare o montano; così come un'autostrada a 3 corsie per senso di marcia non può essere assimilata ad un'autostrada a 2 corsie.

Tab. 2.4.52 - Indice di densità di infrastrutture stradali rispetto alla superficie territoriale (km di strade/100 km² di superficie territoriale). Anno 2012

Area territoriale	Strade regionali e provinciali ⁽¹⁾	Altre strade di interesse nazionale ⁽²⁾	Autostrade
CALABRIA	61,40	8,40	2,00
Italia settentrionale	43,46	3,54	2,89
Italia centrale	51,48	4,19	1,96
Italia meridionale	58,05	10,71	1,72
ITALIA	50,97	6,59	2,23

⁽¹⁾ Nel caso della Calabria l'indice è riferito alle strade provinciali

⁽²⁾ Nel caso della Calabria l'indice è riferito alle strade statali

Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Anni 2012-2013

Tab. 2.4.53 - Indice di densità di infrastrutture stradali rispetto alla popolazione (km di strade/10.000 abitanti). Anno 2012

Area territoriale	Strade regionali e provinciali ⁽¹⁾	Altre strade di interesse nazionale ⁽²⁾	Autostrade
CALABRIA	47,30	6,50	1,50
Italia settentrionale	19,03	1,55	1,26
Italia centrale	25,72	2,09	0,98
Italia meridionale	34,64	6,39	1,03
ITALIA	25,73	3,33	1,13

⁽¹⁾ Nel caso della Calabria l'indice è riferito alle strade provinciali

⁽²⁾ Nel caso della Calabria l'indice è riferito alle strade statali

Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Anni 2012-2013

Tab. 2.4.54 - Indice di dotazione di infrastrutture stradali rispetto alle autovetture circolanti (km di strade/10.000 autovetture circolanti). Anno 2012

Area territoriale	Strade regionali e provinciali ⁽¹⁾	Altre strade di interesse nazionale ⁽²⁾	Autostrade
CALABRIA	76,50	10,50	2,40
Italia settentrionale	30,89	2,52	2,05
Italia centrale	38,55	3,14	1,47
Italia meridionale	57,53	10,61	1,71
ITALIA	41,42	5,36	1,81

⁽¹⁾ Nel caso della Calabria l'indice è riferito alle strade provinciali

⁽²⁾ Nel caso della Calabria l'indice è riferito alle strade statali

Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Anni 2012-2013

In realtà, l'attuale assetto del sistema viario calabrese presenta carenze diffuse e, in qualche caso, estremamente critiche, dovute in generale ai tracciati vetusti, alle ridotte sezioni stradali, alla geologia del territorio, alle condizioni di traffico.

Nonostante i lavori di ammodernamento compiuti ed in atto, la qualità delle infrastrutture della *rete stradale primaria* del territorio calabrese risulta nel complesso modesta. L'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, interessata da un importante e radicale intervento di ammodernamento plano-altimetrico, presenta significativi miglioramenti funzionali e di sicurezza resi dai lavori già compiuti, ma causa ancora disagi all'utenza nei tratti interessati dai restringimenti di carreggiata dovuti ai lavori in corso. Gli assi costieri della viabilità primaria (S.S. 106 lungo la costa ionica e S.S. 18 sul versante tirrenico) presentano criticità diffuse, sia per le caratteristiche costruttive (sezioni viarie modeste e disomogenee, tracciati plano - altimetrici vetusti e non adeguati ai livelli di traffico), sia per le condizioni di circolazione. A causa dell'edificazione incontrollata lungo estesi tratti stradali, tali direttrici viarie, realizzate per consentire spostamenti su distanze medio-lunghe, si sono trasformate nel tempo in attraversamenti urbani, in cui i flussi veicolari sono spesso interrotti e rallentati dalla presenza di accessi secondari, di attività locali a margine, di semaforizzazioni, con riflessi negativi sul viaggiatore e sugli stessi ambiti urbani,

particolarmente accentuati nella stagione turistica estiva. Gli assi trasversali della *rete stradale primaria*, pur presentando, nella maggior parte dei casi, buone caratteristiche geometriche, sono interessati in alcuni tratti da fenomeni di congestione per l'attraversamento di centri abitati (S.S. 107 Paola-Crotone) e da bassi standard di sicurezza (S.S. 682 Rosarno - Grotteria Marina).

Particolarmente grave è la situazione del raccordo tra S.S. 106 e A3, che vede la tangenziale di Reggio tra le strade con i più gravi problemi di sicurezza d'Italia e tutto il tratto da Villa San Giovanni a Pellaro con sistematica congestione in tutte le ore diurne.

Per quanto riguarda la *rete stradale secondaria*, le strade provinciali e gli assi viari minori presentano in genere limiti strutturali e funzionali:

- inadeguatezza dei tracciati (elevate pendenze, eccessiva tortuosità, ridotte sezioni trasversali);
- difficili caratteristiche geomorfologiche dei luoghi attraversati (le strade attraversano spesso luoghi soggetti a dissesti idrogeologici, con conseguenti danni al corpo stradale ed alle opere d'arte);
- precario stato di manutenzione (nei periodi di calamità sono frequenti le interruzioni e le inagibilità di molte infrastrutture viarie).

2.4.4 Analisi generale dell'offerta infrastrutturale ferroviaria

In Calabria il trasporto ferroviario soffre di rilevanti criticità: problemi infrastrutturali, carenze nei servizi, vetustà del materiale rotabile, assenza di forme di integrazione e informazione pregiudicano, da parte degli utenti, la scelta di tale modalità di trasporto, che dovrebbe essere prevalente su determinate scale territoriali, con evidenti ripercussioni sul sistema dei trasporti regionale.

Analisi generale dell'offerta infrastrutturale

La rete ferroviaria calabrese è costituita dalle linee nazionali delle Ferrovie dello Stato (gestite dalla società R.F.I., Rete Ferroviaria Italiana) e dalle linee regionali delle Ferrovie della Calabria (Fig. 2.4.21). La rete R.F.I. e quella delle Ferrovie della Calabria non sono fra loro interconnesse, essendo la prima a scartamento ordinario (1,435 m) e la seconda a scartamento ridotto (0,950 m).

Rete RFI

La rete R.F.I. si sviluppa in gran parte lungo il perimetro costiero regionale; essa ha un'estensione complessiva di circa 851 km e presenta 113 stazioni con servizio viaggiatori. In rapporto al sistema di trazione, la rete R.F.I. comprende 279 km di linee elettrificate a doppio binario, 209 km di linee elettrificate a singolo binario e 363 km di linee non elettrificate (a trazione diesel) ed a singolo binario.

In base alle caratteristiche di traffico, R.F.I. classifica le linee in:

- *linee fondamentali*, caratterizzate da un'alta densità di traffico e da un'elevata qualità dell'infrastruttura, che costituiscono le direttrici principali di collegamento con la rete nazionale e internazionale;
- *linee complementari*, con minori livelli di densità di traffico, che costituiscono la maglia di collegamento in ambito regionale e connettono tra loro le direttrici principali.

Le linee fondamentali della rete R.F.I. sono:

- la *direttrice tirrenica Praja - Paola - Lamezia Terme - Reggio Calabria*, che costituisce l'asse portante del trasporto ferroviario regionale; con 240 km di linea a doppio binario elettrificata (ma non strutturata per permettere l'alta velocità), essa consente di collegare tra loro le più importanti località della costa tirrenica calabrese ed è funzionale alla connessione tra la rete ferroviaria siciliana e il resto della rete nazionale (in particolare attraverso il collegamento marittimo da Villa San Giovanni a Messina, assicurato con servizio traghetti dalla società Blufferies del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane);
- la *linea Eccellente - Rosarno (via Tropea)*, di interesse locale, costituisce una diramazione della direttrice tirrenica lungo la costa vibonese; essa si sviluppa per 71 km su un tracciato ferroviario ad unico binario elettrificato;
- la *linea Rosarno - S. Ferdinando* (elettrificata ed a singolo binario), che collega il porto di Gioia Tauro con la rete ferroviaria nazionale, in corrispondenza della stazione di Rosarno.

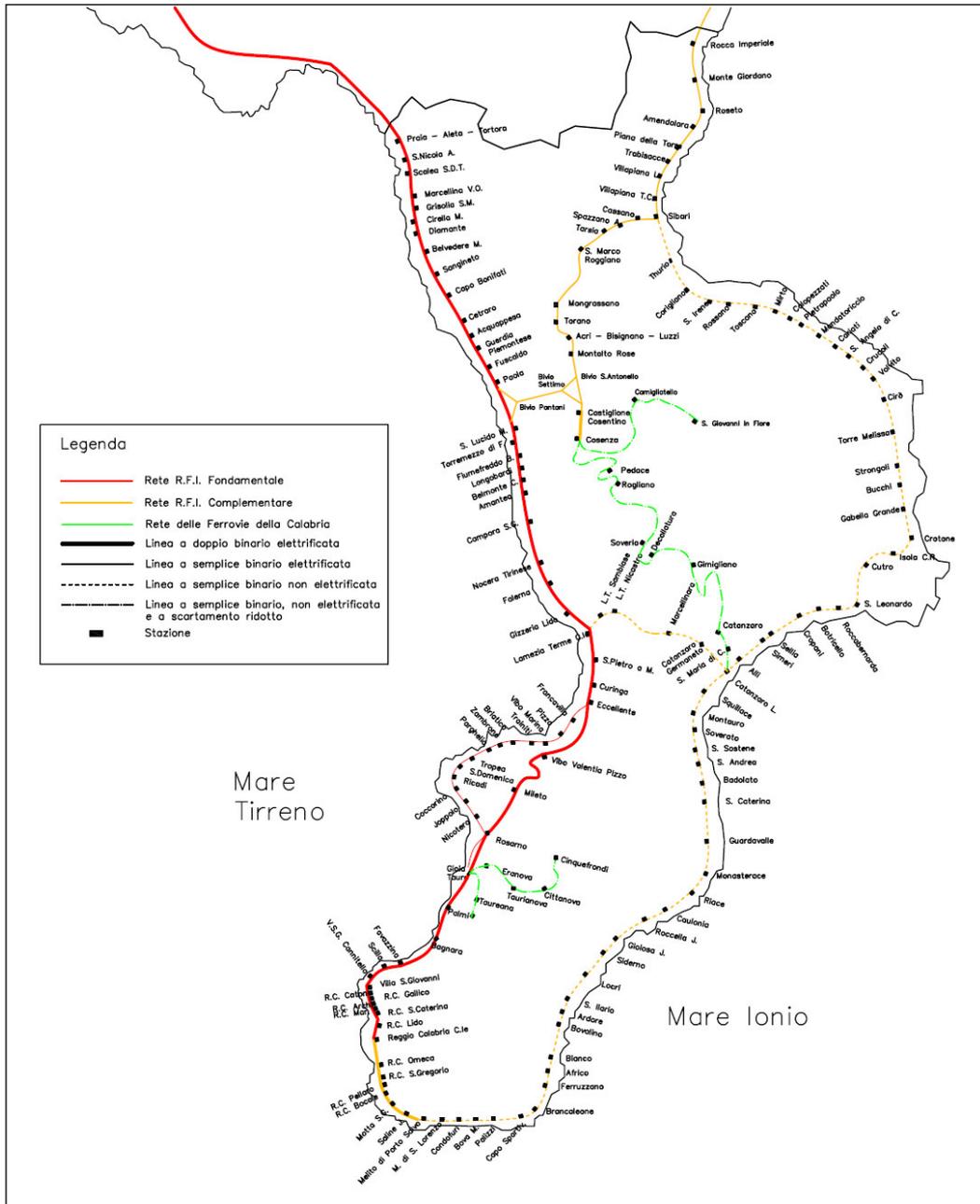


Fig. 2.4.21 - Rete ferroviaria calabrese

Fanno invece parte delle linee complementari R.F.I.:

- la *direttrice ionica Rocca Imperiale - Reggio Calabria*, importante per il collegamento della costa ionica calabrese con le principali località della Basilicata e della Puglia; essa si sviluppa per 391 km su un tracciato ferroviario non elettrificato (ad esclusione del tratto Reggio Calabria - Melito Porto Salvo e del tratto a nord di Sibari) e ad unico binario (escluso il tratto a doppio binario Reggio Calabria - Melito Porto Salvo);
- la *linea trasversale Paola - Sibari*, che consente il collegamento della direttrice tirrenica con quella ionica; essa ha una lunghezza di 92 km ed è elettrificata ed a singolo binario, ad esclusione della tratta Castiglione - Cosenza che è a doppio binario;
- la *linea trasversale Lamezia Terme - Catanzaro Lido*, che consente, anch'essa, il raccordo tra i versanti tirrenico e ionico; essa si sviluppa per 48 km su un tracciato ferroviario non elettrificato ed a singolo binario.

Sulla base di specifici indicatori prestazionali e funzionali (numero di viaggiatori e frequentatori, livello dei servizi offerti dalle imprese ferroviarie, potenzialità commerciale, dimensione delle aree aperte al pubblico), R.F.I. classifica le stazioni ferroviarie con servizio viaggiatori in quattro categorie:

- *platinum* (grandi impianti): in questa classe rientrano le stazioni caratterizzate da altissime frequentazioni (> di 25.000 frequentatori medi/giorno circa) e servizi viaggiatori di elevata qualità per lunga, media e breve percorrenza; in queste stazioni è generalmente garantita la presenza di servizi per l'AV, di servizi specifici per la città e per i frequentatori non viaggiatori;
- *gold* (impianti medio-grandi): sono compresi gli impianti ferroviari di dimensioni medio-grandi caratterizzati da frequentazioni alte (> di 10.000 frequentatori medi/giorno circa) e servizi viaggiatori di qualità elevata per la lunga, media e breve percorrenza; in queste stazioni è generalmente garantita la presenza di servizi per frequentatori non viaggiatori e più saltuariamente per la città;
- *silver* (impianti medio-piccoli): questa categoria comprende impianti di dimensioni medio-piccole spesso impresenziati, privi di fabbricato viaggiatori e dotati unicamente di servizi regionali/metropolitani caratterizzati da elevate e consistenti frequentazioni (in alcuni casi > di 4.000 frequentatori medi/giorno), ovvero stazioni e fermate caratterizzate da frequentazioni consistenti (> di 2.500 frequentatori medi/giorno circa) e servizi per la lunga, media e breve percorrenza;

- *bronze* (piccoli impianti con bassa frequentazione): sono compresi in questa categoria piccole stazioni e fermate caratterizzate da basse frequentazioni (generalmente < di 500 frequentatori medi/giorno), spesso impresenziate, prive di fabbricato viaggiatori e dotate di servizi unicamente per il traffico regionale/locale.

Secondo la classificazione R.F.I. in Calabria non sono presenti stazioni di categoria platinum; sono invece presenti 5 stazioni gold (Paola, Lamezia Terme Centr., Villa S. Giovanni, Reggio Calabria Centr., Catanzaro Lido) e 32 stazioni silver, di cui 10 lungo la direttrice tirrenica (Praja - Ajeta-Tortora, Scalea - S. Domenica Talao, Diamante-Buonvicino, Amantea, Vibo Valentia-Pizzo, Rosarno, Gioia Tauro, Bagnara, Scilla e Reggio Cal. Lido), 3 lungo la linea Eccellente - Rosarno, via Tropea (Vibo V. Marina, Zambrone, Tropea), 15 lungo la direttrice ionica (Trebisacce, Sibari, Crotona, Soverato, Roccella Jonica, Gioiosa Jonica, Siderno, Locri, Bovalino, Bianco, Brancaleone, Bova Marina, Melito di Porto S., Reggio Calabria Pellaro e Reggio Calabria Omecca), 2 lungo la linea trasversale Paola - Sibari (Castiglione Cosentino e Cosenza) e 2 lungo la linea trasversale Lamezia Terme - Catanzaro Lido (Lamezia Terme Nicastro e Catanzaro).

Nelle tabelle successive (Tabb. 2.4.49-2.4.53) è riportato per ciascuna linea R.F.I. l'elenco delle stazioni con servizio passeggeri e, per ciascuna stazione, la categoria definita da R.F.I.

Tab. 2.4.55 - Stazioni ferroviarie direttrice tirrenica Praja - Paola - Lamezia Terme - Reggio Cal.

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Praja-Ajeta-Tortora	Praja a Mare	CS	silver
Scalea-S.Domenica Talao	Scalea	CS	silver
Marcellina-Verbicaro-Orsomarso	Marcellina	CS	bronze
Grisolia-S.Maria	Grisolia	CS	bronze
Diamante-Buonvicino	Diamante	CS	silver
Belvedere Marittimo	Belvedere Marittimo	CS	bronze
Capo Bonifati	Capo Bonifati	CS	bronze
Cetraro	Cetraro	CS	bronze
Acquappesa	Acquappesa	CS	bronze
Guardia Piemontese Terme	Guardia Piemontese Terme	CS	bronze
Fuscaldo	Fuscaldo	CS	bronze
Paola	Paola	CS	gold
S.Lucido Marina	S.Lucido Marina	CS	bronze
Longobardi	Longobardi	CS	bronze
Amantea	Amantea	CS	silver
Campora-S.Giovanni-Serra Aiello	Amantea	CS	bronze
Nocera Tirinese	Nocera Tirinese	CZ	bronze
Falerna	Falerna	CZ	bronze
Lamezia Terme Centrale	Lamezia Terme	CZ	gold
Vibo Valentia-Pizzo	Vibo Valentia	VV	silver
Mileto	Mileto	VV	bronze
Rosarno	Rosarno	RC	silver
Gioia Tauro	Gioia Tauro	RC	silver

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Palmi	Palmi	RC	bronze
Bagnara	Bagnara	RC	silver
Favazzina	Scilla	RC	bronze
Scilla	Scilla	RC	silver
Villa S.Giovanni	Villa S.Giovanni	RC	gold
Reggio Calabria Catona	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria Gallico	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria Archi	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria S.Caterina	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria Lido	Reggio Calabria	RC	silver
Reggio Calabria Centrale	Reggio Calabria	RC	gold

Fonte: R.F.I. (www.rfi.it)

Tab. 2.4.56 - Stazioni ferroviarie linea Eccellente - Rosarno (via Tropea)

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Pizzo	Pizzo Calabro	VV	bronze
Vibo V. Marina	Vibo Valentia	VV	silver
Briatico	Briatico	VV	bronze
Zambrone	Zambrone	VV	silver
Parghelia	Parghelia	VV	bronze
Tropea	Tropea	VV	silver
Santa Domenica	Ricadi	VV	bronze
Ricadi	Ricadi	VV	bronze
Joppolo	Joppolo	VV	bronze
Nicotera	Nicotera	VV	bronze
Rosarno	Rosarno	RC	silver

Fonte: R.F.I. (www.rfi.it)

Tab. 2.4.57 - Stazioni ferroviarie direttrice ionica Rocca Imperiale - Reggio Calabria

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Rocca Imperiale	Rocca Imperiale	CS	bronze
Monte Giordano	Monte Giordano	CS	bronze
Roseto-Capo Spulico	Roseto Capo Spulico	CS	bronze
Amendolara-Oriolo	Amendolara	CS	bronze
Trebisacce	Trebisacce	CS	silver
Villapiana Lido	Villapiana Torre Cerchiara	CS	bronze
Villapiana-Torre Cerchiara	Villapiana Torre Cerchiara	CS	bronze
Sibari	Cassano allo Jonio	CS	silver
Corigliano Calabro	Corigliano Calabro	CS	bronze
Rossano	Rossano	CS	bronze
Toscano	Rossano	CS	bronze
Mirto-Crosia	Crosia	CS	bronze
Calopezzati	Calopezzati	CS	bronze
Mandatoriccio-Campana	Mandatoriccio	CS	bronze
Cariati	Cariati	CS	bronze
Crucoli	Crucoli	KR	bronze
Cirò	Cirò	KR	bronze
Torre Melissa	Melissa	KR	bronze
Strongoli	Strongoli	KR	bronze
Crotone	Crotone	KR	silver
Cutro	Cutro	KR	bronze
Botricello	Botricello	CZ	bronze
Cropani	Cropani	CZ	bronze
Simeri Crichi	Sellia Marina	CZ	bronze
Catanzaro Lido	Catanzaro Lido	CZ	gold
Squillace	Squillace	CZ	bronze
Montepaone-Montauro	Montepaone	CZ	bronze

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Soverato	Soverato	CZ	silver
S.Andrea dello Jonio	Sant'Andrea Apostolo dello Jonio	CZ	bronze
Badolato	Badolato	CZ	bronze
S.Caterina dello Jonio	S.Caterina dello Jonio	CZ	bronze
Guardavalle	Guardavalle	CZ	bronze
Monasterace-Stilo	Monasterace	RC	bronze
Riace	Riace	RC	bronze
Caulonia	Caulonia	RC	bronze
Roccella Jonica	Roccella Jonica	RC	silver
Gioiosa Jonica	Gioiosa Jonica	RC	silver
Siderno	Siderno	RC	silver
Locri	Locri	RC	silver
Ardore	Ardore	RC	bronze
Bovalino	Bovalino	RC	silver
Bianco	Bianco	RC	silver
Africo Nuovo	Africo Nuovo	RC	bronze
Ferruzzano	Ferruzzano	RC	bronze
Brancaleone	Brancaleone	RC	silver
Palizzi	Palizzi	RC	bronze
Bova Marina	Bova Marina	RC	silver
Condofuri	Condofuri	RC	bronze
Marina di S.Lorenzo	Marina di S.Lorenzo	RC	bronze
Melito di Porto Salvo	Melito di Porto Salvo	RC	silver
Annà	Melito di Porto Salvo	RC	bronze
Saline di Reggio C.	Montebello Ionico	RC	bronze
Motta S. Giovanni-Lazzaro	Motta San Giovanni	RC	bronze
Reggio Calabria Bocale	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria Pellaro	Reggio Calabria	RC	silver
Reggio Calabria S.Gregorio	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria Aeroporto	Reggio Calabria	RC	bronze
Reggio Calabria Omeca	Reggio Calabria	RC	silver
Reggio Calabria Centrale	Reggio Calabria	RC	gold

Fonte: R.F.I. (www.rfi.it)

Tab. 2.4.58 - Stazioni ferroviarie linea trasversale Paola - Sibari

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Paola	Paola	CS	gold
Castiglione Cosentino	Rende	CS	silver
Cosenza	Cosenza	CS	silver
Torano-Lattarico	Torano Castello	CS	bronze
Mongrassano-Cervicati	Mongrassano	CS	bronze
S.Marco-Roggiano	S.Marco Roggiano	CS	bronze
Tarsia	Tarsia	CS	bronze
Spezzano-Albanese Terme	Spezzano Albanese Terme	CS	bronze
Sibari	Cassano allo Jonio	CS	silver

Fonte: R.F.I. (www.rfi.it)

Tab. 2.4.59 - Stazioni ferroviarie linea trasversale Lamezia Terme - Catanzaro Lido

Stazione	Comune/Località	Provincia	Categoria
Lamezia Terme Centrale	Lamezia Terme	CZ	gold
Lamezia Terme Sambiase	Lamezia Terme	CZ	bronze
Lamezia Terme Nicastro	Lamezia Terme	CZ	silver
Marcellinara	Marcellinara	CZ	bronze
Catanzaro	Catanzaro	CZ	silver
Catanzaro Lido	Catanzaro Lido	CZ	gold

Fonte: R.F.I. (www.rfi.it)

La direttrice tirrenica, il tratto della linea ionica a nord di Sibari e le linee trasversali Paola - Sibari e Lamezia Terme - Catanzaro Lido costituiscono la rete ferroviaria calabrese che fa parte dello SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti)⁴ definito nel 2001 dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (Fig. 2.4.22). Le stesse linee dello SNIT attuale, con l'aggiunta del tratto Reggio Calabria - Melito P.S. della linea ionica, fanno parte anche della nuova rete TEN-T definita a scala europea dal Regolamento (UE) 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 (Fig. 2.4.23); in particolare, la linea tirrenica risulta inserita nel livello *core* della rete TEN-T come linea ferroviaria convenzionale e fa parte del *corridoio europeo scandinavo-mediterraneo n.5*.

⁴ La rete ferroviaria dello SNIT attuale definita dal PGTL comprende le tratte che assicurano i servizi ferroviari di lunga percorrenza interni al Paese, con le relative connessioni all'interno dei grandi nodi metropolitani ed urbani, i collegamenti con i terminali di trasporto di rilevanza nazionale ed i principali collegamenti internazionali.

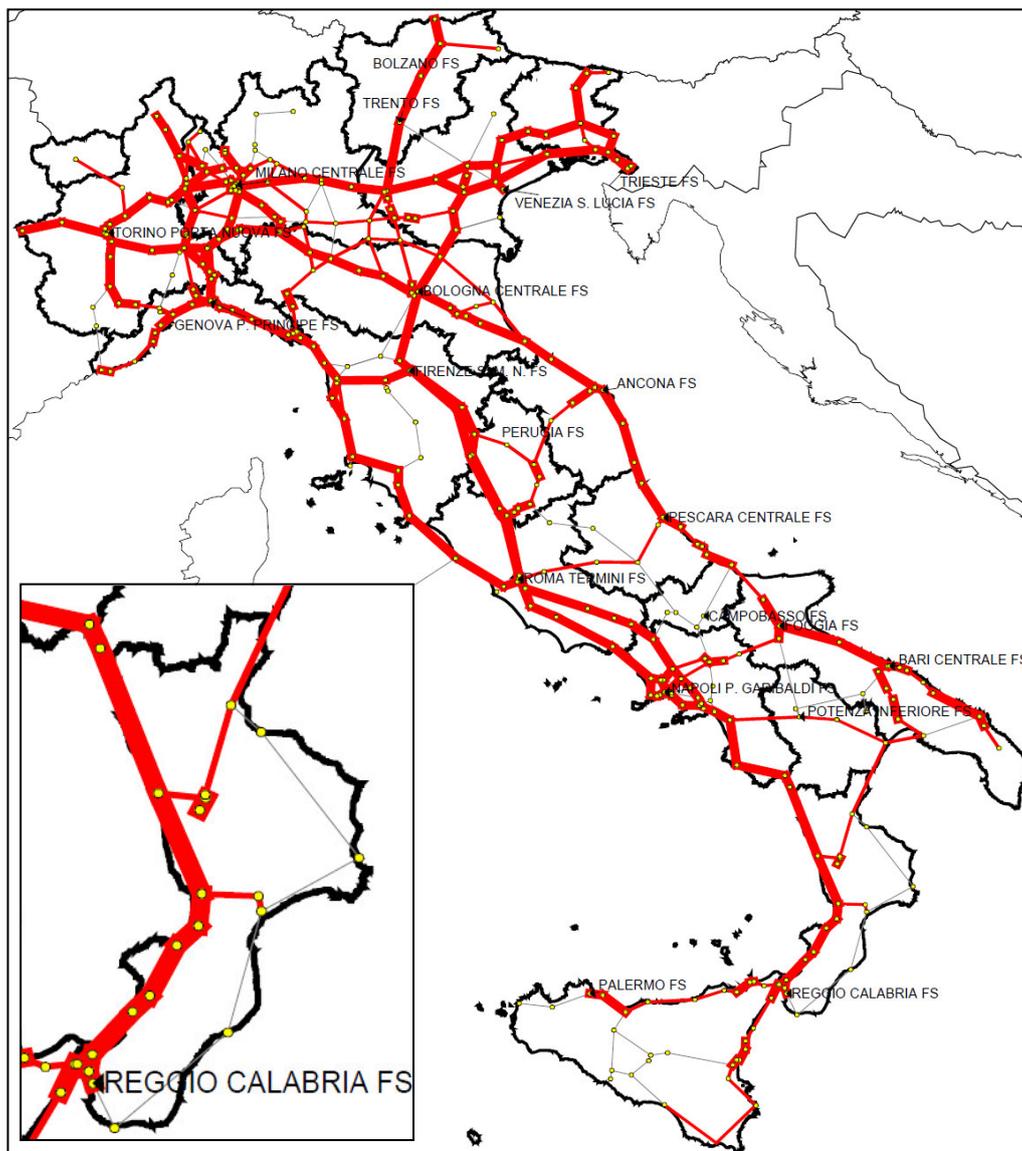


Fig. 2.4.22 - Rete ferroviaria calabrese dello SNIT attuale
(Fonte: PGTL, 2001)



Fig. 2.4.23- Rete ferroviaria calabrese inclusa nella rete TEN-T
(Fonte: Reg. UE 1315/2013)

Un'analisi delle caratteristiche fisiche e prestazionali della rete R.F.I. calabrese può essere operata sulla base di una serie di variabili, quali:

- il sistema di alimentazione ed il numero binari (Fig. 2.4.24);
- il sistema tecnologico di controllo della circolazione dei treni (Fig. 2.4.25); i regimi di circolazione sono importanti in quanto condizionano fortemente la capacità delle tratte ferroviarie, ossia il numero di treni per unità di tempo che possono circolare sulla linea stessa⁵;
- la sagoma limite (Fig. 2.4.26), ovvero la sagoma entro cui deve essere contenuta la sezione trasversale dei veicoli affinché il loro moto avvenga senza interferenze con possibili ostacoli disposti lungo il tracciato; essa è un elemento fondamentale per valutare la capacità di offerta della rete ferroviaria nel settore merci⁶;
- il carico massimo assiale (Fig. 2.4.27); le linee ferroviarie, a seconda della loro struttura, possono sopportare un carico differente; il carico assiale ammissibile su una tratta rappresenta un elemento di importanza solo per il trasporto delle merci, visto che i vagoni passeggeri sono tarati al di sotto della massa minima⁷;
- la lunghezza massima ammissibile per un treno.

Con riferimento alle variabili suddette, le linee R.F.I. della Calabria presentano le caratteristiche infrastrutturali di seguito sintetizzate:

- la direttrice tirrenica, completamente elettrificata ed a doppio binario, presenta un regime di circolazione B.A.B. - C.C. (Blocco Automatico Banalizzato a Correnti Codificate) che assicura elevate capacità di trasporto (dell'ordine di 220 treni/giorno) ed ampie garanzie di sicurezza; essa presenta per la maggior

⁵ I regimi di circolazione attualmente in uso sulle linee dell'infrastruttura ferroviaria nazionale sono elencati di seguito in ordine crescente di prestazioni: BT (Blocco Telefonico), BEM (Blocco Elettrico Manuale), BA (Blocco Automatico), BAB (Blocco Automatico Banalizzato), BCAB (Blocco Conta Assi Banalizzato), BCA (Blocco Conta Assi), ERTMS (European Rail Traffic Management System).

⁶ Le tratte ferroviarie italiane sono codificate mediante codici composti dalle lettere P e C seguite da due cifre; la lettera P indica se la tratta consente il transito dei semirimorchi, la lettera C indica la possibilità di transito per container o casse mobili, le due cifre identificano l'altezza limite binario/spigolo. I codici di sagoma limite identificati da R.F.I. sono di seguito elencati in ordine crescente di altezza limite: P/C22 (altezza limite 3.850 mm), P/C25 (altezza limite 3.880 mm), P/C30 (altezza limite 3.930 mm), P/C32 (altezza limite 3.950 mm), P/C45 (altezza limite 4.080 mm), P/C50 (altezza limite 4.130 mm), P/C60 (altezza limite 4.230 mm), P/C80 (altezza limite 4.430 mm), Profilo limite FS (4.300 mm). Per il transito dei container *high cube* (a cubatura maggiorata, sempre più adottati nel trasporto marittimo, che presentano un'altezza di 9,6 piedi, ovvero circa 2,9 m) è necessaria una codifica almeno corrispondente a P/C45. Se un convoglio eccede in sagoma limite, il trasporto passa da ordinario ad eccezionale; ciò comporta una verifica del percorso in base alla nuova sagoma, mediante riduzione della velocità di marcia.

⁷ In rapporto alla massa limite per asse ed alla massa massima per metro corrente che si ammette possa essere scaricata da un convoglio sul binario, le linee ferroviarie risultano classificate in diverse categorie: A (16 ton/asse e 5 ton/m), B2 (18 ton/asse e 6,4 ton/m), C3 (20 ton/asse e 7,2 ton/m), D4 (22,5 ton/asse e 8,0 ton/m); in alcuni casi la categoria è seguita dalla lettera L che indica la presenza di una limitazione alla velocità di percorrenza.

parte del tracciato (da Praia a Paola e da Rosarno a Reggio Calabria) una sagoma PC/32 che non consente il passaggio di container high cube (a cubatura maggiorata) su carri pianali ordinari; il tratto tra Paola e Rosarno è invece caratterizzato da una migliore tipologia di sagoma, cioè la P/C45; il carico assiale massimo ammissibile nella linea ferroviaria è di 22,5 ton/asse, ovvero 8 ton/m (codifica D4L);

- la linea Rosarno - S. Ferdinando, elettrificata ed a singolo binario, è funzionale al traffico merci da e per Gioia Tauro; essa presenta una sagoma P/C45 adeguata al transito dei container high cube ed un carico assiale massimo ammissibile di 22,5 ton/asse (codifica D4); in realtà, la linea è dotata di un doppio binario, ma soltanto uno è operativo, poiché sull'altro binario manca il tratto terminale necessario per il collegamento con la stazione di Rosarno;
- la direttrice ionica risulta non elettrificata e ad unico binario (ad esclusione del tratto Reggio Calabria - Melito Porto Salvo che è elettrificato ed a doppio binario, e del tratto a nord di Sibari che è elettrificato a semplice binario); nella quasi totalità della linea, a causa dell'utilizzazione alternata dell'unico binario nei due sensi di marcia, la potenzialità della linea (capacità di trasporto) risulta ridotta rispetto a quella normalmente disponibile con il doppio binario (65-80 treni/giorno); lungo la linea è operativo un sistema tecnologico di controllo della circolazione di buon livello (sistema B.C.A. - Blocco Conta Assi) ed è ammessa una sagoma limite corrispondente alla codifica P/C32 nella tratta Reggio Calabria-Sibari e alla codifica P/C45 nella tratta a nord di Sibari; la linea può sopportare inoltre un carico assiale massimo di 20 ton/asse, ovvero 7,2 ton/m (codifica C3L, senza limitazione di velocità nel tratto Reggio Calabria - Melito Porto Salvo);
- la linea trasversale Paola - Sibari è elettrificata ed a semplice binario, ad esclusione della tratta Castiglione-Cosenza che è a doppio binario; analogamente alla linea ionica, tale trasversale presenta un regime di circolazione B.C.A. (Blocco Conta Assi) e può sopportare un carico assiale C3L (senza limitazione di velocità nel tratto Paola-Castiglione-Cosenza); la linea, caratterizzata da una buona tipologia di sagoma (P/C45), assume una particolare importanza per la concreta opportunità che hanno le merci provenienti dal porto di Gioia Tauro di instradarsi (anche con container high cube) lungo l'itinerario adriatico, alternativo e sussidiario a quello esistente lungo la direttrice tirrenica;

- la linea trasversale Lamezia Terme - Catanzaro Lido risulta, similmente alla linea ionica, non elettrificata ed a semplice binario, con regime di circolazione B.C.A. (Blocco Conta Assi) e carico assiale ammissibile C3L (senza limitazione di velocità nel tratto Catanzaro Lido - Marcellinara); presenta inoltre una sagoma tipo FS nel tratto Lamezia Terme - Marcellinara ed una sagoma P/C45 nel tratto Marcellinara - Catanzaro Lido;
- la linea Eccellente - Rosarno (via Tropea), ad unico binario elettrificato, si differenzia, rispetto al corrispondente tratto interno della direttrice tirrenica, per la maggiore lunghezza di percorso, per il maggior grado di tortuosità, per il regime di circolazione (sulla linea è operativo infatti il sistema B.C.A. - Blocco Conta Assi) e per le caratteristiche legate al trasporto merci (sagoma tipo FS e carico assiale ammissibile C3).



Fig. 2.4.24 - Sistema di alimentazione e numero binari sulla rete ferroviaria calabrese e italiana
 (Fonte: RFI, www.rfi.it, aggiornamento dicembre 2013)



Fig. 2.4.25 - Regimi di circolazione sulla rete ferroviaria calabrese ed italiana
 (Fonte: RFI, www.rfi.it, aggiornamento dicembre 2013)



Fig. 2.4.26- Sagome ferroviarie ammissibili sulla rete ferroviaria calabrese e italiana
 (Fonte: RFI, www.rfi.it, aggiornamento dicembre 2013)



Fig. 2.4.27- Carichi assiali ammissibili sulla rete ferroviaria calabrese e italiana
 (Fonte: RFI, www.rfi.it, aggiornamento dicembre 2013)

Rete Ferrovie della Calabria

La rete ferroviaria delle Ferrovie della Calabria è una rete isolata in quanto non interconnessa con il sistema ferroviario regionale e nazionale. Si sviluppa nel territorio montano calabrese per collegare Cosenza con Catanzaro Lido, Pedace con San Giovanni in Fiore, e nella piana di Gioia Tauro per collegare Gioia Tauro con Cinquefrondi e con Palmi mediante un sistema a scartamento ridotto (950 mm).

L'attuale sistema ferroviario secondario è quanto rimane del sistema ferroviario progettato e costruito nei primi del '900 dalla Società Italiana per le Strade Ferrate del Mediterraneo con l'obiettivo di collegare le zone interne con le linee ferroviarie costiere.

La linea *Cosenza - Catanzaro Lido* è realizzata ad unico binario non elettrificato, con regime di circolazione B.C.A. (Blocco Conta Assi), segnali luminosi a LED di ultima generazione e comando centralizzato del traffico, C.T.C., che rappresenta il sistema di controllo e telecomando del traffico ferroviario finalizzato a:

- ridurre i costi di esercizio impresenziando in modo temporaneo ovvero permanente le stazioni;
- migliorare la regolarità dell'esercizio ferroviario regolando in modo tempestivo la circolazione dei treni in ampie tratte, mediante telecomando impartito da un singolo posto operativo facente capo al Dirigente Centrale Operativo (D.C.O.);

nella tratta da Cosenza a Rogliano le opere d'arte (gallerie, ponti, viadotti) sono state realizzate tenendo conto dei carichi e delle sagome in vigore su linee F.S..

Allo stato attuale l'offerta commerciale è stata programmata tenendo conto degli attuali spostamenti degli utenti, sia per fornire una migliore risposta alle richieste di mobilità delle comunità dell'entroterra calabrese, sia per migliorare l'utilizzo del parco macchine e del personale per l'esercizio.

La linea *Pedace - San Giovanni in Fiore* è realizzata ad unico binario non elettrificato, con circolazione gestita con Dirigenza Unica (D.U.), con apparati centrali a filo tipo Max Judel e Servettaz-Basevi utilizzati esclusivamente per la manovra dei segnali (dischi girevoli o ali semaforiche) ed è attualmente sospesa all'esercizio per presenza di importanti frane lungo la linea.

Le linee *Gioia Tauro - Palmi* e *Gioia Tauro - Cinquefrondi* sono state realizzate ad unico binario non elettrificato, con circolazione gestita con Dirigenza Unica (D.U.), con apparati centrali a filo tipo Servettaz-Basevi utilizzati esclusivamente per la manovra dei segnali (dischi girevoli o ali semaforiche) e sono attualmente sospese all'esercizio per presenza di importanti frane lungo il tracciato e per la mancanza dei requisiti minimi di sicurezza per il pubblico esercizio.

Di seguito una rappresentazione schematica delle linee ferroviarie dismesse (Fig. 2.4.28, Tab. 2.4.60).

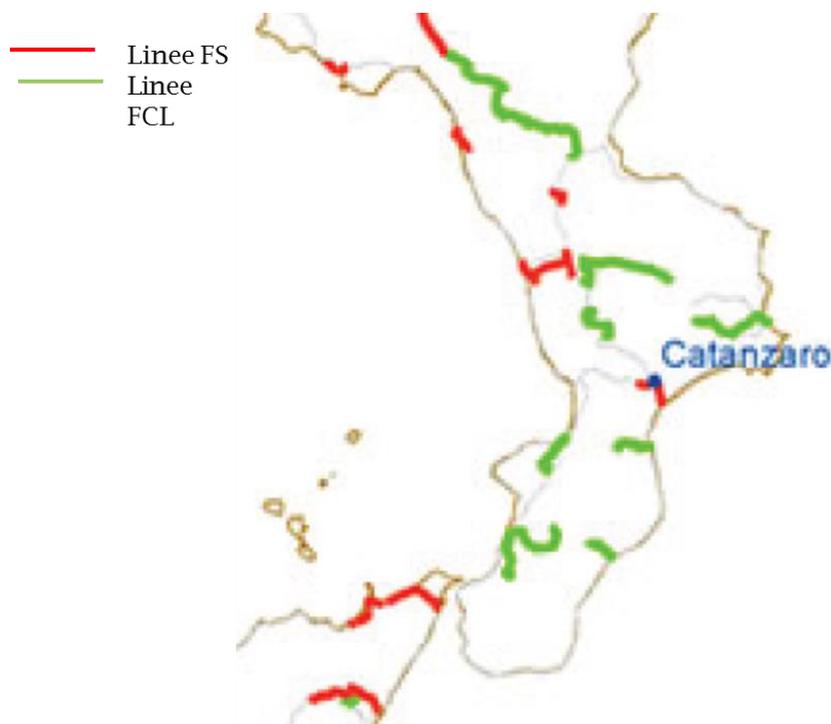


Fig. 2.4.28- Linee ferroviarie dismesse
(Fonte: Elaborazione Regione Calabria)

Tab. 2.4.60- Linee ferroviarie dismesse

Linea	Lungh. (km)	Anno chiusura	Tipologia linea
Crotone Città -Crotone Scalo - Petilia Policastro	40,667	1972	Linea chiusa traff.
Gioia Tauro (FC) - Cinquefrondi	31,737	2011	Linea chiusa traff.
Gioia tauro (FC) - Palmi (FC) - Sinopoli S. Procopio	26,293	1997-2011	Linea chiusa traff.
Lagonegro (FCL) - Spezzano Albanese terme (FCL)	104,746	1952-1978	Linea chiusa traff.
Marina di Gioiosa - Mammola	14,514	1968	Linea chiusa traff.
Marzi - Soveria Mannelli	31,497	2010-2012	Linea chiusa traff.
Montalto Rose - Castiglione Cosentino - Cosenza (vecchia)	12,8	1987	Variante tracciato
Paola - Castiglione Cosentino	28,134	1987	Variante tracciato
Pedace - S. Giovanni in Fiore	67,084	1997-2011	Linea chiusa traff.
S. Marco Roggiano - Mongrassano Cervicati	10,453	2001	Variante tracciato
S. Nicola Arcella - Masrcellina Verbicaro Orsomarso	12,111	1970	Variante tracciato
Settingiano - Catanzaro 8vecchia)- Catanzaro Lido	16,916	2008	Variante tracciato
Soverato (FCL) - Chiaravalle Centrale	22,951	1969	Linea chiusa traff.
Vibo Valentia - Mileto	27,881	1951-1966	Linea chiusa traff.

Fonte: Elaborazione su dati Regione Calabria

Analisi di benchmarking e criticità infrastrutturali

Con riferimento alla rete ferroviaria di interesse nazionale (Ferrovie dello Stato), un quadro comparativo del livello di infrastrutturazione in Calabria, rispetto ad altre realtà territoriali, può essere ricostruito sulla base dei seguenti indicatori:

- *indicatore sintetico di dotazione di infrastrutture ferroviarie*, elaborato dall'Istituto G. Tagliacarne;
- *indice di densità di infrastrutture ferroviarie rispetto alla superficie territoriale*, che misura la lunghezza della rete ferroviaria presente su un territorio in rapporto alla sua estensione territoriale;
- *indice di densità di infrastrutture ferroviarie rispetto alla popolazione*, che misura l'estensione delle rete ferroviaria presente su un territorio in rapporto alla popolazione residente.

Sulla base del primo indicatore (Tab. 2.4.61), la Calabria gode di un livello complessivo di dotazione infrastrutturale inferiore rispetto a quello medio nazionale, anche se superiore rispetto a quello medio del Mezzogiorno. Posto uguale a 100 l'indice medio di infrastrutturazione a scala nazionale, la Calabria presenta un indice pari a 89,0, a fronte di un indice medio di 76,3 relativo alle regioni meridionali. A scala provinciale, le condizioni meno favorevoli si registrano nelle province di Crotone e Catanzaro, che presentano valori di dotazione infrastrutturale pari rispettivamente a 19,5 e 68,9. Per una migliore comprensione dei valori appare opportuno segnalare che nella determinazione dell'indicatore viene considerata non solo la dotazione fisica (lunghezza totale della rete, lunghezza delle linee elettrificate a doppio binario, lunghezza delle linee elettrificate a singolo binario, ecc.) ma anche la tipologia di servizi attivati (presenza di treni veloci, frequenza dei treni veloci, ecc.).

I dati relativi alla lunghezza della rete ferroviaria, in rapporto alla superficie territoriale (Tab. 2.4.62) ed in rapporto alla popolazione (Tab. 2.4.63), forniscono informazioni in alcuni casi contrastanti sul livello di dotazione in Calabria di infrastrutture ferroviarie di interesse nazionale.

Mentre i valori della densità di infrastrutture ferroviarie rispetto alla popolazione (Tab. 2.4.63) indicano un'adeguatezza (almeno quantitativa) della rete ferroviaria calabrese di interesse nazionale, i dati sulla densità di infrastrutture rispetto alla superficie (Tab. 2.4.62) mostrano per la Calabria valori di dotazione inferiori rispetto alla media nazionale sia in termini di linee elettrificate (in particolare a doppio binario), sia in termini di lunghezza complessiva di binari. Emerge, in ogni caso, l'assenza dell'alta velocità ferroviaria.

Tab. 2.4.61 - Indicatore sintetico di dotazione infrastrutture ferroviarie, 2012 (indice Italia =100)

Area territoriale	Indicatore di dotazione di rete ferroviaria
Prov. Cosenza	94,9
Prov. Crotone	19,5
Prov. Catanzaro	68,9
Prov. Vibo Valentia	205,6
Prov. Reggio di Calabria	84,8
CALABRIA	89,0
Mezzogiorno	76,3
ITALIA	100,0

Fonte: Istituto G. Tagliacarne

Appare opportuno rimarcare che i dati precedentemente analizzati sul livello di dotazione della rete ferroviaria calabrese risultano essenzialmente condizionati dall'estensione fisica della rete (legata alla configurazione particolarmente allungata della regione), ma non prendono in considerazione fattori fondamentali come la quantità e la qualità dei servizi offerti.

Tab. 2.4.62 - Indice di densità di infrastrutture ferroviarie rispetto alla superficie territoriale (km di rete/100 km² di superficie territoriale). Anno 2011

Area territoriale	Linee elettrificate		Linee non elettrificate		Tot. linee	Tot. binari	Tot. binari AV
	binario doppio	binario singolo	binario doppio	binario singolo			
CALABRIA	1,85	1,39	0,00	2,41	5,64	7,49	0,00
Nord-ovest	3,20	2,31	0,00	1,64	7,15	10,36	0,60
Nord-est	3,03	1,26	0,00	1,03	5,33	8,36	0,80
Centro	3,45	1,16	0,05	1,29	5,94	9,43	0,56
Sud e isole	1,37	1,37	0,04	1,90	4,68	6,09	0,14
ITALIA	2,47	1,49	0,03	1,55	5,53	8,02	0,45

Fonte: Elaborazione su dati RFI e Istat

Tab. 2.4.63 - Indice di densità di infrastrutture ferroviarie rispetto alla popolazione (km di rete/10.000 abitanti). Anno 2011

Area territoriale	Linee elettrificate		Linee non elettrificate		Tot. linee	Tot. binari	Tot. binari AV
	binario doppio	binario singolo	binario doppio	binario singolo			
CALABRIA	1,39	1,04	0,00	1,80	4,23	5,62	0,00
Nord-ovest	1,15	0,83	0,00	0,59	2,57	3,72	0,22
Nord-est	1,62	0,68	0,00	0,55	2,85	4,48	0,43
Centro	1,67	0,56	0,02	0,62	2,88	4,58	0,27
Sud e isole	0,81	0,80	0,02	1,12	2,75	3,58	0,08
ITALIA	1,23	0,74	0,01	0,77	2,75	3,99	0,22

Fonte: Elaborazione su dati RFI e Istat

Rispetto alle criticità infrastrutturali del trasporto ferroviario, le carenze più rilevanti sulla rete, che causano importanti ripercussioni sui servizi erogati, sono riconducibili principalmente alle seguenti problematiche:

- assenza di una connessione diretta tra la direttrice ionica Reggio Calabria-Catanzaro Lido e la direttrice trasversale Catanzaro Lido-Lamezia Terme

Centrale, con conseguente necessità di sosta tecnica a Catanzaro Lido per cambio banco e perdita di attrattività del servizio per effetto del perditempo connesso;

- presenza di un binario unico in corrispondenza della tratta compresa tra Castiglione Cosentino e Paola, che rappresenta, rispetto alla restante tratta a doppio binario, un collo di bottiglia con effetti negativi sia per il trasporto delle persone che delle merci; in particolare, per il trasporto delle persone si evidenzia un'ulteriore aggravante, rappresentata dall'unica possibilità di incrocio a P.M. Santomarco, in galleria, a discapito del comfort del servizio; tale condizione, di fatto, preclude l'utilizzo di mezzi diesel, per effetto dello sviluppo di fumi, causando problematiche connesse con la continuità dei servizi con la stessa tipologia di trazione;
- limitazioni consistenti sul carico assiale, particolarmente critiche soprattutto sulla trasversale Paola - Sibari e sulla linea Sibari-Taranto;
- limitazioni sulla sagoma limite, particolarmente critiche soprattutto sulla direttrice tirrenica, a nord di Paola.

Per quanto concerne il traffico merci, la direttrice tirrenica, asse portante della rete ferroviaria regionale, non rappresenta, a causa di alcune limitazioni infrastrutturali e di capacità, una delle vie privilegiate di diffusione del traffico container che interessa il porto di Gioia Tauro.

2.4.5 Analisi generale dell'offerta infrastrutturale del sistema portuale

Il sistema portuale calabrese è costituito da una serie di porti di diverse dimensioni e funzioni, distribuiti lungo i 740 km di costa della regione, in parte lungo il versante tirrenico ed in parte lungo quello ionico. Il nodo portuale di maggior rilevanza è quello di Gioia Tauro, primo porto italiano nelle attività di transhipment di merci containerizzate ed uno dei più importanti hub del traffico container nel bacino del Mediterraneo.

Fanno inoltre parte del sistema portuale calabrese:

- i porti commerciali di Vibo Valentia, Crotone Porto Nuovo e Corigliano Calabro;
- i porti di Villa San Giovanni e Reggio Calabria, di fondamentale importanza per i collegamenti con la Sicilia, con servizi di traghettamento sia di passeggeri che di veicoli commerciali;

- i porti, a prevalente funzione peschereccia, di Bagnara Calabria, Scilla e Marina di Catanzaro;
- i porti, a prevalente funzione turistica e per la nautica da diporto, di Diamante, Belvedere Marittimo, Cetraro, S. Lucido, Amantea, Pizzo, Tropea, Palmi, Saline Ioniche, Roccella Ionica, Gallipari-Badolato, Le Castella, Crotone Porto Vecchio, Cirò Marina, Cariati e Marina Laghi di Sibari.

L'elenco dei porti calabresi è riportato nella Tab. 2.4.64, con un'indicazione delle loro funzioni principali (commerciale, servizio passeggeri, turistica e nautica da diporto, peschereccia).

Tab. 2.4.64 - Porti calabresi

Porto	Funzione			
	Commerciale	Servizio passeggeri	Peschereccia	Turistica e da diporto
Diamante (CS) (1)				X
Belvedere marittimo (CS)				X (247 posti barca)
Cetraro (CS)			X	X (500 posti barca)
Amantea (CS)			X	X (280 posti barca)
S.Lucido (CS)				X (110 posti barca)
Pizzo (VV)				X (35 posti barca)
Vibo Valentia (VV)	X			X (576 posti barca)
Tropea (VV)				X (513 posti barca)
Gioia Tauro (RC)	X		X	X (120 posti barca)
Palmi (RC)			X	X (200 posti barca)
Bagnara Calabria (RC)			X	X (60 posti barca)
Scilla (RC)			X	X (100 posti barca)
Villa S. Giovanni (RC) ⁽¹⁾	X	X		
Reggio Calabria (RC)	X	X		X (50 posti barca)
Saline Ioniche (RC) ⁽²⁾	X			X (40 posti barca)
Roccella Ionica (RC)			X	X (447 posti barca)
Gallipari/Badolato (CZ)			X	X (287 posti barca)
Marina di Catanzaro (CZ) ⁽¹⁾			X	
Le Castella (KR)			X	X (270 posti barca)
Crotone Porto Vecchio (KR)			X	X (600 posti barca)
Crotone Porto Nuovo (KR)	X			
Cirò Marina (KR)			X	X (340 posti barca)
Cariati (CS)			X	X (211 posti barca)
Corigliano Calabro (CS)	X		X	X (75 posti barca)
Marina Laghi di Sibari (CS)				X (390 posti barca)

⁽¹⁾ Porto esistente interessato da lavori

⁽²⁾ Porto attualmente inagibile per insabbiamento

Fonte: Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese, 2011

Ai sensi della Legge 84/94, nel porto di Gioia Tauro è stata istituita, con D.P.R. del 31 luglio 1998, l'Autorità Portuale di Gioia Tauro, che è un ente di diritto pubblico dotato

di autonomia sia amministrativa sia, in parte, finanziaria e di bilancio; tale ente ha anche funzioni di indirizzo, programmazione e controllo delle attività in porto. Con successivi atti ministeriali, è stata disposta l'estensione della circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Gioia Tauro ai porti di Crotona, Corigliano Calabro, Palmi e Villa San Giovanni.

Il porto di Gioia Tauro è l'unico porto calabrese che fa parte dello SNIT⁸ (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) definito nel 2001 dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (Fig. 2.4.29); è inoltre l'unico porto della Calabria inserito nel livello *core* della rete TEN-T (ovvero nella rete TEN-T di primo livello) definita a scala europea dal Regolamento (UE) 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 (Fig. 2.4.30).

Il porto di Reggio Calabria è invece l'unico porto calabrese inserito nel livello *comprehensive* della rete TEN-T (ovvero nello strato di base della rete TEN-T).

⁸ Il PGTL ha inserito nella rete SNIT i porti che presentano: rilevante entità dei traffici ad elevato valore aggiunto; elevato grado di specializzazione (per singole o differenti filiere merceologiche nell'ambito dello stesso porto, oppure all'interno di sistemi portuali diffusi); elevata entità del traffico combinato, alternativo al trasporto "tutto strada", sulle relazioni dell'Italia continentale; traffici rilevanti con le isole maggiori. Secondo il PGTL, i requisiti suddetti risultano posseduti, con diverse modalità, dai porti sede delle Autorità Portuali (individuati dalla Legge 84/94 e modifiche successive). Il primo insieme minimo dei porti dello SNIT attuale comprende 21 scali.



Fig. 2.4.29 - Insieme dei porti inseriti nello SNIT attuale
(Fonte: PGTL, 2001)



TENtec

Fig. 2.4.30- Porti calabresi inclusi nella rete TEN-T
(Fonte: Reg. UE 1315,2003)

Nel seguito è proposta una descrizione generale delle caratteristiche dei principali porti calabresi, ed in particolare dei porti a prevalente funzione commerciale (Gioia Tauro, Vibo Valentia, Crotone e Corigliano Calabro) e dei porti con funzione prevalente di servizio passeggeri (Villa San Giovanni e Reggio Calabria). Alcune indicazioni sugli altri porti calabresi sono riportate in *Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese (2011)* e in *Studio di fattibilità N. 18 «Adeguamento sistema portualità turistica della Calabria»*.

Il porto di Gioia Tauro fu progettato negli anni '60 come porto industriale, a servizio del V Centro Siderurgico Italiano. I lavori di costruzione ebbero inizio nella prima metà degli anni '70 e furono interrotti all'inizio degli anni '80 a causa della crisi nazionale del comparto siderurgico. Lo scalo subì quindi una riconversione funzionale da porto industriale a polifunzionale. Nel 1992 il porto venne completato, almeno nelle opere marittime, e nel 1993 il Ministero dei Trasporti approvò il progetto, presentato dal Gruppo Contship, per la realizzazione di un grande terminal container dedicato principalmente al transhipment, al servizio dei traffici unitizzati e delle rotte pendolari tra le diverse sponde continentali. Un porto di transhipment è un porto in cui le grandi navi oceaniche porta-container (dette anche "navi madri") trasferiscono i contenitori su navi più piccole ("feeder") per la loro distribuzione in un numero più elevato di porti, ovvero verso aree geografiche in cui il volume di traffico non giustificerebbe lo scalo diretto delle navi madri.

Il porto divenne operativo nel 1995 e la sua attività si sviluppò a ritmo elevato, assegnando allo scalo, in breve tempo, il ruolo leader nel Mediterraneo nel settore del transhipment. Dai 16.034 TEUs movimentati nel 1995, si è passati, dopo soli 3 anni, ad oltre 2 milioni di TEUs, sino a superare nel 2008 i 3,4 milioni di TEUs. Dal 2008 in poi, il porto di Gioia Tauro ha evidenziato segnali di perdita di competitività, dovuti sia all'apertura di nuovi porti che presentano vantaggi logistici superiori, sia ad una serie di altri fattori economici e sociali. È da segnalare che negli ultimi 5 anni i grandi operatori terminalistici internazionali hanno progressivamente orientato i loro interessi verso i porti della sponda sud del Mediterraneo Port Said e Tangeri Med (che è stato inaugurato nel 2007), laddove hanno potuto realizzare enormi investimenti con relativa facilità burocratica e tecnica e beneficiare di costi fiscali e di manodopera imparagonabili a quelli europei (e italiani in particolare). Rispetto al 2010, l'attività di transhipment del porto di Gioia Tauro ha registrato nel 2011 un calo di circa il 19%, dovuto essenzialmente all'abbandono del porto da parte del gruppo Maersk, la compagnia danese che da sola movimentava circa un quarto di tutto il volume portuale di traffico container e che ha trasferito le sue navi a Port Said e Tangeri Med.

Il maggior punto di forza del porto di Gioia Tauro è rappresentato dalla sua localizzazione baricentrica rispetto alle rotte intercontinentali che solcano il bacino del Mediterraneo da un estremo all'altro, da Suez a Gibilterra. Ulteriori elementi strategici sono:

- un'idonea dotazione infrastrutturale e buone caratteristiche fisiche (fondali profondi, banchine rettilinee, ampi piazzali di stoccaggio a ridosso delle banchine, ecc.) che permettono di accogliere le navi transoceaniche in transito nel Mediterraneo e collegare lo scalo attraverso una fitta rete feeder a più di 50 porti mediterranei;
- la sua collocazione sul territorio continentale, che consente un collegamento diretto con la rete infrastrutturale terrestre europea.

Il porto si sviluppa su una superficie complessiva di circa 7 milioni di m² (incluso lo specchio d'acqua pari a 1.732.000 m²), che comprende una zona portuale di circa 3,2 milioni di m² e due aree di sviluppo industriale ASI (la prima area industriale di circa 0,6 milioni di m² e la seconda area industriale di circa 3 milioni di m²). Il porto presenta una configurazione a canale, con banchine per complessivi 5.155 m; ad esso si accede attraverso un'imboccatura larga circa 300 m, alla quale segue un bacino di evoluzione del diametro di 750 m. Il canale portuale si sviluppa in direzione nord per circa 3 km; esso ha larghezza minima di 200 m, ampliato a 250 m nel tratto iniziale. All'estremo nord del canale si trova un ulteriore bacino di evoluzione del diametro di 500 m. Il porto dispone di ampie banchine che prospettano su fondali profondi da -14 m a -16 m; è inoltre presente una banchina alti fondali con fondali fino a -18 m (lungo il lato di ponente). A sud è ubicata una darsena destinata all'ormeggio delle imbarcazioni adibite ai servizi portuali e ad attività di pesca e diporto, dotata di banchine della lunghezza di 243 m.

La principale area operativa del porto è attualmente costituita dal terminal container in concessione alla M.C.T. (Medcenter Container Terminal, società del Gruppo Contship) che si sviluppa lungo il lato est del canale, fruendo di circa 3.400 m di banchine operative e di circa 1.558.000 m² di piazzali per lo stoccaggio e la movimentazione dei container e per le annesse lavorazioni. Il terminal è dotato di 27 gru da banchina (di cui 18 del tipo Post-Panamax con sbraccio da 48-53 m, e 9 del tipo Super Post-Panamax con sbraccio da 62 m), nonché di un congruo numero di gru mobili e mezzi minori.

I piazzali adiacenti il bacino di evoluzione nord ospitano un terminal auto (gestito dalla società BLG-Automobile Logistics Italia), con una superficie di piazzali di circa 240.660

m² unitamente ad un'ulteriore area adiacente di circa 40.000 m² con piazzali ed impianti di servizio.

Nella zona di ponente del porto sono inoltre presenti un silos per lo stoccaggio temporaneo di cemento, due cantieri per la costruzione a terra di unità da diporto e piccole riparazioni navali, nonché un'area di circa 7.600 m² destinata alla movimentazione di rinfuse solide. Sono, altresì, presenti 3 punti di accosto per unità Ro-Ro, finalizzati a favorire le operazioni di imbarco/sbarco orizzontale di veicoli stradali.

L'accessibilità viaria all'area portuale è garantita dall'A3 Salerno-Reggio Calabria (collegata al porto tramite un raccordo tangenziale) e dalla SS 18. Il porto è connesso alla rete ferroviaria nazionale mediante la linea Rosarno-S. Ferdinando, ad unico binario ed elettrificata; in realtà, la linea presenta un doppio binario, ma soltanto uno è operativo, poiché sull'altro binario manca il tratto terminale necessario per il collegamento con la stazione di Rosarno. Dal porto di Gioia Tauro, tramite la stazione di Rosarno, si è arrivati ad inoltrare fino a 20 treni blocco settimanali destinati agli scali intermodali di Nola (Napoli), Bari, Frosinone, Padova, Melzo (Milano), Bologna e La Spezia, per poi assistere nel 2008, a causa della continua perdita di competitività del sistema ferroviario rispetto a quello stradale, al quasi totale annullamento delle attività via treno.

Con legge 27 febbraio 1998, n. 30 il porto è stato classificato, ai sensi dell'art. 4 della legge 28 gennaio 1994 n. 84, di rilevanza economica internazionale ed inserito nella II^a categoria, 1^a classe, con funzioni commerciale, peschereccia, turistica e da diporto. Con la legge 30 novembre 1998 n. 413 la predetta classificazione (II^a categoria, 1^a classe) è stata ampliata con le funzioni industriale, petrolifera e di servizio passeggeri. All'interno del porto sono disponibili i servizi di pilotaggio, ormeggio e battellaggio, rimorchio, bunkeraggio. Sono inoltre presenti presidi di Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia di Frontiera e Vigili del Fuoco.

Il porto di Vibo Valentia è caratterizzato da una doppia funzione: commerciale e turistica. Esso è interessato da discreti flussi commerciali strettamente connessi alle attività produttive ed agli insediamenti industriali presenti sul territorio della provincia vibonese. Il traffico commerciale in arrivo è costituito principalmente da carburanti e gas destinati ai depositi costieri ed agli stabilimenti presenti nella zona di Vibo Marina, mentre il traffico in partenza è rappresentato essenzialmente da prodotti industriali provenienti dalla limitrofa area industriale (ad esempio dallo stabilimento del Nuovo Pignone).

Oltre alle attività commerciali, all'interno del porto esiste un rilevante movimento di imbarcazioni da diporto che usufruiscono dei servizi essenziali, quali accoglienza e rifornimento di carburante. Tale movimento, nel periodo estivo, raggiunge elevati livelli di presenze e rappresenta un aspetto rilevante per il settore turistico provinciale. Durante il periodo estivo, il porto è interessato da rilevanti flussi passeggeri diretti e provenienti dalle Isole Eolie.

Dall'analisi del sistema infrastrutturale portuale si evidenziano alcuni aspetti critici di notevole importanza:

- il basso pescaggio del porto, che non consente l'accesso alle imbarcazioni di grande stazza e che limita l'espansione dei volumi di traffico commerciale;
- vincoli di carattere urbanistico, atteso che il porto è completamente inglobato nel contesto urbano; ciò preclude ogni possibilità di espansione dell'area portuale;
- l'assenza di adeguate infrastrutture di collegamento tra il porto e le reti stradali e ferroviarie; il collegamento viario alla rete primaria (A3) particolarmente disagiata sia a causa della tipologia del tracciato (eccessiva pendenza e tortuosità) che della distanza (17 km), avviene attraverso la S.P. 12, già interessata, oltre che da congenite carenze infrastrutturali, dal traffico di mezzi pesanti diretti agli stabilimenti ed ai depositi costieri di carburante; il collegamento ferroviario tra l'area portuale e la stazione ferroviaria di Vibo Marina, pur esistendo, non risulta utilizzato;
- presenza di moto ondoso che interessa il bacino portuale in presenza di forti venti provenienti dal IV quadrante N-NW;
- gravi carenze strutturali (sifonamenti nelle parti sommerse) delle banchine presenti nella parte industriale e petrolifera, dovute verosimilmente alla vetustà delle stesse banchine;
- ricorrenti fenomeni di insabbiamento di parte dell'imboccatura portuale e dell'area petroli.

Al porto, avente uno specchio d'acqua di 410.000 m², si accede attraverso una imboccatura larga circa 370 m, cui segue un bacino di evoluzione con diametro pari a 400 m con fondali variabili da 12 a 13 m. Sono disponibili banchine per complessivi 1.645 m (con fondali compresi fra 4 e 9 m), frontistanti piazzali per circa 49.000 m².

Con Decreto Interministeriale del 18 marzo 1982, il porto di Vibo Valentia Marina è stato iscritto nella I^a classe della II^a categoria, come porto di rilevanza economica nazionale.

All'interno del porto sono disponibili i servizi di pilotaggio, ormeggio, rimorchio e bunkeraggio. Sono inoltre presenti presidi della Guardia di Finanza e dei Vigili del Fuoco.

Il porto di Crotona è costituito da due bacini distinti, non comunicanti tra di loro. Il minore, situato nella zona est/sud-est della città, più antico, è denominato Porto Vecchio; il principale, situato nella zona nord della città, è denominato Porto Nuovo.

Il Porto Vecchio, avente uno specchio acqueo di 66.400 m², a causa dei suoi bassi fondali e dell'entrata difficoltosa (larghezza 50 m), presenta destinazione prevalentemente diportistica e peschereccia a servizio della locale marineria. Dispone di banchine per complessivi 1.200 m, con fondali variabili da 3 a 5 m, a ridosso delle quali sono disponibili aree portuali (13.300 m²) per il carico/scarico merci e del pescato e magazzini, dotati di celle frigorifere per lo stoccaggio dei prodotti ittici. In ambito portuale è inoltre in esercizio un cantiere navale attrezzato per la costruzione di piccole unità di legno e per la riparazione e manutenzione di imbarcazioni da diporto.

Il Porto Nuovo dispone di uno specchio d'acqua di circa 1.105.300 m², perimetrato da 1.900 m di banchine operative, con fondali variabili fra 8 e 10 m, retrostanti alle quali sono disponibili circa 50.000 m² di piazzali. Presenta un'imboccatura (200 m) ben protetta da tutti i venti ed è adibito a traffici commerciali ed industriali. Sono assicurati i servizi portuali di pilotaggio, rimorchio ed ormeggio; è presente un cantiere navale per unità da diporto. Al largo sono collocate piattaforme per la produzione di idrocarburi, collegate tra loro ed alla costa da condotte sottomarine. I traffici che interessano il porto sono dovuti per il 35% a navigazione internazionale e per il 65% a navigazione di cabotaggio. Tipologicamente, la merce movimentata è costituita per l'87% da rinfuse, per l'11% da componentistica varia e per il 2% da merci pericolose.

Gravi le carenze infrastrutturali riscontrabili nel porto, che richiedono interventi per il molo foraneo del porto vecchio e per le mantellate dei moli di sottoflutto e foranea del porto nuovo, nonché il miglioramento dei collegamenti con gli altri nodi della rete di trasporto.

La movimentazione del porto riguarda sia prodotti industriali sia prodotti commerciali; l'attività prevalente è comunque legata al traffico di cereali ed alla movimentazione di cemento. Nel corso degli ultimi anni, il trend dei traffici merci afferenti il porto ha subito un decremento: ciò trova la sua motivazione principale nella cessazione di alcune importanti realtà produttive operanti nella vicina area industriale.

L'accesso terrestre al porto avviene sia dalla S.S. 106 Ionica, sia dalla S.S. 107 Silana-Crotonese. Il porto è poco distante dalla linea ferroviaria ionica (circa 1 km dalla

stazione di Crotone). Al suo interno sono disponibili i servizi di pilotaggio, ormeggio, rimorchio e bunkeraggio.

Con Decreto Ministeriale del 04/12/1976, il porto di Crotone, è stato iscritto nella I^a classe della II^a categoria. Con Decreto Ministeriale 29/12/2006 la circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Gioia Tauro è stata estesa ai porti di Crotone e Corigliano Calabro.

Il porto di Corigliano, situato nell'omonimo golfo, è stato interamente ricavato scavando la linea di costa; presenta un ampio bacino di evoluzione ovoidale (con imboccatura larga 185 m e fondali di 12 m), da cui si dipartono due darsene fra loro parallele: quella di levante (n. 1) dispone di fondali di 12 m, mentre quelli della darsena di ponente (n. 2) non vanno oltre i 7 m. Le banchine operative misurano complessivamente 2.640 m.

Analogamente al porto di Gioia Tauro, venne realizzato per dare impulso all'industrializzazione dell'intera regione; in particolare, avrebbe dovuto essere destinato all'industria petrolchimica).

Attualmente, il porto svolge modeste funzioni commerciali (minerali e cereali), industriali (cemento), petrolifera, mentre è fiorente l'attività di pesca; alle prime è dedicata la darsena n. 1, alla seconda la darsena n. 2. La scarsa affluenza dei traffici attualmente diretti nel porto contrasta con le rilevanti dotazioni infrastrutturali dello stesso, che può contare su uno specchio acqueo di 1.000.000 m², una superficie di piazzali operativi di oltre 300.000 m² ed aree a terra per circa 1.300.000 m².

Recentemente, grazie all'installazione di un pontile galleggiante all'interno della darsena n. 2, il porto è interessato anche da un discreto flusso diportistico.

Il porto è direttamente collegato alla S.S. 106 Ionica mediante uno svincolo autonomo, mentre l'autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria è raggiungibile attraverso lo svincolo di Sibari della S.S. 106.

Lo snodo ferroviario più vicino è quello di Corigliano Scalo (5 Km) al quale il porto non è collegato da alcun binario. Tale deficienza rappresenta un elemento fortemente penalizzante per le possibilità di sviluppo del porto, unitamente alla macroscopica carenza di dotazioni impiantistiche (illuminazione, segnalamento, rete fognaria, reti di distribuzione di gas ed energia elettrica, ecc.), che risultano essere nettamente sottodimensionate o del tutto assenti.

Gravi le carenze infrastrutturali riscontrabili nel porto, che richiedono interventi connessi con la realizzazione del raccordo alla stazione marittima e dei piazzali retrostanti la banchina dedicata alle navi da crociera, nonché il miglioramento dei collegamenti con gli altri nodi della rete di trasporto.

All'interno del porto sono disponibili i servizi di pilotaggio, ormeggio, rimorchio e bunkeraggio. Sono inoltre presenti Guardia di Finanza, Vigili del Fuoco, Agenzia delle Dogane, Polizia di Stato, nonché la sede distaccata della Capitaneria di Porto e la sede periferica dell'Autorità Portuale di Gioia Tauro, sotto la cui giurisdizione il porto di Corigliano rientra insieme al porto di Crotona.

Attualmente il porto non è classificato.

Il porto di Villa San Giovanni rappresenta il principale nodo di collegamento marittimo tra la Calabria e la Sicilia, consentendo l'attracco delle navi traghetto operative nello Stretto di Messina per il trasporto di persone, veicoli gommati (commerciali e non) e convogli ferroviari. Presenta una imboccatura con ampiezza di 230 m, successivo bacino di evoluzione con diametro pari a 40 m, specchio acqueo di 67.000 m², con fondali variabili fra 5 e 10 m e banchine operative per complessivi 1.228 m.

La struttura portuale è strettamente connessa a quella ferroviaria, così che dalle invasature si può accedere direttamente alla stazione dei treni.

Il servizio di traghettamento è svolto da Blufferies, divisione di navigazione della società R.F.I. (Rete Ferroviaria Italiana) e da privati (società Caronte & Tourist). La società Blufferies utilizza 4 invasature; 3 di queste, dotate di binari per l'imbarco dei convogli ferroviari (passeggeri o merci), sono riservate all'attracco dei traghetti monodirezionali, adibiti al trasporto dei veicoli ferroviari e delle autovetture; l'altra invasatura è attrezzata per l'imbarco/sbarco di veicoli gommati pesanti su traghetti bidirezionali. La società Caronte & Tourist traghetta invece soltanto veicoli gommati (commerciali e non), utilizzando altre 4 invasature. I dati statistici dell'ultimo triennio indicano in 85.000 il numero di accosti medi annui.

Essendo il porto localizzato in pieno centro urbano, il traffico stradale da esso originato costituisce un carico molto gravoso per la rete viaria di Villa San Giovanni, causando problemi di congestione e di inquinamento atmosferico ed acustico. La situazione è ulteriormente aggravata dalla presenza di alcune strozzature della rete stradale di adduzione al porto (sottopasso ferroviario), dalla mancanza di adeguate aree di parcheggio a servizio del porto e dall'assenza di percorsi alternativi che permettano di evitare il centro urbano.

Con Regio Decreto 07/08/1887, n. 5053, il porto di Villa San Giovanni è stato iscritto nella II^a classe della II^a categoria dei porti marittimi italiani come porto di rilevanza economica nazionale.

L'unico servizio portuale attualmente disponibile è l'ormeggio.

Il porto di Reggio Calabria presenta uno specchio acqueo di 236.000 m², con fondali variabili fra 4 e 13 m e banchine operative per complessivi 1.848 m, retrostanti alle quali si sviluppano 75.400 m² di piazzali.

Costituisce, insieme a quello di Villa San Giovanni, un importante nodo marittimo per i collegamenti con la Sicilia, garantendo servizi di linea con Messina e le isole Eolie.

Lungo la direttrice Reggio Calabria-Messina il traffico passeggeri è svolto essenzialmente da mezzi veloci, mentre il trasporto di veicoli gommati commerciali è garantito da traghetti di società private. I collegamenti con le isole Eolie, destinati al solo traffico passeggeri, sono svolti mediante linee private di aliscafi.

Il porto di Reggio Calabria non ha soltanto funzione di servizio passeggeri e commerciale (silicato di vetro, cemento ed allumina alla rinfusa), ma anche funzione diportistica; nell'area portuale è infatti presenti una darsena turistica riservata al diporto, con 50 posti barca.

Riguardo al traffico merci, il porto è stato, nel passato, funzionalmente collegato a numerosi porti del Mediterraneo quali, in particolare, Casablanca (Marocco), Marsiglia (Francia), Izmir, Sousse, Unye, Antalya, Iskederun, Ertegli, Nemrut (Turchia), Ceuta (Spagna), Patrasso (Grecia), Zaporozhya (Ucraina), Valletta (Malta).

L'area portuale è dotata di collegamenti diretti con la rete stradale ed autostradale (svincolo diretto con l'A3); pur essendo presente un collegamento ferroviario con la stazione Reggio Lido, lo scalo non è attivo dal 1980.

La limitata ampiezza delle banchine unitamente alla promiscuità delle attività presenti nel porto rappresentano un notevole ostacolo all'incremento della modesta funzione commerciale che attualmente interessa il porto. Analogamente, le aree di servizio (parcheggi) e le dotazioni infrastrutturali riservate ai mezzi di attraversamento veloce (aliscafi) risultano inadeguate ad una politica di sviluppo del traffico passeggeri. Un ulteriore fattore penalizzante è rappresentato dalla pericolosità del collegamento stradale di raccordo con l'autostrada A3 (eccessiva pendenza).

All'interno del porto sono disponibili i servizi di pilotaggio, ormeggio e rimorchio. Sono inoltre presenti Guardia di Finanza, Agenzia delle Dogane, Polizia di Stato e Capitaneria di Porto, nonché Direzione Marittima.

Gravi sono le carenze infrastrutturali che caratterizzano il porto. In termini di integrazione rispetto agli altri nodi calabresi inseriti nelle reti europee, centrale e globale, il porto non gode di un collegamento diretto via strada con l'aeroporto di Reggio Calabria, né di collegamenti diretti ferroviari con lo stesso aeroporto di Reggio Calabria, con l'aeroporto di Lamezia Terme e con il porto di Gioia Tauro. Sono inoltre necessari lavori di adeguamento e risanamento della banchina Margottini, lavori nei

paramenti delle banchine del Porto e degli arredi portuali, la realizzazione dell'impianto antincendio.

Con Regio Decreto del 7 agosto 1887, n. 5053, il porto di Reggio Calabria è stato iscritto nella II^ classe della II^ categoria, come porto di rilevanza economica nazionale.

Nella Fig. 2.4.31 è riportata la struttura periferica della Regione.

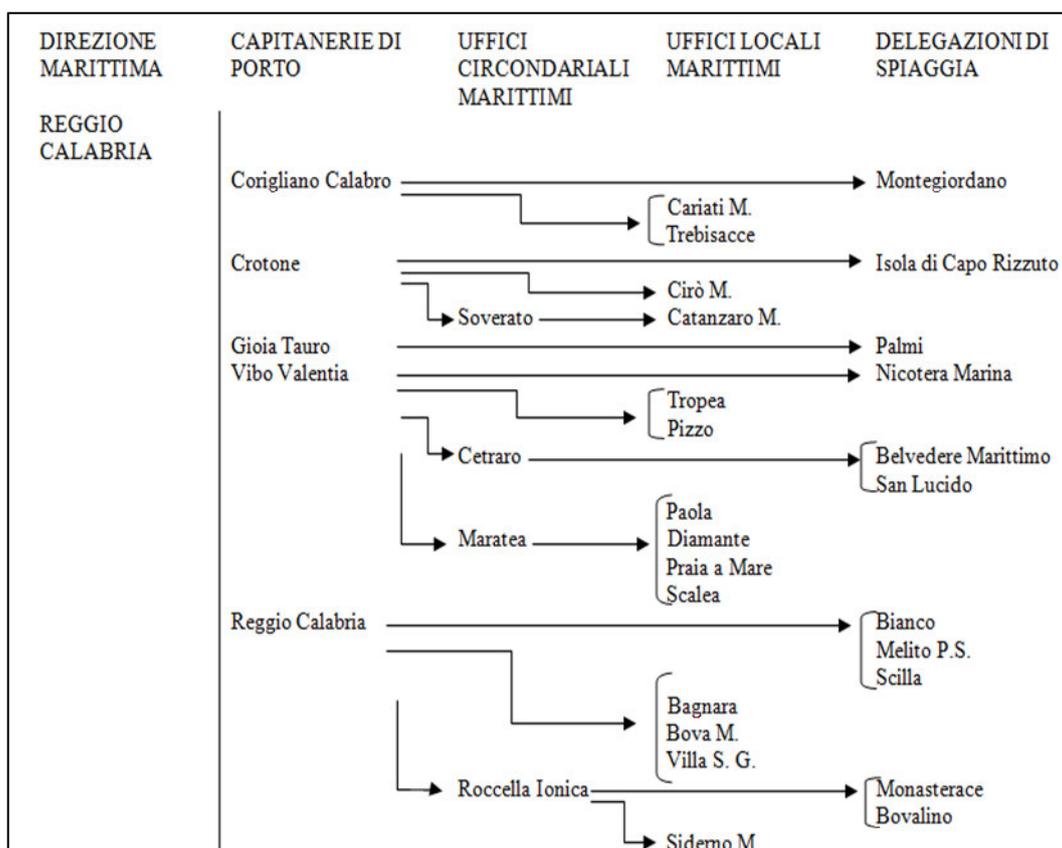


Fig. 2.4.31 - Struttura Periferica della Regione

(Fonte: Elaborazione su dati <http://www.guardiacostiera.gov.it/organizzazione/comandi-territoriali>)

Analisi di benchmarking e criticità

Al fine di poter analizzare la dotazione di infrastrutture marittime in Calabria e ricostruire un quadro comparativo rispetto al livello di infrastrutturazione di altre realtà territoriali, è possibile far riferimento a specifici indicatori:

- *indicatore sintetico di dotazione di infrastrutture portuali*, elaborato dall'Istituto G. Tagliacarne;

- *indici di densità di infrastrutture portuali rispetto alla superficie territoriale*, che misurano la lunghezza degli accosti, l'ampiezza della superficie dei piazzali e la capacità di magazzini e silos presenti nei porti rispetto all'estensione dei comuni litoranei.

Con riferimento al primo indicatore⁹ (Tab. 2.4.65), la Calabria presenta una buona dotazione di infrastrutture portuali; posto pari a 100 l'indice medio di infrastrutturazione a scala nazionale, la Calabria presenta un indice pari a 107,8, a fronte di un indice medio di 95,9 relativo alle regioni meridionali. A livello provinciale, le condizioni meno favorevoli si registrano nelle province di Catanzaro, Cosenza e Crotona, che presentano valori di dotazione decisamente ridotti; al contrario, la provincia di Reggio Calabria (con un indice pari a 393,9) registra un ottimo livello di infrastrutturazione che dipende, principalmente, dalla rilevanza del porto di Gioia Tauro, ma anche dalla presenza dei porti di Villa San Giovanni e Reggio Calabria (a prevalente funzione di servizio passeggeri) e di ulteriori porti turistici.

Tab. 2.4.65 - Indicatore sintetico di dotazione infrastrutture portuali, 2012 (indice Italia =100)

Area territoriale	Indicatore di dotazione di porti
Prov. Cosenza	13,0
Prov. Crotona	17,8
Prov. Catanzaro	0,0
Prov. Vibo Valentia	106,7
Prov. Reggio di Calabria	393,9
CALABRIA	107,8
Mezzogiorno	95,9
ITALIA	100,0

Fonte: Istituto G. Tagliacarne

L'analisi degli indici di densità di infrastrutture portuali rispetto alla superficie territoriale mostra invece come la Calabria non disponga di un adeguato livello di infrastrutturazione; i dati riportati in Tab. 2.4.66 (riferiti all'anno 2004) evidenziano infatti come la Calabria presenti valori nettamente inferiori rispetto alla media nazionale per quanto concerne:

- la lunghezza degli accosti in rapporto alla lunghezza delle coste;
- la superficie dei piazzali portuali rispetto alla superficie territoriale dei comuni litoranei;
- la capacità di magazzini e silos rispetto alla superficie territoriale dei comuni litoranei.

⁹ L'indicatore sintetico di dotazione di infrastrutture portuali è stato elaborato considerando dati specifici relativi al numero ed alla lunghezza degli accosti, alla superficie dei piazzali per le merci, alla capacità di magazzini e silos.

Tab. 2.4.66 - Indici di densità di infrastrutture portuali rispetto alla superficie territoriale, 2004

Area territoriale	Metri di accosti dei porti per 100 metri di lunghezza delle coste	Superficie dei piazzali (m ²) dei porti per km ² di superficie territoriale dei comuni litoranei	Capacità di magazzini e silos (mc) dei porti per km ² di superficie territoriale dei comuni litoranei
CALABRIA	2,4	287,4	2,6
Nord-ovest	8,8	2.183,9	819,9
Nord-est	15,0	1802,3	1372,0
Centro	4,3	160,9	109,5
Sud	3,5	397,3	32,5
Isole	2,5	178,2	17,5
ITALIA	4,1	445,7	176,8

Fonte: Istat (2008) - Atlante statistico territoriale delle infrastrutture

Le criticità del sistema portuale calabrese non riguardano soltanto il livello di infrastrutturazione in termini di estensione degli accosti, estensione dei piazzali e capacità di magazzini e silos, ma anche la carenza di connessioni alle reti primarie e la scarsa dotazione di servizi e attrezzature di supporto alle attività portuali.

Il porto di Gioia Tauro, diventato uno dei principali hub di transhipment del Mediterraneo, non gode attualmente delle condizioni necessarie a sviluppare la propria potenzialità nei settori delle attività propriamente portuali, dei servizi di logistica e del terziario avanzato. Esso rimane un porto specializzato sul transhipment: solo il 4% dei container movimentati sono poi destinati ad una successiva movimentazione via terra. Questo dato appare in forte contrasto con le tendenze del mercato, dove la percentuale di movimentazione integrata con il trasporto ferroviario è consistentemente più elevata. Tale aspetto deriva, anche, da importanti limiti della rete ferroviaria regionale che si presenta poco adatta alla movimentazione di grandi container, se non a danno dei tempi di trasferimento e dei costi di movimentazione. Questi fattori, unitamente ad un altrettanto deficit connesso al trasporto stradale derivante dall'ammodernamento in corso dell'A3 Salerno - Reggio Calabria, contribuiscono a confinare l'operatività del porto di Gioia Tauro alle attività di transhipment. Alle criticità relative alle connessioni con le altre reti di trasporto, che penalizzano l'integrazione mare-terra, si aggiungono una scarsa capacità competitiva in termini soprattutto di costi del lavoro ed un carente sviluppo del retroporto.

Si osserva che la crisi dei traffici marittimi di questi ultimi anni ha svelato l'estrema fragilità dei sistemi economici sostenuti da porti monofunzionali. Il porto di Gioia Tauro è nato ed è resta principalmente uno scalo vocato al transhipment, sua funzione principale e caratterizzante. All'attuale configurazione operativa del porto di Gioia Tauro manca la produzione nelle aree retrostanti di quantità di container che forniscano uno zoccolo duro, inoltre manca una polifunzionalità a supporto del container; ciò affinché il porto possa aprirsi anche a realtà produttive diverse

nell'ambito di un concreto e più ampio progetto di sviluppo che coinvolga il territorio retroportuale e l'hinterland regionale ed interregionale.

Per quanto concerne gli altri porti commerciali, alcuni presentano buone caratteristiche complessive, ma con carenze specifiche infrastrutturali e di connessioni alle reti primarie che ne limitano le potenzialità (Crotone, Vibo Valentia, Corigliano); Corigliano, in particolare, presenta caratteristiche dimensionali che contrastano con la scarsa affluenza di traffici. I collegamenti marittimi passeggeri sono concentrati sullo Stretto di Messina (attestandosi sullo scalo di Villa S. Giovanni e, in misura minore, sul porto di Reggio Cal.); notevoli sono le ripercussioni negative indotte dai traffici di attraversamento sulla città di Villa S. Giovanni.

Pur avendo uno sviluppo delle coste tra i maggiori d'Italia, la Calabria possiede un numero estremamente esiguo di porti turistici funzionalmente attrezzati; infatti, nella maggior parte dei casi, le infrastrutture e le attrezzature disponibili non consentono di offrire ai diportisti la garanzia di un ormeggio sicuro e servizi sufficienti a soddisfare una domanda turistica di elevate aspettative quale quella del diporto nautico (allacci alle reti elettrica ed idrica, servizi di rimessaggio, assistenza alla navigazione, ecc.).

Si evidenzia, inoltre, la pressoché totale assenza della Calabria dagli itinerari crocieristici nazionali ed internazionali, nonostante la sua posizione strategica nel bacino del Mediterraneo e le sue notevoli potenzialità turistiche.

È utile approfondire alcuni aspetti.

Tab. 2.4.67 - Indice di performance logistiche (LPI), 2014

Paese	LPI		Dogana		Infrastruttura		Spedizione Internaz.		Competenza Logistica		Tracking tracing		Tempestività	
	Pos.	Val.	Pos.	Val.	Pos.	Val.	Pos.	Val.	Pos.	Val.	Pos.	Val.	Pos.	Val.
Germania	1	4.12	2	4.10	1	4.32	4	3.74	3	4.12	1	4.17	4	4.36
Paesi Bassi	2	4.05	4	3.96	3	4.23	11	3.64	2	4.13	6	4.07	6	4.34
Belgio	3	4.04	11	3.80	8	4.10	2	3.80	4	4.11	4	4.11	2	4.39
UK	4	4.01	5	3.94	6	4.16	12	3.63	5	4.03	5	4.08	7	4.33
Singapore	5	4.00	3	4.01	2	4.28	6	3.70	8	3.97	11	3.90	9	4.25
Svezia	6	3.96	15	3.75	9	4.09	3	3.76	6	3.98	7	3.97	8	4.26
Norvegia	7	3.96	1	4.21	4	4.19	30	3.42	1	4.19	31	3.50	5	4.36
Lussemburgo	8	3.95	10	3.82	15	3.91	1	3.82	14	3.78	22	3.68	1	4.71
USA	9	3.92	16	3.73	5	4.18	26	3.45	7	3.97	2	4.14	14	4.14
Giappone	10	3.91	14	3.78	7	4.16	19	3.52	11	3.93	9	3.95	10	4.24
Irlanda	11	3.87	12	3.80	16	3.84	27	3.44	9	3.94	3	4.13	16	4.13
Canada	12	3.86	20	3.61	10	4.05	23	3.46	10	3.94	8	3.97	11	4.18
Francia	13	3.85	18	3.65	13	3.98	7	3.68	15	3.75	12	3.89	13	4.17
Svizzera	14	3.84	7	3.92	11	4.04	15	3.58	16	3.75	18	3.79	21	4.06
Hong Kong	15	3.83	17	3.72	14	3.97	14	3.58	13	3.81	13	3.87	18	4.06
Australia	16	3.81	9	3.85	12	4.00	18	3.52	17	3.75	16	3.81	26	4.00
Danimarca	17	3.78	13	3.79	17	3.82	9	3.65	18	3.74	36	3.36	3	4.39
Spagna	18	3.72	19	3.63	20	3.77	21	3.51	12	3.83	26	3.54	17	4.07
Taiwan	19	3.72	21	3.55	24	3.64	5	3.71	25	3.60	17	3.79	25	4.02
Italia	20	3.69	29	3.36	19	3.78	17	3.54	23	3.62	14	3.84	22	4.05

Fonte: World bank, 2014

Tab. 2.4.68 - Numero di giorni necessari per le operazioni di esportazione nei porti di alcuni stati europei e mediterranei, 2014

	Documentazione	Dogana e controlli	Movimentazione e trasporto	Totale
Paesi Bassi	4	1	2	7
Cipro	3	1	3	7
Germania	4	1	4	9
Belgio	3	1	5	9
Spagna	5	1	4	10
Francia	4	1	5	10
Marocco	6	1	4	11
Egitto	7	1	4	12
Grecia	11	1	4	16
Italia	11	2	6	19

Fonte: Elaborazione Isfort su dati Banca Mondiale, Doing Business 2014

Tab. 2.4.69 - Informatizzazione della catena logistica

PORTI	PCS	Fonte
Trieste	Sifomar	http://www.porto.trieste.it/ita/autorita-portuale/sifomar
Venezia	LogIS Logistics	https://www.port.venice.it/it/logis-logistics-information-system.html
Genova	E-port	http://e-port.almaviva.it/eportHomePage/
Livorno	Tuscan PCS	https://tpcs.tpcs.eu/login.aspx
Piombino	HACPACK PCS	http://www.ap.piombinoelba.it/sites/default/files/documenti/PO T%202013-2015.pdf
Bari	Gaia	https://gaia.aplevante.org/Login.aspx?ReturnUrl=%2fdefault.aspx
Brindisi	Gaia	http://www.porto.br.it/bpi/index.php?option=com_content&view=article&id=3448-autorita-portuale-del-levante-presentazione-del-progetto-gaia&catid=102-notizie-pubblicate-di-maggior-interesse&Itemid=896&lang=it
Ancona	LISy	http://pcsancona.multiconsult.com/
Ravenna	Sea-Gate Ravenna	http://www.pcs-ravenna.it/
Savona	PCS	https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjo06Xc5P7LahWC6RQKHRG8AX4QFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.porto.savona.it%2Fmedia%2Fcomunicati%2Fitem%2Fdownload%2F1145.html&usq=AFQjCNH5dSQPJLQPv-pTs3lwFHWmtZKqFg&bvm=bv.118817766,d.bGg

Tab. 2.4.70 - Sistemi telematici nelle reti logistiche regionali

Regione	Denominazione Sistema	Breve descrizione
Puglia	SITIP	Sistema Informativo e Telematico Integrato per i Porti della Puglia
Sicilia	Nettuno	Sistema integrato di teleprenotazione dell'imbarco per le Autostrade del Mare in Sicilia
Sicilia	Piattaforma tracking e tracing	Infrastruttura telematica a supporto della logistica urbana nelle città della Sicilia
Campania	ULISSE	Sistema Telematico Integrato per il Monitoraggio delle Merci Pericolose in Campania
Calabria	-	-

Fonte: Elaborazione su Quaderni del PON Trasporti 2000 - 2006. Le nuove tecnologie telematiche per i Sistemi di Trasporto Intelligenti nell'ambito del PON Trasporti 2000 - 2006.

Sono assenti sistemi avanzati per lo scambio elettronico dei documenti nel territorio Calabrese.

Nella Tab. 2.4.71 sono riportati una serie di indicatori relativi alla portualità turistica calabrese rispetto a quella delle altre regioni italiane.

Tab. 2.4.71 - Indicatori per i porti turistici italiani

Regioni	KM di costa (A)	N° Infrastrutture (B)	Posti Barca (C)	A/B	C/A
Liguria	350	53	21.850	6,6	62,4
Toscana	442	43	17.187	10,3	38,9
Lazio	290	29	8.999	10,0	31,0
Campania	480	46	11.327	10,4	23,6
Basilicata	68	3	1.285	22,7	18,9
Calabria	736	15	4.611	49,1	6,3
Sicilia	1.623	86	16.018	18,9	9,9
Sardegna	1.897	78	19.415	24,3	10,2
Puglia	865	47	10.073	18,4	11,6
Molise	36	2	290	18,0	8,1
Abruzzo	125	8	2.534	15,6	20,3
Marche	172	12	6.027	14,1	35,0
Emilia Romagna	130	23	5.354	5,7	41,2
Veneto	140	47	12.832	3,0	91,7
Friuli V. G.	111	42	15.359	2,6	138,4
Italia	7.465	534	153.161	14,0	20,5

Fonte: Osservatorio Nautico Nazionale, 2010

2.4.6 Analisi generale dell'offerta infrastrutturale del sistema aeroportuale

Sul sito Enac (https://www.enac.gov.it/Aeroporti_e_Compagnie_Aeree/index.html, u.c. luglio 2016) sono riportate informazioni sugli aeroporti nazionali (con la mappa dei principali scali sul territorio), le avio-eli-idro superfici e le compagnie aeree italiane (con informazioni dettagliate sui noleggi ed il sistema dei controlli).

Tra gli aeroporti nazionali aperti al traffico commerciale che nel corso dell'anno 2014 hanno registrato traffico passeggeri superiore a 10.000 sono compresi Lamezia Terme, Reggio Calabria e Crotone.

La Calabria è dotata di 3 aeroporti civili aperti al traffico commerciale nazionale e internazionale (aeroporto di Lamezia Terme, aeroporto di Reggio Calabria e aeroporto di Crotone) che si differenziano tra loro per classe di appartenenza, caratteristiche strutturali e servizi offerti. Secondo la classificazione riportata nel "Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti" predisposto dall'ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (edizione 2 del 21/10/2003), l'aeroporto di Lamezia Terme risulta di classe 4D, mentre gli aeroporti di Reggio Calabria e Crotone sono di classe 4C. Il codice alfanumerico di classificazione dipende dalle caratteristiche di pista dell'aeroporto; nel codice, il simbolo numerico è riferito all'aeromobile che necessita di maggior corsa

durante la fase di decollo, mentre quello alfabetico individua l'intervallo di apertura alare o di larghezza massima del carrello principale dell'aeromobile più grande che può operare nell'aeroporto, vincolante per esigenze di manovra nelle fasi di rullaggio al suolo e sosta nel piazzale.

Gli aeroporti di Lamezia Terme e Reggio Calabria fanno parte dello SNIT¹⁰ (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) definito nel 2001 dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (Fig. 2.4.32); gli stessi aeroporti sono inoltre inseriti nel livello *comprehensive* della rete TEN-T (ovvero nello strato di base della rete TEN-T) definita a scala europea dal Regolamento (UE) 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 (Fig. 2.4.33). Secondo invece il nuovo *Piano Nazionale degli Aeroporti*, adottato dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 25/09/2014, l'aeroporto di Lamezia Terme rientra tra gli 11 aeroporti nazionali strategici, mentre gli altri 2 aeroporti calabresi (Reggio Calabria e Crotona) appartengono ai 26 aeroporti di interesse nazionale che, per poter rimanere tali, dovranno perseguire le 2 seguenti condizioni: **a) capacità di ricoprire un ruolo ben definito all'interno del bacino di riferimento, con una sostanziale specializzazione dello scalo e una riconoscibile vocazione dello stesso (da dimostrare mediante un piano industriale); b) capacità di dimostrare il raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario, anche a tendere, purché in un arco temporale ragionevole (da dimostrare mediante un piano industriale corredato di un piano economico-finanziario).**

¹⁰ Secondo il PGTL, la valenza di un aeroporto, nell'ambito dello SNIT, dipende dall'entità del traffico complessivo di passeggeri e merci, dalla presenza di collegamenti diretti (point to point), dalla dimensione intercontinentale, europea, nazionale (effetto hub) e dalla capacità di autonomia finanziaria (per gli investimenti e l'esercizio). Seguendo, in prima approssimazione, questi criteri, sono stati inclusi nell'insieme minimo dello SNIT attuale i 23 scali che nel 1998 hanno presentato un traffico passeggeri annuo (arrivi/partenze/transiti) superiore alle 500.000 unità; questa soglia è stata adottata in quanto individua un netto stacco nell'ordinamento dei volumi di traffico dei singoli scali.

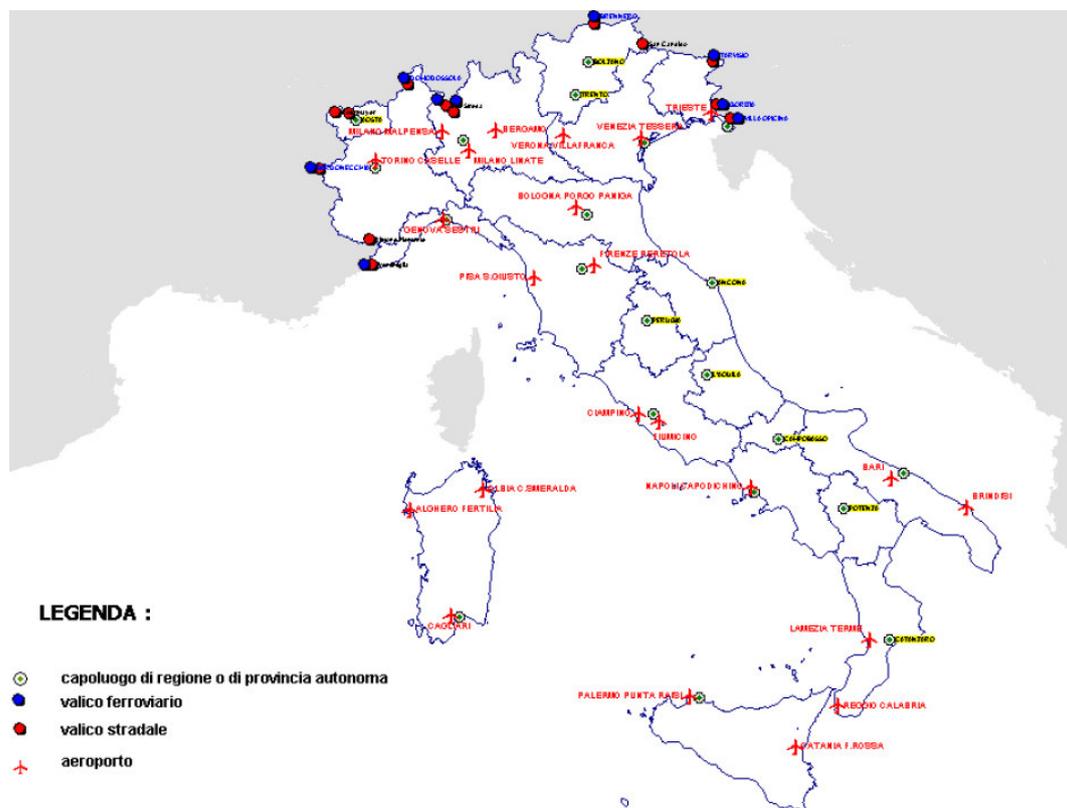


Fig. 2.4.39 - Insieme minimo degli aeroporti inseriti nello SNIT attuale
(Fonte: PGTL, 2001)



Fig. 2.4.32- Aeroporti calabresi inclusi nella rete TEN-T
(Fonte: Reg. UE 1315/2013)

TENtec

L'aeroporto di Lamezia Terme si colloca nella vasta pianura lametina (provincia di Catanzaro), in località S. Eufemia. Esso occupa una posizione strategica nel territorio regionale, ricadendo all'interno di un'area posta al centro della Calabria, caratterizzata da ampi spazi pianeggianti a disposizione ed attraversata da importanti infrastrutture stradali e ferroviarie (A3 Salerno-Reggio Calabria, S.S. 18 e S.S. 280, direttrice ferroviaria tirrenica, linea ferroviaria Lamezia Terme-Catanzaro). Il suo bacino di riferimento è molto vasto ed interessa l'intero territorio regionale; inoltre, grazie ad alcuni vettori low cost ed ai relativi collegamenti internazionali, il suo bacino di utenza si estende anche ad alcune province della Campania, della Basilicata, della Puglia e della Sicilia.

Lo scalo è gestito dalla S.A.CAL. S.p.A., Società Aeroportuale Calabrese, a capitale misto, con circa il 68% delle azioni detenuto da Enti Pubblici e il rimanente 32% in mano ad investitori privati. Attivo dal 1976, l'aeroporto si sviluppa su un'area di sedime (superficie racchiusa dalla recinzione aeroportuale esterna) di 261 ha, ad una quota di 12 m sul livello del mare. Dal punto di vista infrastrutturale, lo scalo di Lamezia Terme si caratterizza per la presenza:

- sul lato aria (air-side), di un'unica pista di volo, di una via di rullaggio, di un piazzale di stazionamento degli aeromobili e di un'area di ricovero degli aeromobili;
- sul lato terra (land-side), di un'aerostazione passeggeri, di un'aerostazione merci e di aree di parcheggio per autovetture e mezzi pubblici.

La pista di volo (runway RWY 10/28), lunga 2.416 m e larga 45 m, consente l'atterraggio e il decollo di aeromobili di lungo raggio in grado di trasportare oltre 250 passeggeri. Essa è collegata al piazzale di sosta degli aeromobili mediante una via di rullaggio (taxiway) larga 30 m; quest'ultima è parallela alla runway, alla quale si collega mediante 9 raccordi. È previsto l'allungamento della pista di volo a 3.000 m, in modo da consentire agli aeromobili wide body (aerei per voli intercontinentali e che trasportano più di 300 persone) di operare sullo scalo lametino senza limitazioni di carico. I lavori di prolungamento della pista sono in corso di esecuzione. Il piazzale di sosta degli aeromobili (apron) è stato recentemente ampliato; esso comprende 21 piazzole (stands), con 2 aeree ad uso esclusivo di elicotteri e aerei da turismo (per un totale di 6 piazzole). L'aerostazione passeggeri, interessata di recente da interventi di miglioramento e ristrutturazione, è realizzata su 3 livelli, di cui due fuori terra, con una superficie coperta di circa 7.200 m² (escluso il terminal provvisorio); le operazioni di imbarco e sbarco passeggeri sono effettuate nel livello intermedio. L'aeroporto lametino è inoltre dotato di una vasta aerostazione merci, sempre attiva, in grado di

poter effettuare una rilevante movimentazione di merci. L'area dell'aerostazione merci è composta da piazzali lato aria e lato terra e da un fabbricato di superficie coperta di 4.200 m². È attivo, inoltre, un ampio magazzino di temporanea custodia doganale, con doppio accesso air-side e land-side, al fine di agevolare le operazioni di ingresso e uscita delle merci soggette alle procedure di temporanea custodia. Sono inoltre disponibili i locali del P.I.F. (Posto Ispezione Frontaliero) per lo sdoganamento diretto sullo scalo di Lamezia di prodotti di origine animale, destinati o meno all'alimentazione umana, soggetti a visita ispettiva sanitaria. Per quanto concerne l'area di ricovero degli aeromobili, nello scalo lametino sono presenti 4 aviorimesse (hangars) di 1.428 m² ciascuno, destinate ad attività aeronautiche e corredate, altresì, di aree per uffici. In land-side l'aeroporto dispone di aree di parcheggio della capacità complessiva di circa 1.800 posti auto (1.250 posti a pagamento, 100 posti gratuiti, 350 posti riservati alle auto a noleggio, 70 posti per sosta breve con parchimetro, 37 posti riservati ai passeggeri a ridotta mobilità), a disposizione dei molti passeggeri che utilizzano l'autovettura per raggiungere l'aeroporto. Per i mezzi pubblici sono disponibili parcheggi dedicati davanti l'aerostazione passeggeri, con 25 stalli per gli autobus e 10 per i taxi. L'aeroporto di Lamezia Terme risulta ben collegato, tramite un adeguato sistema di strade secondarie, sia allo svincolo dell'autostrada A3 (svincolo di Lamezia Terme, da cui dista circa 1 km) sia alle strade statali S.S. 18 e S.S. 280. L'autostrada A3 consente un rapido collegamento con le aree a nord e sud della regione, mentre la S.S. 280 con l'area catanzarese e la costa ionica. Un tratto di pochi chilometri della S.S. 18 consente il collegamento tra l'aeroporto e l'importante nodo ferroviario di S. Eufemia Lamezia; dalla stazione ferroviaria si arriva in aeroporto tramite bus navetta o taxi. Il collegamento dell'aeroporto con le città di Cosenza, Catanzaro, Crotona e Vibo Valentia è garantito da servizi di trasporto collettivo su gomma; i collegamenti sono prevalentemente dedicati, ma insufficienti a coprire tutti gli orari dei servizi, e presentano livelli di utilizzo medio-bassi.

Grave carenza è la mancanza della stazione ferroviaria nell'ambito dell'aerostazione. Tale carenza limita fortemente l'accessibilità all'aeroporto da parte degli utenti e l'interscambio modale.

L'aeroporto di Reggio Calabria (Aeroporto dello Stretto) è situato lungo la costa che si affaccia sullo Stretto di Messina, nella zona sud della città reggina, in località Ravagnese e dista dal centro della città circa 4 chilometri. Il suo bacino potenziale di utenza è costituito dalle due città di Reggio Calabria e Messina e dai relativi territori provinciali, che ricoprono un'area con oltre 1,2 milioni di abitanti. Nato come base militare all'inizio degli anni '30, l'aeroporto è stato riqualificato dopo la seconda

guerra mondiale; nel corso degli anni le sue infrastrutture di volo sono state potenziate, nonostante i molti vincoli imposti dall'urbanizzazione incontrollata delle aree circostanti. La Società di gestione dell'aeroporto è la SoGAS S.p.A., a capitale pubblico, partecipata da Provincia di Reggio Calabria, Provincia di Messina, Comune di Reggio Calabria, Regione Calabria e Camera di Commercio di Reggio Calabria. Lo scalo aeroportuale si sviluppa su una superficie di circa 144 ha, ad una quota media di 29 m sul livello del mare, delimitata da un lato dall'abitato di Ravagnese e, dall'altro dalla linea ferroviaria Reggio Calabria-Melito di Porto Salvo ed il mare. Dal punto di vista infrastrutturale, esso presenta:

- nella zona air-side, due piste di volo e tre piazzali per lo stazionamento degli aeromobili di aviazione commerciale e generale;
- sul lato terra (land-side), un'aerostazione passeggeri e 3 aree di parcheggio per autovetture e mezzi pubblici.

L'aeroporto dello Stretto è caratterizzato dalla presenza di un sistema di 2 piste di volo incidenti:

- la principale (runway RWY 15/33), parallela alla costa, di lunghezza pari a 1.998 m e larghezza 45 m, di recente riqualificata con l'inserimento di uno "start point" sulla realizzata piazzola di inversione, che consente un aumento della distanza utile al decollo da testata 33;
- la secondaria (runway RWY 11/29), posta in direzione monte/mare, avente una lunghezza di 1.699 m e una larghezza di 45 m, utilizzabile solo per il decollo da testata 29.

Le dimensioni delle piste consentono l'utilizzo dell'aeroporto da parte di tutti gli aerei di medio raggio (narrow body) utilizzati per percorsi medio-brevi ed in grado di trasportare fino a 200 passeggeri. L'aeroporto è dotato di un piazzale di sosta degli aeromobili (apron) che occupa una superficie complessiva di circa 31.100 m² e consente lo stazionamento contemporaneo di 5 aeromobili commerciali di categoria "C" in condizioni operative "self manouvering". Esistono inoltre altri due piazzali di aviazione generale (Gen Av) destinati allo stazionamento temporaneo di velivoli da turismo o a servizio della Protezione Civile, comprendente 7 stalli per velivoli da turismo e 3 per velivoli tipo canadair. I piazzali sono collegati alla pista 15/33 mediante 3 raccordi. L'aerostazione passeggeri occupa una superficie di circa 7.200 m² ed è disposta su due livelli. Le operazioni di imbarco passeggeri avvengono dal livello inferiore posto a quota apron, mentre le operazioni di sbarco avvengono dal livello superiore del terminal, a quota viabilità esterna. L'aeroporto è dotato di un hangar per la manutenzione ed il ricovero di aeromobili di categoria "A" gestito dal locale Aeroclub dello Stretto ed è

dotato di altro hangar in un'area assegnata al V Reparto Volo della Polizia di Stato. L'Aeroclub dello Stretto ed il V Reparto Volo condividono il raccordo di collegamento con la pista 11/29 per raggiungere, con i propri velivoli, le piste di volo. Lo scalo dispone, sul lato terra, di 3 aree di parcheggio per autoveicoli di cui una a pagamento, della capacità complessiva di 184 posti auto, destinata ai passeggeri dello scalo. Inoltre sono presenti altre due aree di sosta destinate agli operatori aeroportuali ed agli autonoleggi, per un totale di altri 210 posti auto. Nel piazzale antistante l'aerostazione sono altresì presenti stalli di sosta riservati a motoveicoli, taxi ed autobus urbani ed extraurbani. L'aeroporto dello Stretto è raggiungibile sia da nord (area tirrenica) che da sud (area ionica). Lo scalo è collegato, via strada, mediante la tangenziale di raccordo tra l'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria e la S.S. 106 Ionica; il collegamento ferroviario è garantito attraverso la stazione Reggio Calabria Aeroporto della linea Reggio Calabria-Melito di Porto Salvo, grazie ad un servizio navetta esclusivo a richiesta, gratuito per i passeggeri che devono imbarcarsi. Inoltre l'aeroporto è servito da diverse linee urbane dell'Azienda municipalizzata, generate dai maggiori punti attrattivi della città (porto, stazione ferroviaria centrale, centro storico, università, presidi sanitari, ecc.) e da linee dedicate e dirette dal porto di Reggio Calabria via tangenziale, in concomitanza dell'arrivo di aliscafi e navi dalla Sicilia, per garantire il trasferimento dell'utenza messinese. Sono inoltre in esercizio autolinee extraurbane di collegamento con il porto di Villa S. Giovanni e la Sicilia (Messina) e con la fascia costiera ionica calabrese (fino a Caulonia Marina). Un ulteriore collegamento è il servizio Chi-Ama Bus, realizzato dalla Provincia di Reggio Calabria nell'ambito del Progetto Integrato di Sviluppo Locale "Meglio Muoversi" (D.G.R. 466/2012), finanziato su fondi POR 2007 - 2013; Chi-Ama Bus consente, previa prenotazione, l'attivazione di un servizio a chiamata di connessione diretta Messina - Aeroporto in corrispondenza di tutti i voli di linea.

L'aeroporto S. Anna di Crotona è collocato sull'altopiano di Isola Capo Rizzuto, a sud di Crotona. Esso ricade in un'area ad elevata valenza ambientale e turistica, compresa tra la zona archeologica di Capo Colonna ed il promontorio di Capo Rizzuto, che delimita l'area marina protetta, uno dei principali parchi marini del Mediterraneo. Per la sua posizione geografica, l'aeroporto ha un bacino potenziale di utenza che comprende l'intera provincia di Crotona, la fascia ionica cosentina, parte dell'altopiano della Sila ed i comuni della provincia di Catanzaro che ricadono a nord del capoluogo calabrese; in tale area si conta una popolazione residente di circa 450.000 abitanti, che rappresenta circa il 25% dell'intera popolazione Calabrese. Realizzato a fini bellici negli anni '40, l'aeroporto subì pesanti bombardamenti da parte della Royal Air Force

britannica; la sua riapertura al traffico commerciale risale al 1996. L'aeroporto si estende su un'area di circa 150 ha, ed ha un'altitudine media di 158 m sul livello del mare. Esso presenta:

- nella zona air-side, una pista di volo ed un piazzale di sosta degli aeromobili;
- nella zona land-side un terminal passeggeri ed un'area di parcheggio per autoveicoli.

La pista di volo (runway RWY 17/35) ha una lunghezza di 2.000 m ed una larghezza di 45 m; è previsto il suo prolungamento fino a 2.500 m. Il piazzale di sosta degli aeromobili (apron) si estende complessivamente per circa 52.000 m²; esso comprende 7 piazzole di sosta ed è direttamente collegato alla pista di volo. Lo scalo aeroportuale dispone di una nuova aerostazione passeggeri "Pitagora", inaugurata nel 2003, strutturata per un traffico di 250.000 passeggeri/anno; la sua superficie utile netta è di circa 4.000 m² distribuita su due piani. Nel piazzale antistante il terminal è presente un'area di parcheggio a pagamento, avente una capacità di 100 posti auto; sono inoltre presenti stalli di sosta per taxi ed autobus. L'accessibilità all'aeroporto è garantita, sia da nord che da sud, dalla strada statale S.S. 106 Ionica. L'aeroporto è anche adiacente alla linea ferroviaria ionica, ma è privo di un raccordo diretto con quest'ultima; la linea ionica offre ad oggi servizi molto limitati, per cui non svolge alcun ruolo per l'accessibilità dello scalo. Il collegamento tra la città di Crotona e l'aeroporto, distanti circa 15 chilometri, è garantito da bus navetta, coordinati con gli orari dei voli di linea.

Interventi in corso di realizzazione

Per quanto riguarda l'aeroporto di Lamezia Terme:

- sono in corso di realizzazione i lavori prolungamento della pista di volo da 2.400 m a 3.000 m (fondi CIPE);
- il POR Calabria FESR 2007-2013 prevede la realizzazione del primo lotto della nuova aerostazione passeggeri;
- il PON Reti e Mobilità 2007-2013 prevede 5 interventi sulle infrastrutture di volo: bretella di collegamento via di rullaggio con testata 28, completamento impianti pista di volo testata 28, ampliamento piazzale aeromobili, miglioramenti strutturali ed impiantistici pista di volo, adeguamento strip di sicurezza della pista di volo.

Per quanto riguarda l'aeroporto di Reggio Calabria sono in corso di realizzazione:

- lavori di ampliamento e rifacimento parziale dell'aerostazione, finalizzati in particolare all'ampliamento della zona commerciale, alla creazione di nuovi

gate, alla sopraelevazione dell'edificio esistente ed alla costruzione di una nuova palazzina adibita ad uffici per gli operatori aeroportuali;

- riqualifica del Capannone S.P.E.C.I. ad edificio polifunzionale per la manutenzione ed il ricovero dei mezzi di rampa;
- opere di potenziamento infrastrutture Airside Il lotto - riqualifica raccordo "C", adeguamento testata 11, viabilità perimetrale, impianti di trattamento acque meteoriche di prima pioggia ed opere di scavalco torrente S. Agata;
- completamento sopraelevazione e riqualifica Torre di controllo di backup (ENAV);
- adeguamento e riqualifica Torre di controllo (ENAV).

Per quanto riguarda l'aeroporto di Crotona sono in corso di realizzazione i lavori di adeguamento normativo, riassetto funzionale e distributivo dell'aerostazione passeggeri - fase transitoria e opere complementari inerenti la safety e la security aeroportuale, previsti nell'ambito del Protocollo d'Intesa del 16.03.2011 e finalizzati in particolare all'ottimizzazione ed integrazione di tutti i diversi componenti e sub-sistemi collocati nell'aerostazione, al fine di migliorare l'attuale livello qualitativo di servizio (operativo e funzionale), creando così un più valido sistema attrattivo del traffico. Il Protocollo d'Intesa del 16.03.2011 prevede tra l'altro la messa in sicurezza del sedime aeroportuale, la ristrutturazione, l'adeguamento e l'ampliamento dell'aerostazione e delle aree esterne e la riqualificazione e il prolungamento della pista di volo 17/35.

Analisi di benchmarking e criticità

Al fine di poter analizzare la dotazione di infrastrutture aeroportuali in Calabria e ricostruire un quadro comparativo rispetto al livello di infrastrutturazione delle altre regioni italiane, si è fatto riferimento a specifici indicatori proposti in molteplici studi di settore, ed in particolare a:

- *indicatore sintetico di dotazione di infrastrutture aeroportuali*, elaborato dall'Istituto G. Tagliacarne;
- *indici di densità di infrastrutture aeroportuali rispetto alla superficie territoriale*, che misurano la superficie delle piste, le aree di sedime e le aree di parcheggio degli aerei in rapporto all'estensione territoriale.

Con riferimento al primo indicatore (Tab. 2.4.72) è possibile notare come la Calabria presenti un indice di dotazione inferiore alla media nazionale; posto, infatti, uguale a 100 l'indice medio di infrastrutturazione a scala nazionale, la Calabria presenta un indice pari a 76,4 che, comunque, supera il valore relativo al Mezzogiorno (62,4).

Appare utile segnalare che per la determinazione del suddetto indicatore sono stati considerati dati specifici relativi a: dimensioni dell'area di sedime, superficie dell'area di parcheggio degli aerei, dimensioni delle piste, attività commerciali non aeronautiche in zona air-side e land-side, spesa di gestione finanziaria, distanza dalla città.

L'analisi degli indici di densità di infrastrutture aeroportuali rispetto alla superficie territoriale consente di evidenziare, in maniera più esplicita, come la Calabria non disponga di un elevato livello di infrastrutturazione in termini di superficie di piste aeroportuali, di aree di sedime e di aree di parcheggio degli aerei (Fig. 2.4.33).

Tab. 2.4.72 - Indicatore sintetico di dotazione di aeroporti, 2012 (indice Italia =100)

Area territoriale	Indicatore di dotazione di aeroporti
Prov. Cosenza	0,0
Prov. Crotone	111,5
Prov. Catanzaro	198,3
Prov. Vibo Valentia	0,0
Prov. Reggio di Calabria	132,2
CALABRIA	76,4
Mezzogiorno	62,4
ITALIA	100,0

Fonte: Istituto G. Tagliacarne

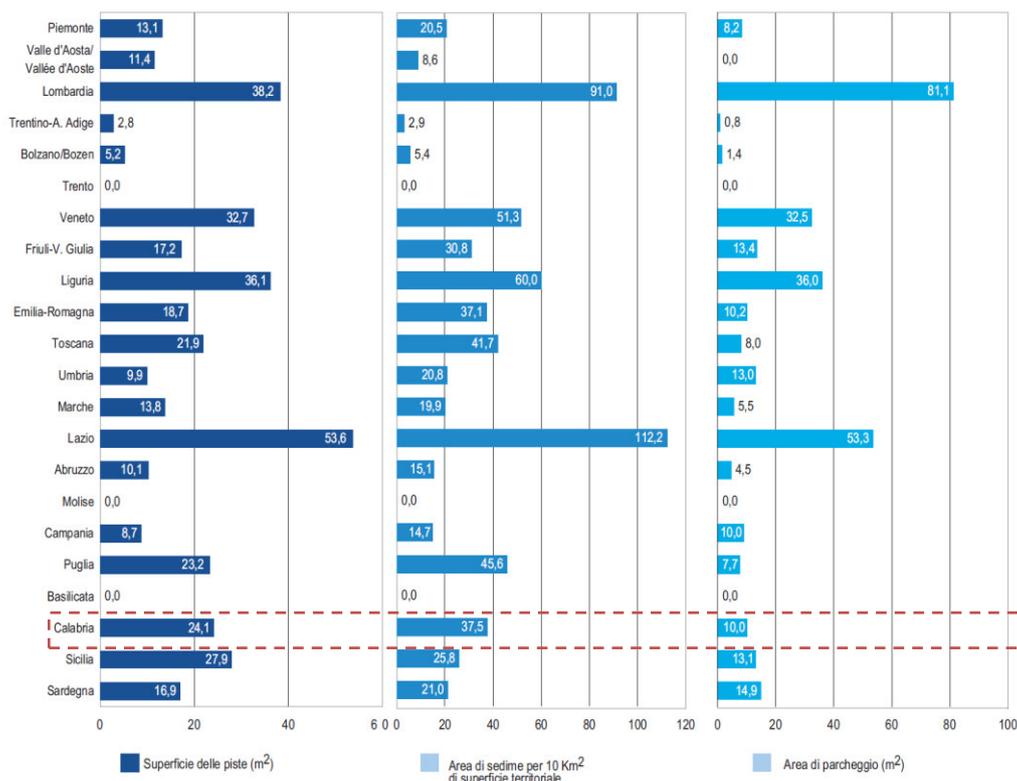


Fig. 2.4.33- Indicatori di dotazione infrastrutture aeroportuali per km² di sup. territoriale, 2004 (Fonte: Istat (2008) - Atlante statistico territoriale delle infrastrutture)

Oltre al livello di infrastrutturazione, le criticità del sistema aeroportuale calabrese riguardano principalmente l'offerta di voli che, pur presentando tassi di crescita negli ultimi anni, risulta modesta nel panorama del trasporto aereo nazionale e internazionale.

Pur disponendo di 3 aeroporti e di una posizione privilegiata nel bacino del Mediterraneo, la Calabria offre connessioni dirette sulle relazioni nazionali e internazionali con frequenza limitata, spesso ridotta ad alcuni giorni a settimana e con carattere stagionale. Inoltre la mancanza di integrazione modale riduce ulteriormente le potenzialità dei nodi aeroportuali calabresi.

Le potenzialità di crescita dei 3 scali calabresi sono significative anche se, in una logica di bacino, la relativa vicinanza può apparire un elemento di ostacolo, qualora non governata. Tali potenzialità non sono pienamente espresse a causa della mancanza di una strategia complessiva di valorizzazione delle specializzazioni degli aeroporti e di cooperazione e integrazione tra gli stessi scali.

Per approfondimenti specifici sulla sostenibilità economica degli aeroporti calabresi, ed in particolare degli aeroporti "minori" di Crotone e Reggio Calabria, si rimanda alle Appendici.

In merito alle avio-eli-idro superfici, Enac distingue:

1. Aviosuperfici Gestite e Autorizzate. Si tratta di infrastrutture dotate di un soggetto gestore titolare di un nulla - osta dell'Autorità di Pubblica Sicurezza, che è tenuto, prima dell'apertura della struttura, ad inviare ad ENAC relativa comunicazione e documentazione a corredo. In queste aviosuperfici si svolgono anche attività particolari quali trasporto pubblico, aeroscuola e voli notturni, che sono altresì soggette ad autorizzazione da parte di ENAC.
2. Aviosuperfici Gestite. Si tratta di infrastrutture dotate di un soggetto gestore titolare di un nulla - osta dell'Autorità di Pubblica Sicurezza che è tenuto, prima dell'apertura della struttura, ad inviare ad ENAC relativa comunicazione e documentazione a corredo. In queste aviosuperfici si svolgono solo attività che non sono soggette ad autorizzazione da parte di ENAC (ad es. turistiche, di protezione civile, lavoro aereo, private, paracadutismo, ultraleggeri ecc.)
3. Aviosuperfici Occasionali. Si tratta della tipologia residuale. In queste infrastrutture si possono svolgere solo attività di lavoro aereo (che non necessitano di autorizzazione ENAC) da parte di operatori certificati su cui ricade la completa responsabilità della singola operazione. Per queste

infrastrutture, ENAC provvede alla raccolta dei dati di ogni singolo piano di volo per fini statistici.

A norma del citato DM 1.2.2006, ENAC censisce e pubblica sul portale dedicato le sole Aviosuperfici Gestite (Autorizzate e non).

2.4.7. Nodi intermodali per il trasporto delle merci

In Calabria, i nodi funzionali al trasporto intermodale delle merci sono rappresentati dal porto di Gioia Tauro (trasporto mare-strada e mare-rotaia), dal porto di Villa San Giovanni (trasporto mare-strada e mare-rotaia), dai porti di Crotona, Corigliano, Vibo Valentia, Reggio Calabria (trasporto mare-strada) e dall'aeroporto di Lamezia Terme (trasporto aria-strada). Si tratta comunque di nodi non adeguatamente attrezzati per poter operare come veri e propri centri logistico-intermodali.

Per trasporto intermodale si intende l'utilizzo integrato di più modi di base (mare, strada, ferrovia, aria) in segmenti successivi ma in un unico processo operativo. Il trasporto intermodale è il trasporto di merci in una o più unità di carico o veicoli attraverso l'utilizzo di diverse modalità di trasporto, senza dover trasbordare le merci stesse da una modalità all'altra (*Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti -CEMT, 1993*).

I centri intermodali delle Ferrovie dello Stato, funzionali all'intermodalità strada-ferrovia, risultano attualmente tutti chiusi (Crotona, Rossano, Paola, Vibo Valentia, Reggio Calabria e Cosenza) ad eccezione di quello di Lamezia Terme.

In Calabria è mancata una pianificazione strategica di settore per il trasporto merci e la logistica. Il trasporto merci è assorbito in gran parte dall'autotrasporto ed è carente l'offerta di efficienti servizi intermodali per la mancata affermazione di attività industriali e servizi logistici.

Il principale nodo funzionale dedicato al trasporto intermodale delle merci è rappresentato dal polo di Gioia Tauro nel quale è ubicato il porto ed è prevista l'attivazione dell'interporto.

L'interporto è definito dalla normativa italiana (Legge 240/90) come *un complesso organico di strutture e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merce tra 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*.

In particolare, il porto è funzionale principalmente all'intermodalità tra mare e strada e l'interporto è funzionale all'intermodalità tra mare e ferrovia e tra strada e ferrovia.

Allo stato attuale, la funzione intermodale del polo è residuale rispetto al transhipment, benché a ridosso dell'area portuale siano presenti binari e banchine, base infrastrutturale fondamentale.

2.4.8. Modello di offerta

Il modello di offerta di trasporto simula gli aspetti rilevati del funzionamento di un sistema di trasporto, costituito dalle componenti fisiche ed organizzative che producono il servizio di trasporto.

Nel presente Piano sono stati modellizzati sia il sistema di trasporto stradale privato, sia il sistema di trasporto collettivo (gomma e ferro) della Regione Calabria.

La modellizzazione dell'offerta di trasporto è stata sviluppata a partire dalla zonizzazione del territorio regionale ed inoltre ha consentito di estrapolare una serie di dati di input necessari al modello di domanda per la stima delle matrici OD del trasporto privato e collettivo. Le fasi principali che hanno condotto all'implementazione del modello di offerta di trasporto sono le seguenti:

- estrazione del grafo di interesse regionale;
- definizione degli attributi degli elementi di rete;
- attribuzione delle funzioni di costo agli archi della rete.

Modellizzazione dell'offerta di trasporto individuale

La modellizzazione dell'offerta di trasporto privato del territorio regionale presuppone una rappresentazione schematica della rete stradale reale, con il duplice scopo di:

- disporre di uno strumento di calcolo delle prestazioni di percorso sulla rete stradale;
- predisporre uno strumento di base per le analisi degli scenari di Piano.

Grafo stradale regionale

La Regione Calabria ha acquisito dalla Società TPS (Transport Planning Service) il grafo georeferenziato dell'intera rete stradale regionale, corredato di un database con le principali caratteristiche fisiche e funzionali degli archi della rete. Tale grafo è stato implementato all'interno del software di pianificazione e analisi del traffico VISUM.

Il grafo è stato ricostruito a partire dal grafo stradale Multinet di Tom Tom, basato sulla cartografia satellitare (ex-TeleAtlas). Esso è stato successivamente integrato e verificato mediante l'analisi dei dati FCD (Floating Car Data) forniti da Octo Telematics e relativi al movimento sul territorio regionale dei veicoli privati dotati di Clear Box. Nel grafo i nodi individuano luoghi fisici o ideali del territorio, mentre gli archi rappresentano i collegamenti tra coppie di nodi.

In particolare, i nodi possono essere distinti in:

- *nodi reali*, corrispondenti ai punti di intersezione tra due o più strade;
- *centroidi interni*, rappresentativi delle zone di traffico in cui è stato partizionato il territorio regionale;
- *centroidi esterni*, corrispondenti alle principali direttrici di scambio fra il territorio regionale e l'esterno;
- *nodi fittizi*, corrispondenti ai punti teorici attraverso cui avvengono gli scambi tra i centroidi e la rete stradale reale.

I rami del grafo stradale sono invece classificabili in:

- *rami reali*, corrispondenti ai collegamenti fisici (strade) esistenti tra due nodi reali; ogni ramo reale è caratterizzato da un verso, per cui una strada è rappresentata da uno o due rami orientati secondo che sia percorribile a senso unico o a doppio senso;
- *rami fittizi*, corrispondenti ai collegamenti ideali tra i centroidi ed i nodi.

Il grafo è stato costruito con un grado di dettaglio congruente con la zonizzazione.

Il grafo risulta corredato di un database con le principali caratteristiche fisiche e funzionali degli archi stradali. In particolare, nel modello VISUM ogni arco risulta definito dai seguenti attributi principali:

- numero identificativo dell'arco;
- numero del nodo di origine;
- numero del nodo di destinazione;
- lunghezza dell'arco;
- sistemi di trasporto abilitati a percorrere l'arco (A=auto, B=bus, Cicli, Ped=pedoni, Taxi, VCL=veicoli commerciali leggeri, VP=veicoli pesanti);
- velocità massima di percorrenza dell'arco (velocità a flusso nullo);
- capacità dell'arco;
- tipologia dell'arco.

Le definizioni di quest'ultimo attributo (tipizzazione degli archi stradali) è stata effettuata in conformità agli art. 2 e 4 del Codice della Strada, attraverso una

valorizzazione ragionata dei contenuti informativi dei campi inclusi nel database degli archi stradali forniti da TomTom. Gli archi stradali in VISUM sono stati tipizzati secondo le classi funzionali riportate nella Tab. 2.4.73. Ciascuna classe funzionale è stata suddivisa in ulteriori sottotipi che si distinguono tra loro per le diverse caratteristiche prestazionali dell'arco stradale.

Tab. 2.4.73 - Tipizzazione degli archi stradali

Tipo Arco	Denominazione	Sistemi di trasporto abilitati
Da 20 a 29	Autostrada	A, B, Taxi, VCL, VP
Da 30 a 39	Strada Extraurbana Principale	A, B, Taxi, VCL, VP
Da 40 a 49	Strada Extraurbana Secondaria	A, B, Taxi, VCL, VP, Cicli, Ped
Da 50 a 59	Strada Extraurbana Locale	A, B, Taxi, VCL, VP, Cicli, Ped
Da 60 a 69	Strada Urbana di Scorrimento	A, B, Taxi, VCL, VP
Da 70 a 79	Strada Urbana di Quartiere	A, B, Taxi, VCL, VP, Cicli, Ped
Da 80 a 89	Strada Urbana Locale	A, B, Taxi, VCL, VP, Cicli, Ped

Funzioni di costo degli archi stradali

L'attribuzione delle funzioni di costo agli archi stradali risulta fondamentale per l'implementazione del modello di rete di trasporto; mediante tale operazione si attribuiscono ai rami stradali quelle caratteristiche quantitative necessarie per la simulazione dell'interazione tra la domanda e l'offerta di trasporto e, quindi, per il calcolo dei flussi di traffico.

Le funzioni di costo di un arco rappresentano una relazione matematica che lega il tempo di percorrenza di un arco, t , con il flusso equivalente di autoveicoli, q , che percorrono l'arco stesso:

$$t = t(q)$$

In generale, il tempo di percorrenza è dato dalla somma di due aliquote: il tempo di *running* ed il tempo di attesa all'intersezione posta al termine dell'arco stesso. In ambito extraurbano il tempo di attesa all'intersezione è trascurabile rispetto al tempo di *running*, sia perché gli archi hanno una elevata lunghezza, sia perché, nella maggior parte dei casi, le intersezioni sono strutturate in modo da limitare al minimo i tempi di attesa (intersezioni sfalsate, canalizzazioni, corsie di accelerazione e decelerazione, ecc.). Viceversa non si può fare a meno di usare le funzioni di nodo quando le intersezioni sono numerose e ravvicinate e quando la limitazione dei flussi di arco è determinata dalla capacità del nodo.

In letteratura è ampiamente consolidato, per applicazioni in ambito extraurbano, l'utilizzo di funzioni di costo di tipo iperbolico quali le CR (capacity restrains function)

del tipo “BPR”, proposte studiate e validate dall’ente statunitense Bureau of Public Roads e per le quali esistono due possibili formulazioni:

Formulazione estesa:

$$t(q) = \frac{L}{V_0} + a \left(\frac{L}{V_c} - \frac{L}{V_0} \right) \cdot \left(\frac{q}{Cap} \right)^b$$

Formulazione sintetica:

$$t(q) = \frac{L}{V_0} + \left[1 + a \cdot \left(\frac{q}{Cap} \right)^b \right]$$

dove:

t è il tempo di percorrenza dell’arco (h);

L è la lunghezza dell’arco (km);

V_0 è la velocità a flusso nullo dell’arco (km/h), ovvero il valore medio delle velocità che gli utenti manterrebbero sull’arco stradale in condizioni di flusso libero;

V_c è la velocità critica dell’arco (km/h), ovvero la velocità media dei veicoli quando il flusso è uguale alla capacità.

q è il flusso sull’arco (veic/h);

q_{max} è la capacità della singola corsia;

c è il numero di corsie dell’arco;

$Cap = q_{max} \cdot c$ è la capacità dell’arco (veic/h);

a , b , a e b sono parametri adimensionali della funzione da calibrare e dipendono da un insieme di fattori funzionali dell’arco (caratteristiche geometriche, condizioni d’uso, pendenza, tortuosità).

I coefficienti a e b dipendono dalle caratteristiche generali della strada e i loro valori vanno calibrati caso per caso sulla base di rilievi sperimentali. Le due formulazioni, ovviamente, sono perfettamente equivalenti in quanto è possibile passare da una formulazione all’altra imponendo che sia:

$$a = a \cdot \left(\frac{V_0}{V_c} - 1 \right) \qquad b = b$$

Di seguito si riporta, a titolo esemplificativo, alcune curve di deflusso con diversi valori dei parametri a e b . (Fig. 2.4.34).

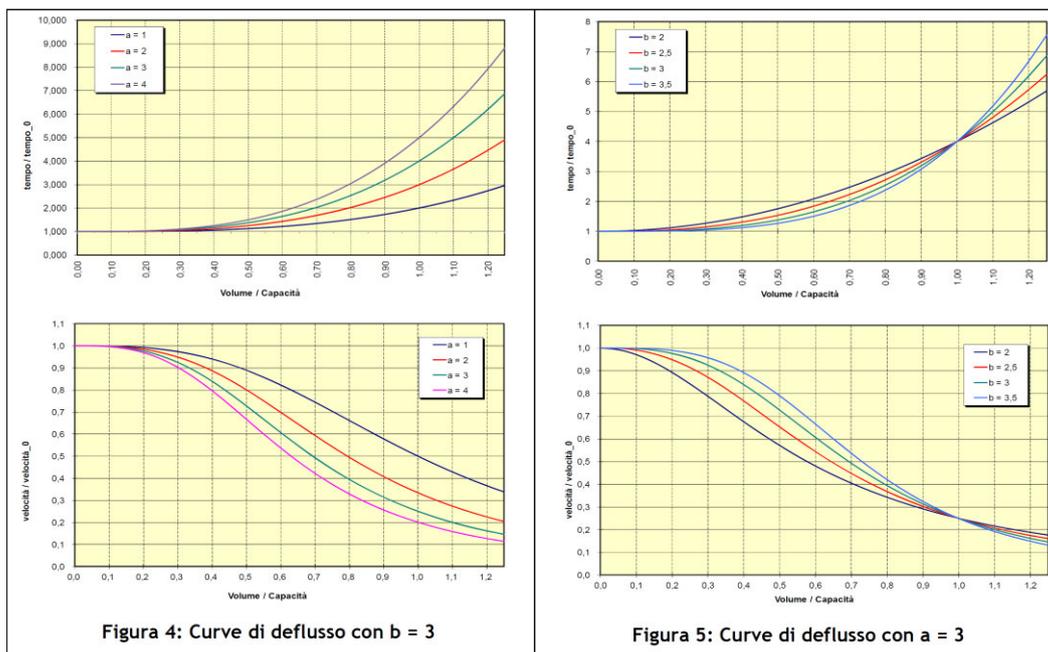


Fig. 2.4.34- Funzione di costo BPR: curve di deflusso

Nella Tab. 2.4.74 si riporta un prospetto dei valori dei parametri a , b , c delle curve di deflusso associate alle varie tipologie di arco definite nel modello (dai rami autostradali agli archi urbani).

Tab. 2.4.74 - Valori dei parametri delle funzioni di deflusso

Funzione di deflusso BPR	Parametro a	Parametro b	Parametro c
1	1.00	2.00	1.00
2	3.33	3.50	1.00
3	3.00	3.50	1.00
4	3.00	3.00	1.00
5	2.75	3.00	1.00
6	2.50	3.00	1.00
7	2.50	3.50	1.00
8	2.33	3.50	1.00
9	2.00	3.50	1.00
10	2.00	3.00	1.00
11	2.00	2.00	1.00
12	2.75	3.00	1.00
13	2.00	3.00	1.00

Modellizzazione dell'offerta di trasporto collettivo

L'implementazione del modello di offerta del trasporto collettivo a scala regionale presuppone una rappresentazione schematica delle linee di trasporto su gomma e su ferro, con il triplice scopo di:

- verificare il livello di copertura spaziale delle linee di TPL a scala regionale;
- disporre di uno strumento di calcolo delle prestazioni attuali di percorso sulla rete di trasporto collettivo;
- predisporre, ai fini degli scenari di Piano, uno strumento utile alla riorganizzazione e razionalizzazione dei servizi di TPL (progettazione dei servizi con integrazione modale), quale fattore per garantire il diritto alla mobilità dei cittadini e nel contempo per ridurre i consumi energetici e gli impatti ambientali.

Il modello di offerta del trasporto collettivo a scala regionale è stato implementato con l'ausilio del software di pianificazione VISUM, svolgendo le attività di:

- individuazione dei servizi di linea di interesse regionale e raccolta del relativo database;
- costruzione del grafo dei servizi di linea su gomma e su ferro; nello specifico si è proceduto alla localizzazione sul grafo dei nodi fermata delle linee di TPL ed alla successiva implementazione delle linee esercite dai Consorzi di autolinee e dai gestori dei servizi ferroviari regionali (percorsi e frequenze);
- definizione delle impedenze associate agli elementi della rete TPL (tempi di accesso-egresso, di attesa alle fermate/stazioni, di trasbordo, ecc.) ed implementazione dei sistemi tariffari regionali.