



Regione Calabria

*Programma Pluriennale  
del Trasporto Pubblico Locale*

Art. 9 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35

**SCENARIO CON APPLICAZIONE DEL LIVELLO DEI SERVIZI MINIMI**

Versione  
23/08/2019



**Regione Calabria**

**Assessorato  
alle Infrastrutture**

**L'Assessore**  
*Prof. Roberto Musmanno*

**Dipartimento n. 6  
Infrastrutture, LL.PP. Mobilità**

**Dirigente Generale**  
*Ing. Domenico Pallaria*

**Settore n. 9  
Trasporto Pubblico Locale**

**Dirigente del Settore**  
*Ing. Giuseppe Pavone*

**Gruppo di lavoro**

*Ing. Giuseppe Pavone*  
(coordinatore)

*Arch. Rosario Testai*

*Ing. Vincenzo Gallelli*

*Ing. Francesco Boccia*

*Ing. Maria Carcea*

# Sommario

<b>CAPITOLO 1 Introduzione.....</b>	<b>1.1</b>
<b>CAPITOLO 2 Norme e provvedimenti di regolazione e attuativi .....</b>	<b>2.1</b>
<b>2.1. Normativa comunitaria.....</b>	<b>2.2</b>
2.1.1. Normativa sull'affidamento dei servizi e sui relativi contratti.....	2.2
2.1.1.1. Regolamento (CE) n. 1370/2007.....	2.2
2.1.1.2. Comunicazione della Commissione (2014/C 92/01).....	2.4
2.1.2. Normativa sui diritti dei passeggeri .....	2.5
2.1.2.1. Regolamento (CE) n. 1371/2007.....	2.5
2.1.2.2. Regolamento (UE) n. 181/2011 .....	2.5
<b>2.2. Normativa statale e relativi provvedimenti di attuazione .....</b>	<b>2.7</b>
2.2.1. Delega delle funzioni alle Regioni e agli Enti locali.....	2.7
2.2.2. Organizzazione in bacini ottimali ed enti di governo.....	2.7
2.2.3. Il fondo nazionale e i criteri di premialità .....	2.8
2.2.4. Recepimento di direttive comunitarie .....	2.8
<b>2.3. Provvedimenti di regolazione dell'ART - Autorità di Regolazione dei Trasporti.....</b>	<b>2.10</b>
<b>2.4. Normativa regionale e relativi provvedimenti di attuazione.....</b>	<b>2.12</b>
2.4.1. Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 .....	2.12
2.4.1.1. Principi .....	2.12
2.4.1.2. Organizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale .....	2.13
2.4.1.3. Svolgimento dei servizi di trasporto pubblico locale .....	2.14
2.4.1.4. Disposizioni finanziarie, transitorie e finali .....	2.15
2.4.2. Provvedimenti attuativi della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 .....	2.16
2.4.2.1. Pianificazione, programmazione e altri provvedimenti di carattere generale .....	2.16
2.4.2.2. Tariffe e agevolazioni tariffarie.....	2.17
2.4.2.3. Osservatorio della Mobilità.....	2.17
<b>CAPITOLO 3 Pianificazione.....</b>	<b>3.1</b>
<b>3.1. Piano regionale dei trasporti .....</b>	<b>3.2</b>
3.1.1. Obiettivo 1: Formazione, ricerca, informazione e innovazione .....	3.4
3.1.2. Obiettivo 2: Aree Urbane .....	3.4
3.1.2.1. Misura 2.1: Trasporto Pubblico in sede protetta .....	3.4
3.1.2.2. Misura 2.2: Trasporto Pubblico in sede promiscua.....	3.4
3.1.2.3. Misura 2.3: Trasporto individuale motorizzato.....	3.5
3.1.2.4. Misura 2.4: Trasporto individuale non motorizzato e zone controllate.....	3.5
3.1.2.5. Misura 2.5: City logistics .....	3.5
3.1.2.6. Misura 2.6: Misure per l'integrazione dei piani urbani, per la gerarchia delle reti e l'integrazione degli interventi .....	3.6
3.1.2.7. Misura 2.7: <i>Smart City</i> .....	3.6

3.1.2.8. Misura 2.8: Città Metropolitana .....	3.6
3.1.2.9. Misura 2.9: Area dello Stretto .....	3.6
3.1.2.10. Misura 2.10: Unioni di Comuni e Fusioni di Comuni .....	3.7
3.1.3. Obiettivo 3: Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale.....	3.7
3.1.3.1. Misura 3.1: Sistema dei trasporti regionale.....	3.7
3.1.3.2. Misura 3.2: Sistema di trasporto ferroviario .....	3.7
3.1.3.3. Misura 3.3: Sistema di trasporto su gomma .....	3.8
3.1.3.4. Misura 3.4: Sistemi di trasporto non motorizzati .....	3.8
3.1.3.5. Misura 3.5: Nodi principali di interscambio .....	3.8
3.1.3.6. Misura 3.6: Integrazione delle politiche regionali e urbane per il TPL.....	3.9
3.1.3.7. Misura 3.7: Politiche tariffarie e integrazione tariffaria .....	3.9
3.1.3.8. Misura 3.8: Sistemi informativi e informazione all’utenza.....	3.10
3.1.3.9. Misura 3.9: Governance del sistema del trasporto pubblico locale e partecipazione dell’utenza .....	3.10
3.1.3.10. Misura 3.10: Sistema dei parchi regionali, delle riserve, delle aree marine protette, dei siti Rete Natura 2000, delle aree vallive.....	3.10
3.1.4. Obiettivo 4: Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale e internazionale.....	3.11
3.1.4.1. Misura 4.1: Integrazione delle modalità per i servizi passeggeri extraregionali .....	3.11
3.1.4.2. Misura 4.2: Servizi passeggeri modalità ferroviaria.....	3.11
3.1.4.3. Misura 4.3: Servizi passeggeri modalità aereo.....	3.12
3.1.4.4. Misura 4.4: Servizi passeggeri modalità strada.....	3.12
3.1.4.5. Misura 4.5: Servizi passeggeri modalità mare .....	3.12
3.1.4.6. Misura 4.6: Strutturazione degli hub strategici passeggeri .....	3.12
3.1.4.7. Misura 4.7: Integrazione delle politiche regionali e nazionali per il trasporto passeggeri .....	3.13
3.1.4.8. Misura 4.8: Accessibilità esterna ed interna per turismo, cultura, formazione e ambiente (in relazione anche all’obiettivo 3).....	3.13
3.1.4.9. Misura 4.9: Accessibilità esterna ed interna a supporto del turismo religioso (in relazione anche agli obiettivi 3 e 7) .....	3.14
3.1.4.10. Misura 4.10: Start up di servizi passeggeri aerei e ferroviari.....	3.14
3.1.5. Obiettivo 5: Sistema logistico e sistema portuale.....	3.14
3.1.6. Obiettivo 6: Sistema Gioia Tauro.....	3.15
3.1.7. Obiettivo 7: Offerta infrastrutturale nodale e lineare .....	3.15
3.1.7.1. Misura 7.1: Infrastrutture di interesse UE Piano TEN-T, e di interesse nazionale nodale Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica, Piano Nazionale Aeroporti .....	3.15
3.1.7.2. Misura 7.2: Infrastrutture lineari di interesse nazionale.....	3.15
3.1.7.3. Misura 7.3: Programma manutenzione straordinaria, completamento infrastrutture e ultimo miglio.....	3.16
3.1.7.4. Misura 7.4: Infrastrutture lineari di interesse regionale .....	3.16
3.1.7.5. Misura 7.5: Infrastrutture lineari di interesse urbano e locale.....	3.16
3.1.7.6. Misura 7.6: Infrastrutture nodali di interesse nazionale e regionale.....	3.17
3.1.7.7. Misura 7.7: Ferrovie della Calabria.....	3.17
3.1.7.8. Misura 7.8: Sistemi di trasporto in sede riservata a scala locale .....	3.17
3.1.7.9. Misura 7.9: Sistemi per il trasporto pedonale e ciclabile .....	3.18
3.1.7.10. Misura 7.10: Osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione delle infrastrutture .....	3.18
3.1.8. Obiettivo 8: Sostenibilità, snellimento e semplificazione .....	3.18
3.1.9. Obiettivo 9: Sicurezza e legalità.....	3.19
3.1.10. Obiettivo 10: Coordinamento, pianificazione, monitoraggio e condivisione.....	3.19
<b>3.2. Livello dei servizi minimi.....</b>	<b>3.20</b>
3.2.1. Iter di approvazione.....	3.20
3.2.2. Principi e criteri .....	3.21

3.2.3. Regole .....	3.23
3.2.3.1. Quantità dei servizi .....	3.23
3.2.3.1.1. Servizi di trasporto pubblico comunali e di area urbana .....	3.23
3.2.3.1.2. Maggiorazione per disincentivi al traffico veicolare privato .....	3.24
3.2.3.1.3. Servizi di trasporto pubblico di collegamento fra più comuni .....	3.25
3.2.3.1.4. Servizi aggiuntivi .....	3.26
3.2.3.2. Specificazioni sull'articolazione dei servizi e sui poli da servire .....	3.27
3.2.3.2.1. Connessione fra le reti di trasporto .....	3.27
3.2.3.2.2. Localizzazione dei nodi presso le fermate ferroviarie .....	3.27
3.2.3.2.3. Collegamenti degli aeroporti e porti ai nodi principali .....	3.27
3.2.3.2.4. Servizi di collegamento di interscambio modale .....	3.27
3.2.3.2.5. Servizi di livello gerarchico superiore (principali e secondari) .....	3.27
3.2.3.2.6. Copertura territoriale della rete .....	3.28
3.2.3.2.7. Accessibilità dal territorio ai capoluoghi di regione, di città metropolitana e di provincia .....	3.28
3.2.3.2.8. Nodi e servizi urbani o locali presso i capoluoghi .....	3.28
3.2.3.2.9. Accessibilità dal territorio dei poli di servizi .....	3.28
3.2.3.2.10. Collegamenti fra poli dei servizi e nodi .....	3.29
3.2.3.2.11. Servizi a chiamata .....	3.29
3.2.3.3. Modalità più idonea.....	3.29
3.2.3.4. Mezzi di trasporto .....	3.30
3.2.3.4.1. Vetustà massima del singolo veicolo .....	3.30
3.2.3.4.2. Vetustà media massima.....	3.30
3.2.3.5. Tariffe e informazione all'utenza.....	3.30
3.2.3.5.1. Importo massimo delle tariffe .....	3.30
3.2.3.5.2. Abbonamenti mensili .....	3.30
3.2.3.5.3. Maggiorazioni delle tariffe.....	3.31
3.2.3.5.4. Accesso telematico ai sistemi di pagamento dei titoli di viaggio.....	3.31
3.2.3.5.5. Accesso telematico all'informazione all'utenza .....	3.31
<b>3.3. Bacino dell'Area integrata dello Stretto e Ambiti territoriali.....</b>	<b>3.32</b>
3.3.1. Bacino dell'Area integrata dello Stretto.....	3.32
3.3.2. Ambiti territoriali .....	3.36
3.3.3. Quadro delle competenze .....	3.38
<b>3.4. Documenti di pianificazione degli Enti Locali .....</b>	<b>3.41</b>
3.4.1. Ricognizione ed esiti .....	3.41
3.4.2. Principali contenuti dei piani più rilevanti .....	3.42
3.4.2.1. Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Reggio Calabria .....	3.43
3.4.2.2. Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Catanzaro .....	3.44
3.4.2.3. Il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Cosenza.....	3.44
3.4.2.4. Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS) del Comune di Reggio Calabria .....	3.45
<b>CAPITOLO 4 Sistema di trasporto .....</b>	<b>4.1</b>
<b>4.1. Offerta .....</b>	<b>4.2</b>
4.1.1. Infrastrutture.....	4.2
4.1.1.1. Rete ferroviaria nazionale .....	4.2
4.1.1.2. Rete ferroviaria regionale.....	4.4
4.1.1.3. Rete stradale regionale .....	4.6
4.1.1.4. Reti stradali urbane .....	4.7
4.1.1.5. Porti e aeroporti.....	4.11
4.1.2. Servizi .....	4.14
4.1.2.1. Servizi attuali di trasporto pubblico locale.....	4.14

4.1.2.2. Servizi a scala nazionale e internazionale .....	4.15
<b>4.2. Domanda .....</b>	<b>4.16</b>
4.2.1. Situazione demografica e socio-economica .....	4.16
4.2.2. Domanda di mobilità .....	4.18
<b>4.3. Simulazione dell’interazione fra domanda e offerta .....</b>	<b>4.24</b>
<b>CAPITOLO 5 Determinazioni e indirizzi generali .....</b>	<b>5.1</b>
<b>5.1. Localizzazione dei nodi .....</b>	<b>5.2</b>
5.1.1. Individuazione dei nodi di I e II livello .....	5.2
5.1.1.1. Cosenza-Rende .....	5.3
5.1.1.2. Reggio Calabria.....	5.3
5.1.1.3. Lamezia Terme.....	5.3
5.1.1.4. Catanzaro.....	5.4
5.1.1.5. Vibo Valentia .....	5.4
5.1.1.6. Crotona .....	5.5
5.1.2. Individuazione dei nodi di III e IV livello.....	5.5
5.1.2.1. Individuazione dei nodi di III e IV nelle “grandi aree urbane” .....	5.6
5.1.2.2. Individuazione dei nodi di III e IV livello nei territori esterni alle “grandi aree urbane” .....	5.7
5.1.3. Elenco dei nodi .....	5.9
<b>5.2. Caratteristiche della domanda debole .....</b>	<b>5.12</b>
5.2.1. Caratteristiche territoriali .....	5.12
5.2.2. Caratteristiche temporali .....	5.15
5.2.3. Caratteristiche soggettive o socio-economiche .....	5.17
<b>5.3. Caratteristiche dei mezzi di trasporto .....</b>	<b>5.19</b>
5.3.1. Vetustà media e massima .....	5.19
5.3.2. Capacità.....	5.19
5.3.3. Tipologia di alimentazione.....	5.20
5.3.4. Dotazioni di bordo.....	5.20
<b>CAPITOLO 6 Programmazione dei servizi di livello regionale .....</b>	<b>6.1</b>
<b>6.1. Servizi ferroviari.....</b>	<b>6.2</b>
6.1.1. Servizi ferroviari sulla rete nazionale.....	6.2
6.1.1.1. Servizi programmati .....	6.2
6.1.1.2. Indicazioni sugli orari dei servizi .....	6.3
6.1.1.2.1. Il cadenzamento orario .....	6.3
6.1.1.2.2. ”L’orologio“ di stazione.....	6.3
6.1.1.3. Indicazioni sulle fermate .....	6.4
6.1.2. Servizi ferroviari sulla rete regionale .....	6.7
6.1.2.1. Servizi programmati .....	6.7
6.1.2.2. Indicazioni sugli orari dei servizi .....	6.7
<b>6.2. Servizi su gomma.....</b>	<b>6.8</b>
6.2.1.1. Servizi programmati .....	6.8
6.2.1.2. Indicazioni sugli orari dei servizi .....	6.9
<b>6.3. Quadro di sintesi.....</b>	<b>6.11</b>
<b>CAPITOLO 7 Criteri per i servizi di livello locale .....</b>	<b>7.1</b>
<b>7.1. Servizi urbani.....</b>	<b>7.2</b>
7.1.1. Quantità di servizi urbani .....	7.2

7.1.2. Indirizzi generali sui servizi urbani .....	7.8
7.1.3. Indirizzi specifici sui servizi urbani .....	7.9
7.1.3.1. Indirizzi per il servizio urbano dell'Area integrata dello Stretto.....	7.9
7.1.3.2. Indirizzi per il servizio urbano di Catanzaro .....	7.11
7.1.3.3. Indirizzi per il servizio urbano di Lamezia Terme .....	7.11
7.1.3.4. Indirizzi per il servizio urbano dell'area urbana di Cosenza-Rende .....	7.12
7.1.3.5. Indirizzi per il servizio urbano di Crotona .....	7.13
7.1.3.6. Indirizzi per il servizio urbano di Corigliano-Rossano .....	7.14
7.1.3.7. Indirizzi per il servizio urbano di Vibo Valentia.....	7.14
7.1.3.8. Indirizzi per il servizio urbano di Castrovillari .....	7.15
7.1.3.9. Indirizzi per il servizio urbano di Acri .....	7.15
7.1.3.10. Indirizzi per il servizio urbano di Gioia Tauro.....	7.15
7.1.3.11. Indirizzi per il servizio urbano di Palmi.....	7.16
7.1.3.12. Indirizzi per il servizio urbano di Montalto Uffugo .....	7.16
7.1.3.13. Indirizzi per il servizio urbano di San Giovanni in Fiore.....	7.16
7.1.3.14. Indirizzi per il servizio urbano di Cassano allo Ionio .....	7.17
7.1.3.15. Indirizzi per il servizio urbano dell'area urbana della Locride .....	7.17
7.1.3.16. Indirizzi per il servizio urbano di Paola .....	7.18
7.1.3.17. Indirizzi per il servizio urbano di Isola di Capo Rizzuto .....	7.18
7.1.3.18. Indirizzi per il servizio urbano di Taurianova.....	7.19
<b>7.2. Servizi extraurbani.....</b>	<b>7.20</b>
7.2.1. Quantità dei servizi extraurbani .....	7.20
7.2.2. Indirizzi per i servizi extraurbani .....	7.22
<b>7.3. Servizi a chiamata .....</b>	<b>7.24</b>
<b>CAPITOLO 8 Investimenti .....</b>	<b>8.1</b>
<b>8.1. Infrastrutture.....</b>	<b>8.2</b>
8.1.1. Infrastrutture ferroviarie e impianti fissi .....	8.2
8.1.2. Infrastrutture per il trasporto pubblico locale su gomma .....	8.3
8.1.2.1. Autostazioni .....	8.3
8.1.2.2. Fermate del trasporto pubblico su gomma .....	8.4
8.1.2.3. Sedi riservate per il trasporto pubblico su gomma.....	8.4
8.1.2.4. Linee guida per la progettazione e realizzazione delle autostazioni e delle fermate autobus .....	8.5
<b>8.2. Mezzi di trasporto .....</b>	<b>8.9</b>
8.2.1. Servizi ferroviari sulla rete statale.....	8.9
8.2.2. Servizi ferroviari sulla rete regionale .....	8.10
8.2.3. Servizi su gomma .....	8.11
<b>8.3. ICT.....</b>	<b>8.12</b>
<b>CAPITOLO 9 Costi e tariffe.....</b>	<b>9.1</b>
<b>9.1. Tariffe.....</b>	<b>9.4</b>
<b>9.2. Costi standard e corrispettivi per i servizi su gomma.....</b>	<b>9.6</b>
9.2.1. Modello del costo standard a livello «macro».....	9.9
9.2.2. Passaggio al costo standard «micro».....	9.13
<b>9.3. Metodi per la stima dei dati di input per il calcolo dei costi standard e dei corrispettivi dei servizi su gomma .....</b>	<b>9.17</b>
<b>9.4. Corrispettivi per i servizi ferroviari .....</b>	<b>9.19</b>

<b>CAPITOLO 10 Monitoraggio e valutazione.....</b>	<b>10.1</b>
<b>10.1. Verifiche ex ante.....</b>	<b>10.2</b>
10.1.1. Verifica del rispetto del livello dei servizi minimi .....	10.2
10.1.2. Verifica della capacità di soddisfare la domanda di trasporto.....	10.4
10.1.3. Verifica della copertura finanziaria .....	10.5
<b>10.2. Verifiche in itinere ed ex post.....</b>	<b>10.8</b>

## Elenco degli allegati

### **1 Introduzione**

*(nessun allegato)*

### **2 Norme e provvedimenti di regolazione e attuativi**

*(nessun allegato)*

### **3 Pianificazione**

Allegato 3.1 Territorio di competenza dei soggetti con funzioni di programmazione del TPL

### **4 Sistema di trasporto**

Allegato 4.1 Accordo Quadro fra Regione Calabria e RFI

Allegato 4.2 Zonizzazione del territorio regionale

Allegato 4.3 Matrice origine-destinazione del trasporto collettivo

### **5 Determinazioni**

Allegato 5.1 Classificazione e localizzazione dei nodi

Allegato 5.2 Comuni a domanda debole – elenco

Allegato 5.3 Comuni a domanda debole – rappresentazione cartografica

### **6 Programmazione dei servizi di livello regionale**

Allegato 6.1 Servizi ferroviari sulla rete nazionale: tabella delle linee e frequenze

Allegato 6.2 Servizi ferroviari sulla rete nazionale: rappresentazione cartografica delle linee e delle frequenze

Allegato 6.3 Servizi ferroviari sulla rete regionale: tabella delle linee e frequenze

Allegato 6.4 Servizi ferroviari sulla rete regionale: rappresentazione cartografica delle linee e delle frequenze

Allegato 6.5 Servizi automobilistici di livello regionale: tabella delle linee e frequenze

Allegato 6.6 Servizi automobilistici di livello regionale: rappresentazione cartografica delle linee e delle frequenze

Allegato 6.7 Servizi ferroviari e automobilistici di livello regionale:  
rappresentazione cartografica delle linee e delle frequenze

Allegato 6.8 Servizi ferroviari e automobilistici di livello regionale:  
rappresentazione cartografica dei posti offerti

## **7 Criteri per i servizi di livello locale**

Allegato 7.1 Indirizzi di programmazione dei servizi di trasporto in ambito urbano

Allegato 7.2 Rappresentazione cartografica dei poli di servizi

Allegato 7.3 Località Istat 2011

## **8 Investimenti**

*(nessun allegato)*

## **9 Costi e tariffe**

Allegato 9.1 Revisione del sistema tariffario

## **10 Monitoraggio**

Allegato 10.1 Zonizzazione aggregata - elenco

Allegato 10.2 Zonizzazione aggregata - rappresentazione cartografica

Allegato 10.3 Flussi di passeggeri sulla rete dei servizi di livello regionale

Allegato 10.4 Saturazione sulla rete dei servizi di livello regionale

# CAPITOLO 1

## Introduzione

La Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, ha ridefinito completamente l'organizzazione e la governance del sistema del trasporto pubblico locale in Calabria, attribuendo, conformemente ai principi costituzionali, un ruolo rilevante agli Enti Locali, all'interno di una cornice di pianificazione, programmazione e controllo regionale, prevedendo un unico bacino regionale, con la costituzione di un corrispondente ente di governo, l'Autorità Regionale dei Trasporti della Calabria, ART-Cal, partecipato dalla Regione e dagli Enti Locali.

Immediatamente dopo l'approvazione della Legge, con deliberazione di Giunta regionale n. 1 del 08/01/2016 sono stati fissati i cardini principali ed è stata definita la vision complessiva del Piano regionale dei trasporti, riavviandone l'attività di redazione. Il Piano è stato poi adottato con deliberazione della Giunta regionale n. 503 del 06/12/2016, e infine approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 157 del 19/12/2016.

Questi due provvedimenti fondamentali, la Legge e il Piano, hanno sostituito gli analoghi provvedimenti della fine degli anni novanta del secolo scorso, di fatto rimasti inattuati per circa 20 anni: la Legge regionale 7 agosto 1999, n. 23 e il Piano regionale dei trasporti approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 191 del 03/03/1997.

Sulla base di tali provvedimenti, dal 2017 in avanti sono stati approvati importanti provvedimenti attuativi che hanno ridefinito l'organizzazione del sistema, fra cui in particolare: le modalità di funzionamento dell'Osservatorio della mobilità, la riforma tariffaria, la regolamentazione dei servizi a libero mercato e, soprattutto, il livello dei servizi minimi. Tale ultimo provvedimento, dopo una lunga fase di consultazione e concertazione avviata a seguito della prima versione approvata dalla Giunta regionale con deliberazione n. 157 del 21/04/2017, è stato approvato con deliberazioni del Consiglio regionale n. 347 del 16/11/2018 e n. 354 del 29/11/2018. Esso è di rilevanza notevole poiché definisce un quadro chiaro, anche finanziario, nonostante l'incerto contesto nazionale, carente di molti provvedimenti attuativi previsti dalle disposizioni normative.

La rilevanza dell'approvazione del livello dei servizi minimi è ancora più evidente tenendo conto che esso non era mai stato definito in Calabria da quando è stato previsto dall'articolo 16 del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422. Pertanto, anche in questo caso, si è colmata una carenza che risaliva alla fine degli anni novanta del secolo scorso, e cioè un vuoto di oltre 20 anni.

Più difficoltosa, e ancora non completata, è stata la costituzione dei soggetti posti alla base della governance del sistema dalla Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 (oltre alla Regione e agli Enti Locali), e cioè in particolare l'ente di governo, ART-Cal, e l'Agenzia regionale reti e mobilità S.p.a. Particolarmente difficoltoso è stato il coinvolgimento degli Enti Locali, che si è rivelato uno degli elementi critici, presumibilmente per via dell'eccessiva storica concentrazione di funzioni amministrative in capo alla Regione, che di fatto ha reso le strutture amministrative di questi enti prive di funzioni, rendendole impreparate al ruolo rilevante previsto dalla normativa statale e regionale. Pienamente funzionanti sono invece gli altri organismi previsti dalla Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35: il Comitato della mobilità, organo consultivo dell'Assessore in materia, e l'Osservatorio della mobilità, costituito nell'ambito delle strutture amministrative della Giunta regionale.

Sulla base del quadro sopra descritto, si può ritenere che tutti i provvedimenti fondamentali siano stati approvati, ad eccezione del Piano attuativo del trasporto pubblico locale, i cui contenuti però, in sua assenza, possono essere in parte e in via transitoria ospitati all'interno del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, in conformità alle previsioni della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35. La redazione del Piano attuativo può essere rinviata in un secondo momento dopo una necessaria più ampia concertazione con gli Enti Locali. Tale strumento si collocherà a un livello strategico di pianificazione, con un orizzonte di lungo periodo, che dovrà essere alla base degli investimenti più importanti. Nel frattempo il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale può assicurare le determinazioni e gli indirizzi necessari nel breve-medio periodo, principalmente finalizzati all'organizzazione dei servizi. Tenuto conto dei tempi di realizzazione degli investimenti di nuova pianificazione, tale orizzonte temporale è adeguato all'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale, anche tenuto conto che tali affidamenti, nei casi di più lunga durata, dovranno essere suddivisi in più periodi di regolazione.

Il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, all'interno della cornice costituita dalla Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, costituisce il momento di sintesi di tutti gli strumenti di attuazione della stessa Legge, in continuo aggiornamento, almeno annuale. Rispetto ai Programmi pluriennali approvati negli anni precedenti, questo è il primo che è a valle dei provvedimenti attuativi previsti dalla Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, e in particolare del Livello dei servizi minimi, e questo documento in particolare costituisce il conseguente scenario di attuazione. Tale scenario assume come riferimento l'anno 2020, primo anno di applicazione del Livello dei servizi minimi.

Per comodità di lettura il contenuto dell'articolo 9 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, che tratta del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, è di seguito integralmente riportato.

1. La Giunta regionale, sentito il parere dell'ART-CAL e del Comitato della mobilità, approva il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale entro novanta giorni dall'approvazione del bilancio pluriennale di cui all'articolo 4 della legge regionale 4 febbraio 2002, n. 8. Il programma ha una durata minima di tre anni ed una durata massima pari alla durata del bilancio pluriennale, ed è aggiornato anche prima del termine previsto ove ne ricorrano le circostanze.

2. Il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale è redatto tenendo conto delle strategie e degli indirizzi del Piano attuativo del trasporto pubblico locale e, qualora non siano in contrasto con esso, degli indirizzi dei Piani urbani della mobilità e dei Piani di ambito della mobilità di cui al comma 7 dell'articolo 15, nonché degli altri piani in materia redatti in applicazione delle leggi vigenti. Esso inoltre è redatto in conformità ai criteri di cui all'articolo 16 bis del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95 (Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini, nonché misure di rafforzamento patrimoniale

delle imprese del settore bancario), convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, e costituisce aggiornamento del piano di cui al comma 4 dello stesso articolo.

3. Il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale prevede, nei limiti delle risorse finanziarie disponibili, la programmazione dei servizi affidati ai sensi dell'articolo 16, strutturata in due livelli:

- a) livello regionale, con una definizione dettagliata dei servizi con indicazione delle linee e delle frequenze eventualmente specificate per fasce orarie, nel quale ordinariamente ricadono i servizi di cui alle lettere a), b) e c) del comma 4 dell'articolo 8 e comunque i servizi di cui alle lettere a) e b) del comma 1 dell'articolo 3;
- b) livello locale, con una definizione dei criteri da adottare nella definizione puntuale dei programmi di esercizio o con la previsione dei servizi a chiamata di cui alla lettera b) del comma 2 dell'articolo 3, nel quale ricadono tutti i servizi non ricompresi nel caso precedente.

4. Esso prevede inoltre, sempre nei limiti delle risorse finanziarie disponibili, gli investimenti da effettuarsi per infrastrutture, mezzi di trasporto, sistemi tecnologici e in generale beni mobili e immobili funzionali al trasporto pubblico locale, nonché le ulteriori azioni da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 2.

5. Al fine di assicurare la coerenza con i limiti delle risorse finanziarie, il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale tiene conto della struttura dei corrispettivi associati ai contratti di cui all'articolo 16 e agli accordi di cui al comma 1 dell'articolo 20 già stipulati. Esso inoltre, per i contratti e gli accordi ancora non stipulati, oltre a fornire indicazioni generali sui loro contenuti, prevede, con criteri di massima, la quantificazione dei loro corrispettivi, sulla base di costi standard e di ricavi previsti.

6. Nel caso in cui l'ART-CAL, per i vincoli imposti dai contratti stipulati ai sensi dell'articolo 16, non riesca ad effettuare una definizione puntuale dei programmi di esercizio coerente con il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, lo rinvia con puntuali motivazioni alla Giunta regionale per la sua revisione. Nelle more della revisione, nei casi in cui la disponibilità finanziaria non consenta di indugiare, l'ART-CAL provvede alla definizione dei programmi di esercizio nella misura che possa garantire la maggiore coerenza possibile con il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

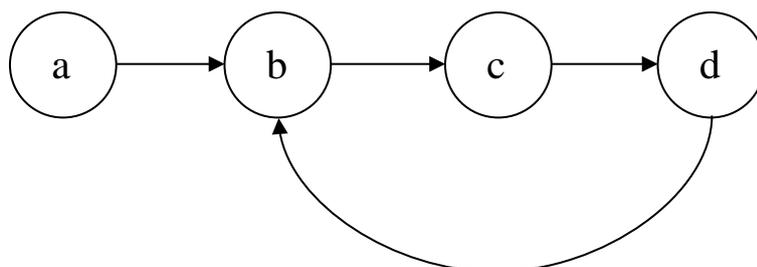
7. La Giunta regionale, in merito alla redazione del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, può richiedere un parere alla commissione consiliare competente.

La trattazione è articolata in nove capitoli, oltre la presente introduzione, che possono idealmente essere aggregati in quattro parti:

- a. i capitoli da 2 a 4 inquadrano e sintetizzano gli elementi rilevanti del contesto di riferimento, che devono essere considerati alla base della redazione del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, costituendo la cornice di regole, indirizzi sovraordinati, obiettivi e vincoli che devono essere rispettati;
- b. i capitoli da 5 a 8 contengono le determinazioni e gli indirizzi assunti nell'ambito del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale;
- c. il capitolo 9 contiene una stima dei costi associati ai servizi (e più in generale alle determinazioni e agli indirizzi) previsti nel Programma, tenendo conto che tali costi devono essere compensati con i proventi tariffari e con i corrispettivi contrattuali;
- d. il capitolo 10 descrive l'esito delle valutazioni ex ante, le valutazioni in itinere ed ex post previste, unitamente al sistema di monitoraggio che consente l'effettuazione di tali valutazioni.

Per quanto si sia tentato di ordinare gli argomenti trattati secondo una sequenza che ne consenta una lettura agevole, l'effettivo iter di definizione del Programma ha previsto degli

affinamenti successivi dettati dagli esiti delle valutazioni ex ante che hanno comportato revisioni e progressivi affinamenti delle determinazioni e degli indirizzi contenuti nel Programma. Allo stesso modo le valutazioni in itinere ed ex post potrebbero determinare la necessità di revisione delle determinazioni e degli indirizzi assunti attraverso l’aggiornamento annuale del Programma, o anche attraverso un aggiornamento infrannuale, ove ne ricorrano le circostanze, per come previsto dal comma 1 dell’articolo 9 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35. Una rappresentazione del flusso logico fra le parti del documento sopra descritte è riportata nella figura 1.1.



**Figura 1.1 – Relazioni fra le parti del Programma pluriennale del TPL**

Nel seguito è descritto in maggiore dettaglio il contenuto dei capitoli in cui si articola il presente documento:

2. “*Norme e provvedimenti di regolazione e attuativi*”, che inquadra le principali norme comunitarie, statali e regionali, i più importanti provvedimenti attuativi di carattere generale di tali norme, e i provvedimenti di regolazione dell’ART - Autorità di Regolazione dei Trasporti;
3. “*Pianificazione*”, nel quale sono riportati i contenuti essenziali dei provvedimenti di pianificazione di livello regionale, gli atti istitutivi del bacino dell’Area integrata dello Stretto e degli Ambiti territoriali, e i provvedimenti di pianificazione degli Enti Locali;
4. “*Sistema di trasporto*”, che descrive quell’insieme di componenti e di loro interazioni che determinano la domanda di spostamenti fra punti diversi del territorio e l’offerta di servizi di trasporto per il soddisfacimento di tale domanda;
5. “*Determinazioni e indirizzi generali*”, che contiene alcune determinazioni e indirizzi di carattere generale, quali l’individuazione dei territori a domanda debole, la localizzazione dei nodi principali della rete del trasporto pubblico locale e le caratteristiche dei mezzi di trasporto;
6. “*Programmazione dei servizi di livello regionale*”, che contiene una definizione dettagliata di tale categoria di servizi, nel quale ricadono i servizi ferroviari e i servizi su gomma di livello gerarchico superiore (di connessione fra i nodi principali della rete), con indicazione delle linee e delle frequenze eventualmente specificate per fasce orarie;
7. “*Criteri per i servizi di livello locale*”, che contiene per tale categoria di servizi, complementare a quella di cui al Capitolo 5, la definizione dei criteri da adottare nella definizione puntuale dei programmi di esercizio oppure la previsione dei servizi a chiamata;

8. “*Investimenti*”, che fornisce indicazioni sugli investimenti da effettuarsi per infrastrutture, mezzi di trasporto, sistemi tecnologici e in generale beni mobili e immobili funzionali al trasporto pubblico locale;
9. “*Costi e tariffe*”, che, oltre a descrivere il sistema tariffario, prevede, con criteri di massima, la quantificazione dei corrispettivi, anche sulla base di costi standard e ricavi tariffari previsti;
10. “*Monitoraggio e valutazione*”, che prevede le valutazioni ex ante, in itinere ed ex post da effettuarsi, e il sistema di monitoraggio necessario per effettuare tali valutazioni.



## CAPITOLO 2

### Norme e provvedimenti di regolazione e attuativi

In questo capitolo sono trattate le principali norme comunitarie, statali e regionali attinenti la materia del trasporto pubblico locale, i più importanti provvedimenti attuativi di carattere generale di tali norme, e i provvedimenti di regolazione dell'ART - Autorità di Regolazione dei Trasporti.

La finalità è quella di inquadrare le principali disposizioni che devono essere applicate:

- nella definizione delle determinazioni e degli indirizzi da assumere nell'ambito del presente Programma;
- nelle fasi di programmazione e gestione discendenti dall'attuazione del Programma.

Attesa la vastità della materia e l'impossibilità di definirne con esattezza i confini, la trattazione non può intendersi esaustiva. Particolare attenzione è stata tuttavia posta sui provvedimenti di livello regionale, rispetto agli altri elementi che costituiscono più diffuso patrimonio di conoscenza fra gli addetti alla materia, garantendo in questo caso una esaustiva trattazione, almeno con riferimento ai provvedimenti attuativi della Legge regionale 35 dicembre 2015, n. 35.

Il presente capitolo è articolato come segue:

- nel paragrafo 2.1 è trattata la normativa comunitaria;
- nel paragrafo 2.2 sono trattati la normativa statale e i relativi provvedimenti attuativi;
- nel paragrafo 2.3 sono trattati i provvedimenti di regolazione dell'ART - Autorità di Regolazione dei Trasporti.
- nel paragrafo 2.4 sono trattati la normativa regionale e i relativi provvedimenti attuativi.

## 2.1. Normativa comunitaria

Si è ritenuto di soffermarsi su due aspetti della normativa comunitaria:

- in materia di affidamento dei servizi e dei relativi contratti (paragrafo 2.1.1);
- in materia di diritti dei passeggeri (paragrafo 2.1.2).

Degna di nota è anche la Direttiva (UE) n. 34/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico.

### 2.1.1. Normativa sull'affidamento dei servizi e sui relativi contratti

La normativa in materia è costituita dal Regolamento (CE) n. 1370/2007 e s.m.i. (paragrafo 2.1.1.1). Degna di nota è anche una successiva comunicazione del 2014 che fornisce orientamenti interpretativi (paragrafo 2.1.1.2).

#### 2.1.1.1. Regolamento (CE) n. 1370/2007

Nel contesto della normativa comunitaria, assume rilievo il Regolamento (CE) n. 1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007, relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovia. Esso definisce le modalità con le quali le autorità competenti possono intervenire, nel rispetto del diritto comunitario, nel settore dei trasporti pubblici di passeggeri per garantire la fornitura di servizi di interesse generale che siano, tra l'altro, più numerosi, più sicuri, di migliore qualità o offerti a prezzi inferiori a quelli che il semplice gioco delle forze del mercato consentirebbe di fornire.

L'ambito di applicazione del Regolamento (CE) n. 1370/2007 è relativo all'esercizio di servizi di trasporto pubblico di passeggeri per ferrovia e altri modi di trasporto su rotaia e su strada, ad eccezione dei servizi di trasporto prestati prevalentemente in ragione del loro interesse storico o del loro valore turistico, e dei casi in cui tali servizi rientrino nell'ambito di una concessione di lavori pubblici.

Il Regolamento fissa il contenuto obbligatorio dei contratti di servizio pubblico (o delle norme generali), prevedendo:

- che siano definiti con chiarezza gli obblighi di servizio pubblico che l'operatore deve assolvere e le zone geografiche interessate;
- che siano stabiliti in anticipo e in modo obiettivo e trasparente i parametri in base ai quali deve essere calcolata l'eventuale compensazione e la natura e la portata degli eventuali diritti di esclusiva concessi, in modo da impedire una compensazione eccessiva, tenendo conto di un profitto ragionevole;
- che siano fissate le modalità di ripartizione dei costi connessi alla fornitura di servizi e dei ricavi derivanti dalla vendita dei titoli di viaggio, che possono essere trattenuti dall'operatore (contratto "*net cost*"), riversati all'autorità competente (contratto "*gross cost*") o ripartiti fra di loro;
- che la durata dell'affidamento sia non superiore a 10 anni per i servizi di trasporto con autobus e a 15 anni per i servizi di trasporto di passeggeri per ferrovia o altri modi di trasporto su rotaia;
- che tale durata possa essere prorogata, al massimo del 50 %, se l'operatore fornisce beni di entità significativa in rapporto all'insieme dei beni necessari per la fornitura dei servizi di trasporto di passeggeri oggetto del contratto;

- che si possano imporre garanzie per il personale e standard sociali, precisandone i contenuti nei documenti di gara e nei contratti di servizio;
- che i documenti di gara e i contratti di servizio pubblico definiscano in modo trasparente la possibilità e l'estensione ammissibile del subappalto.

Il Regolamento inoltre stabilisce le possibili modalità di affidamento dei servizi per le autorità competenti, oltre alla possibilità di fornire esse stesse servizi. Le modalità ordinarie stabilite sono le seguenti:

- l'affidamento diretto (in house) a un soggetto su cui l'autorità competente a livello locale, o, nel caso di un gruppo di autorità, almeno una di esse, esercita un controllo analogo a quello che esercita sulle proprie strutture;
- una procedura di gara, equa, aperta a tutti gli operatori e rispettosa dei principi di trasparenza e di non discriminazione;
- l'affidamento diretto, per i contratti di servizio pubblico il cui valore annuo medio stimato è inferiore a euro 1.000.000 oppure che riguardano la fornitura di servizi di trasporto pubblico di passeggeri inferiore a 300.000 chilometri l'anno (le soglie sono raddoppiate per piccole o media imprese che operano con non più di 23 veicoli);
- i provvedimenti di emergenza in caso di interruzione del servizio o di pericolo imminente di interruzione; tali provvedimenti di emergenza assumono la forma di un'aggiudicazione diretta di un contratto di servizio pubblico o di una proroga consensuale di un contratto oppure di un'imposizione dell'obbligo di fornire determinati servizi pubblici, per una durata non superiore a due anni;
- l'affidamento diretto, per i contratti di servizio pubblico di trasporto per ferrovia, fatta eccezione per altri modi di trasporto su rotaia quali metropolitana o tram (in tal caso la durata non può essere superiore ai 10 anni).

Gli Stati membri possono vietare le modalità di affidamento diretto. Nei casi di affidamento senza gara il Regolamento prevede specifiche disposizioni cui devono conformarsi tutte le compensazioni di qualsiasi natura connesse al contratto di servizio.

Nel Regolamento sono altresì fissate le forme di pubblicità, ricadenti in tre tipologie:

- una relazione che ciascuna autorità competente deve pubblicare annualmente, sugli obblighi di servizio pubblico di sua competenza, sugli operatori del servizio pubblico prescelti e sulle compensazioni e i diritti di esclusiva a essi concessi;
- un avviso di preinformazione, da pubblicarsi almeno un anno prima dell'inizio della procedura di gara o un anno prima dell'aggiudicazione diretta del contratto;
- un avviso successivo all'aggiudicazione, nel caso di un'aggiudicazione diretta di contratti di servizio pubblico di trasporto per ferrovia.

Il Regolamento (CE) n. 1370/2007 è entrato in vigore il 03/12/2009 e prevede un periodo transitorio fino al 03/12/2019, data dalla quale l'aggiudicazione di contratti di servizio pubblico di trasporto per ferrovia o su strada si deve conformare alle modalità previste nello stesso Regolamento. Durante tale periodo transitorio gli Stati membri devono adottare misure per conformarsi gradualmente a tali modalità.

Il Regolamento (UE) 2016/2338 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2016 ha modificato il regolamento (CE) n. 1370/2007 relativamente all'apertura del mercato dei servizi di trasporto ferroviario nazionale di passeggeri, con misure in favore di una maggiore concorrenza nel settore, prevedendo ordinariamente procedure di gara e con disposizioni specifiche sul materiale rotabile, affinché non costituisca una barriera all'ingresso.

### 2.1.1.2. Comunicazione della Commissione (2014/C 92/01)

La Comunicazione della Commissione sugli orientamenti interpretativi concernenti il Regolamento (CE) n. 1370/2007 (2014/C 92/01), in tema di aggiudicazione dei servizi, ha chiarito la relazione tra lo stesso Regolamento e le direttive sugli appalti pubblici e le concessioni, precisando:

- che nei casi di *concessione di servizi*, e cioè nei casi in cui vi è il trasferimento al concessionario di un rischio operativo nell'esecuzione di tali servizi, comprendente rischi sul versante della domanda o dell'offerta o su entrambi, e tale rischio sia significativo (e cioè comporti una reale esposizione alle fluttuazioni del mercato, implicando che ogni potenziale perdita stimata subito dal concessionario non sia trascurabile), si applica il Regolamento (CE) n. 1370/2007 e non la Direttiva 2014/23/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione;
- che nei casi di *contratti di servizi* (cioè nei casi in cui non vi è un apprezzabile trasferimento di rischio all'operatore economico che effettua il servizio):
  - l'aggiudicazione in materia di trasporto pubblico di passeggeri per ferrovia e metropolitana è sempre disciplinata dal Regolamento (CE) n. 1370/2007 ed è esclusa dall'ambito di applicazione delle Direttive 2014/24/UE e 2014/25/UE, sugli appalti pubblici;
  - l'aggiudicazione in materia di trasporto con autobus e tram è disciplinata unicamente dalle citate Direttive 2014/24/UE e 2014/25/UE;

La stessa Comunicazione ha altresì fornito orientamenti interpretativi:

- sulle modalità di applicazione del regolamento alle vie navigabili interne e acque territoriali e ai contratti di trasporto merci;
- sugli elementi costitutivi dei contratti di servizio pubblico, le principali caratteristiche delle regole generali e il modo in cui le autorità competenti definiscono la natura e la portata degli obblighi di servizio pubblico e dei diritti esclusivi nel quadro del Regolamento (CE) n. 1370/2007, e sulle condizioni alle quali possono essere concesse proroghe;
- su una serie di disposizioni in materia di aggiudicazione dei contratti di servizio pubblico, riguardanti le condizioni alle quali i contratti di servizio pubblico possono essere aggiudicati direttamente e i requisiti procedurali per le gare d'appalto;
- sulle norme in materia di compensazione di cui al Regolamento (CE) n. 1370/2007, che garantiscono l'assenza di compensazione eccessiva e la conformità alle norme del trattato, approfondendo i concetti di margine di utile ragionevole e di incentivi all'efficienza, le sovvenzioni incrociate di attività commerciali mediante le compensazioni erogate per gli obblighi di servizio pubblico e la sottocompensazione (quale causa che non consente di mantenere un livello sufficientemente elevato di qualità del servizio), oltre alle procedure di analisi ex ante ed ex post della Commissione in materia di compensazione degli obblighi di servizio pubblico;
- sull'obbligo delle autorità competenti di pubblicare relazioni annuali sui contratti di servizio pubblico dei quali sono responsabili nonché sull'obbligo di garantire la trasparenza in materia di aggiudicazione di contratti di servizio pubblico prima e dopo la procedura di aggiudicazione;

- su alcuni aspetti delle disposizioni relative al regime transitorio in materia di appalti aggiudicati prima dell'entrata in vigore del regolamento (CE) n. 1370/2007 e a quelli aggiudicati nel corso del periodo transitorio dal 2009 al dicembre 2019.

## 2.1.2. Normativa sui diritti dei passeggeri

Alcuni Regolamenti comunitari disciplinano i diritti dei passeggeri:

- il Regolamento (CE) n. 1371/2007, relativamente al trasporto ferroviario, trattato nel paragrafo 2.1.2.1;
- il Regolamento (UE) n. 1177/2010, relativamente al trasporto via mare e per vie navigabili interne, non trattato in questa sede per via dell'assenza di tale tipologia di servizi fra quelli di competenza regionale;
- il Regolamento (UE) n. 181/2011, relativamente al trasporto effettuato con autobus (prevalentemente riferito a distanze pari o superiore a 250 km), trattato nel paragrafo 2.1.2.2.

### 2.1.2.1. Regolamento (CE) n. 1371/2007

Il Regolamento (CE) n. 1371/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario, si applica a tutti i viaggi e servizi ferroviari in tutta la Comunità forniti da una o più imprese ferroviarie titolari di licenza.

Il Regolamento contiene disposizioni che disciplinano:

- le informazioni che devono essere fornite dalle imprese ferroviarie, la conclusione di contratti di trasporto, l'emissione di biglietti e l'attuazione di un sistema telematico di informazioni e prenotazioni per il trasporto ferroviario;
- la responsabilità delle imprese ferroviarie e i loro obblighi di assicurazione nei confronti dei passeggeri e dei loro bagagli;
- gli obblighi delle imprese ferroviarie nei confronti dei passeggeri in caso di ritardo;
- la protezione delle persone con disabilità e delle persone a mobilità ridotta nel viaggio in treno e l'assistenza alle medesime;
- la definizione e il monitoraggio di norme di qualità del servizio, la gestione dei rischi in materia di sicurezza personale dei passeggeri e il trattamento dei reclami;
- le regole generali in materia di attuazione.

### 2.1.2.2. Regolamento (UE) n. 181/2011

Il Regolamento (UE) n. 181/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 febbraio 2011, relativo ai diritti dei passeggeri nel trasporto effettuato con autobus, si applica ai passeggeri che viaggiano con servizi regolari, per categorie di passeggeri non determinate, il cui punto d'imbarco o sbarco è situato nel territorio di uno Stato membro e la distanza prevista del servizio è di 250 km o superiore.

Il Regolamento contiene disposizioni che disciplinano:

- la non discriminazione fra i passeggeri riguardo alle condizioni di trasporto offerte dai vettori;

- i diritti dei passeggeri in caso di incidenti derivanti dall'utilizzo di autobus che provochino il decesso o lesioni dei passeggeri o la perdita o il danneggiamento del bagaglio;
- la non discriminazione e l'assistenza obbligatoria nei confronti delle persone con disabilità o a mobilità ridotta;
- i diritti dei passeggeri in caso di cancellazione o ritardo;
- le informazioni minime da fornire ai passeggeri;
- il trattamento dei reclami;
- le regole generali per garantire l'applicazione del regolamento.

Alcune disposizioni riguardanti la non discriminazione in base alla cittadinanza e alla condizione di disabilità o mobilità ridotta, oltre alle disposizioni generali in materia di informazione e reclami, si applicano anche qualora la distanza prevista del servizio sia inferiore a 250 km.

## 2.2. Normativa statale e relativi provvedimenti di attuazione

A differenza del quadro normativo comunitario e regionale, il quadro nazionale è poco unitario, e ha subito nell'ultimo decennio un'oscillazione fra principi differenti, in vari momenti sanciti dal legislatore, in altri dichiarati incostituzionali dalla Corte Costituzionale, oppure abrogati per effetto di referendum popolare. In alcuni casi sono mancanti importanti provvedimenti attuativi.

Nei successivi paragrafi sono trattati:

- la delega delle funzioni alle Regioni ed agli Enti locali (paragrafo 2.1.1);
- l'organizzazione in bacini ottimali ed enti di governo (paragrafo 2.1.2);
- il fondo nazionale e i criteri di premialità, con i relativi provvedimenti attuativi (paragrafo 2.2.3)
- il recepimento di direttive comunitarie (paragrafo 2.2.4).

### 2.2.1. Delega delle funzioni alle Regioni e agli Enti locali

A livello interno il settore dei trasporti pubblici locali è principalmente regolato dal Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, che ha disciplinato il conferimento alle Regioni ed agli Enti locali delle funzioni e dei compiti in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale con qualsiasi modalità effettuati ed in qualsiasi forma affidati, ed ha fissato i criteri di organizzazione dei servizi.

La delega è sostanzialmente per tutti i servizi di trasporto pubblico locale che si svolgono all'interno del territorio regionale, o a cavallo con regioni limitrofe, ad eccezione della funzioni in materia di sicurezza. Il Decreto legislativo ha stabilito, inoltre, in ossequio al principio di sussidiarietà, che le Regioni conferiscano agli Enti locali le funzioni in materia di trasporto pubblico locale che non richiedano un unitario esercizio a livello regionale.

Il Decreto legislativo inoltre tratta della programmazione dei servizi e degli investimenti, del livello dei servizi minimi, dei contratti e degli affidamenti. Tali aspetti sono quasi tutti più dettagliatamente regolati dalle disposizioni normative regionali.

### 2.2.2. Organizzazione in bacini ottimali ed enti di governo

Un'indicazione fondamentale per l'organizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale è quella prevista dall'articolo 3-bis del Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, che definisce gli ambiti territoriali e i criteri di organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali. In particolare lo stesso articolo prevede che le Regioni organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e istituendo o designando gli enti di governo degli stessi con le funzioni di organizzazione, scelta della forma di gestione, di affidamento della gestione e relativo controllo. L'articolo prevede che la dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale.

Il successivo articolo 48 del Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, convertito con modificazioni dalla Legge 21 giugno 2017, n. 96, ha previsto criteri specifici per la perimetrazione dei bacini, fissando il limite inferiore di 350.000 residenti.

### 2.2.3. Il fondo nazionale e i criteri di premialità

L'articolo 16-bis del Decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012, n. 135, prevede l'istituzione del Fondo nazionale per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, e che con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri sono definiti i criteri e le modalità con cui ripartire e trasferire alle regioni a statuto ordinario le risorse del Fondo. La norma prevede che i criteri di cui al punto precedente sono definiti, in particolare, tenendo conto del rapporto tra ricavi da traffico e costi dei servizi.

Il DPCM 11 marzo 2013 ha fissato tali criteri, in maniera sfidante, ed è stato poi successivamente modificato in seguito per due volte, per attenuarne gli effetti.

L'articolo 27 del Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, convertito con modificazioni dalla L. 21 giugno 2017, n. 96, ha ridefinito i criteri di ripartizione delle risorse fra le regioni a statuto ordinario, prevedendo i seguenti elementi alla base della ripartizione:

- il 20% a regime sulla base dei proventi complessivi da traffico e dell'incremento dei medesimi;
- il 20% a regime sulla base di costi standard, da stabilirsi con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;
- il 60% a regime ragione della definizione dei livelli adeguati di servizio, in sostituzione della spesa storica.

Per dare attuazione all'articolo 27 sopra citato, sarebbero necessari:

- il decreto attuativo di determinazione dei costi standard (comma 2);
- il decreto attuativo che definisce i criteri con cui le regioni a statuto ordinario determinano i livelli adeguati dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale con tutte le modalità (comma 6);
- il decreto che può rideterminare la soglia minima del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi, al netto dei costi di infrastruttura, fissata al 35%, per tenere conto del livello della domanda di trasporto e delle condizioni economiche e sociali (comma 8-ter).

Ad oggi l'unico provvedimento attuativo è il Decreto Ministeriale n. 157 del 28/03/2018 sulla definizione dei costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale e dei criteri di aggiornamento e applicazione. Il decreto chiarisce la doppia funzione della definizione del costo standard:

- da una parte il costo standard è utilizzato nei rapporti interistituzionali tra Stato e Regioni, ai fini del riparto delle risorse statali per il trasporto pubblico locale;
- dall'altra i costi standard determinati in applicazione del decreto sono utilizzati dagli enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale come elemento di riferimento per la quantificazione delle compensazioni economiche e dei corrispettivi da porre a base d'asta.

Tale Decreto è oggetto di ampia trattazione nel paragrafo 9.2.

### 2.2.4. Recepimento di direttive comunitarie

Altre disposizioni riguardano il recepimento delle direttive comunitarie. Limitandosi alle Direttive richiamate nel paragrafo 2.1, i provvedimenti sono i seguenti.

- Decreto legislativo n. 70/2014 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1371/2007, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario;
- Decreto legislativo n. 169/2014 - Disciplina sanzionatoria delle violazioni delle disposizioni del regolamento (UE) n. 181/2011, che modifica il regolamento (CE) n. 2006/2004, relativo ai diritti dei passeggeri nel trasporto effettuato con autobus;
- Decreto legislativo n. 112/2015 - Attuazione della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico (Rifusione).

## 2.3. Provvedimenti di regolazione dell'ART - Autorità di Regolazione dei Trasporti

Fra le deliberazioni dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, per maggiore rilevanza si individuano le seguenti:

- delibera n. 49 del 17/06/2015 “*Misure regolatorie per la redazione dei bandi e delle convenzioni relativi alle gare per l’assegnazione in esclusiva dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri e definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici e avvio di un procedimento per la definizione della metodologia per l’individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento*”, che contiene:
  - misure regolatorie in materia di beni strumentali per l’effettuazione del servizio di trasporto pubblico locale e di personale propedeutiche alla redazione dei bandi di gara;
  - condizioni per l’equa e non discriminatoria partecipazione alle gare (informazioni minime da mettere a disposizione dei partecipanti alla gara, requisiti di partecipazione, criteri di aggiudicazione);
  - criteri per la redazione del Piano economico-finanziario, l’incentivazione nel caso di affidamenti con procedure non competitive e termini per la presentazione offerte;
  - criteri pro-concorrenziali per la definizione della disciplina contrattuale (durata e proroga dei contratti di servizio, criteri di aggiornamento delle tariffe e dei corrispettivi e misure di promozione dell’efficienza, ecc.);
  - criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici;di cui con delibera n. 129/2017 è stata avviata una revisione, ad oggi non conclusa;
- delibera n. 48 del 30/03/2017 “*Atto di regolazione recante la definizione della metodologia per l’individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento, ai sensi dell’articolo 37, comma 3, lettera a), del decreto-legge n. 201/2011 e dell’articolo 37, comma 1, del decreto-legge n. 1/2012*”, che contiene:
  - modalità di analisi e definizione della domanda di mobilità potenziale;
  - criteri per la individuazione della domanda debole e per la scelta delle modalità e tipologie di servizi di trasporto atte a soddisfare la domanda debole;
  - modalità di determinazione degli obblighi di servizio pubblico e criteri per la loro copertura finanziaria;
  - criteri per la determinazione e l’aggiornamento delle tariffe;
  - criteri per la identificazione dei lotti dei servizi di trasporto da affidare in regime di esclusiva, con la previsione di un’apposita relazione da sottoporre all’ART prima della pubblicazione del bando di gara o dell’invio della lettera di invito o prima dell’atto di affidamento diretto o in house;
- delibera n. 16 del 08/02/2018 “*Condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto passeggeri per ferrovia, nazionali e locali, connotati da oneri di servizio pubblico ai sensi dell’articolo 37, comma 2, lettera d), del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214, avviato con delibera n. 54/2015. Conclusione del procedimento*”, che oltre ai criteri generali contiene:

- condizioni minime di qualità nei contratti di servizio, con la specificazione di indicatori e livelli classificati in 7 categorie;
- gli indicatori di qualità negli accordi quadro sottoscritti con i gestori delle infrastrutture ferroviarie;
- delibera n. 56 del 30/05/2018 “*Procedimento per la definizione di misure regolatorie volte ad assicurare condizioni di accesso equo e non discriminatorio alle autostazioni che soddisfano le esigenze di mobilità dei passeggeri attraverso la connessione intermodale e intramodale dei servizi. Conclusione del procedimento*” che contiene:
  - la definizione del prospetto informativo dell’autostazione (PIA);
  - criteri per definire le condizioni di utilizzo della capacità, degli spazi e dei servizi delle autostazioni, e per la definizione di condizioni economiche di accesso alle autostazioni;
  - criteri e modalità per stabilire le condizioni di accessibilità fisica e commerciale delle autostazioni;
  - la definizione delle informazioni al pubblico e modalità di loro erogazione;
- delibera n. 106 del 25/10/2018 “*Conclusione del procedimento avviato con delibera n. 43/2018. Approvazione di Misure concernenti il contenuto minimo degli specifici diritti che gli utenti dei servizi di trasporto per ferrovia connotati da oneri di servizio pubblico possono esigere nei confronti dei gestori dei servizi e delle infrastrutture ferroviarie*”, che contiene:
  - le informazioni da fornire agli utenti e le relative modalità;
  - i diritti alla accessibilità e fruibilità di servizi e stazioni;
  - quantificazione e modalità di richiesta ed erogazione di rimborsi e indennizzi;
  - i diritti connessi al trattamento dei reclami;
- delibera n. 120 del 29/11/2018 “*Conclusione del procedimento avviato con delibera n. 69/2017. Approvazione dell’atto di regolazione recante Metodologie e criteri per garantire l’efficienza delle gestioni dei servizi di trasporto ferroviario regionale*”, che contiene:
  - metodologie, criteri e procedure per l’efficienza delle gestioni, con la previsione di un cosiddetto Piano Raggiungimento Obiettivi regolatori (PRO) che, unitamente al Piano Economico-Finanziario (PEF), deve essere sottoposto all’ART prima della stipula del contratto di servizio da affidare direttamente o in house, del suo aggiornamento o revisione, ovvero della pubblicazione dei documenti di gara in caso di procedura concorsuale;
  - criteri di contabilità regolatoria.

## 2.4. Normativa regionale e relativi provvedimenti di attuazione

La normativa regionale in materia è raccolta in una legge quadro, la Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, e non vi sono altre disposizioni di rilievo.

Il contenuto della norma è trattato nel paragrafo 2.4.1 e i provvedimenti di attuazione nel paragrafo 2.4.2.

### 2.4.1. Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35

Il contenuto della norma è descritto nei paragrafi seguenti, articolato secondo i titoli della legge:

- il titolo “*Principi*” è trattato nel paragrafo 2.4.1.1;
- il titolo “*Organizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale*” è trattato nel paragrafo 2.4.1.2;
- il titolo “*Svolgimento dei servizi di trasporto pubblico locale*” è trattato nel paragrafo 2.4.1.3;
- il titolo “*Disposizioni finanziarie, transitorie e finali*” è trattato nel paragrafo 2.4.1.4.

#### 2.4.1.1. Principi

L’*articolo 1* definisce l’ambito di applicazione della legge, che è coincidente con i servizi di cui al Regolamento (CE) n. 1370/2007 (vedi paragrafo 2.1.1.1), ricomprendendo gli stessi servizi anche quando non sono previsti diritti di esclusiva e/o compensazione di qualsivoglia natura, con esclusione delle materie e dei servizi che sono di competenza dello Stato, ai sensi del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422.

L’*articolo 2* definisce:

- l’obiettivo generale, che è quello di sviluppare un sistema di offerta di trasporto pubblico locale rispondente alle esigenze di mobilità delle persone, mirando al trasferimento modale dal mezzo individuale al mezzo collettivo, e garantendo la sostenibilità ambientale, economica e sociale;
- gli obiettivi specifici:
  - la scelta più idonea del modo di trasporto;
  - la scelta più idonea della modalità di svolgimento (di cui al successivo articolo 3);
  - l’ottimizzazione degli itinerari e degli orari dei servizi;
  - l’integrazione tra i diversi modi di trasporto e l’eliminazione delle sovrapposizioni fra gli stessi;
  - lo sviluppo dei centri di interscambio;
  - l’incremento dell’accessibilità alla rete del trasporto collettivo;
  - l’incremento della velocità commerciale;
  - il miglioramento della qualità del servizio in termini di regolarità e puntualità;
  - il miglioramento della qualità dei mezzi di trasporto e dei terminali di accesso/egresso in termini di comfort, pulizia e accessibilità per i soggetti diversamente abili;

- la tutela dei diritti degli utenti dei servizi di trasporto pubblico e la diffusione della loro conoscenza mediante le carte dei servizi;
- la diffusione dell'informazione all'utenza su itinerari, orari, tariffe e andamento in tempo reale dei servizi, anche mediante canali telematici che ne consentano una consultazione rapida ed integrata;
- la progressiva attuazione dell'integrazione tariffaria a livello regionale;
- lo sviluppo di idonei sistemi di bigliettazione elettronica;
- la riduzione dell'evasione tariffaria;
- la riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche;
- l'incremento della sicurezza, sia in termini di *safety* che di *security*;
- la realizzazione di un adeguato sistema di monitoraggio del servizio, basato anche sulle valutazioni dell'utenza.

L'*articolo 3* prevede una classificazione dei servizi in base al modo di trasporto e alla modalità di svolgimento:

- servizi di linea ordinari, che operano in modo continuativo o periodico con itinerari, orari o frequenze, e tariffe fissati;
- servizi a chiamata nei quali, fermo restando l'accesso generalizzato, almeno un elemento fra itinerario, orario o frequenza, e tariffa non è fissato ma può variare in funzione della richiesta dell'utenza, secondo modalità comunque prestabilite;
- servizi ad accesso continuo, nei quali il servizio viene garantito in corrispondenza dell'accesso dell'utente al sistema.

L'*articolo 4* stabilisce le funzioni degli enti locali e della Regione, attribuendo a quest'ultima quelle per le quali, in conformità alle previsioni dell'articolo 118 della Costituzione, è necessario assicurarne l'esercizio unitario a livello regionale, quali: la pianificazione e programmazione a livello regionale, la definizione del livello essenziale delle prestazioni, la definizione delle compensazioni e delle tariffe e l'informazione all'utenza. Agli enti locali competono le funzioni di pianificazione e programmazione all'interno degli ambiti territoriali di competenza, nelle forme e nei modi previsti dalla stessa legge. Regione ed enti locali partecipano all'ente di governo di cui all'art. 3-bis del Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito con modificazioni dalla Legge 14 settembre 2011, n. 148 e s.m.i.

#### 2.4.1.2. Organizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale

L'*articolo 5* determina le modalità di definizione del livello essenziale delle prestazioni (oggetto del paragrafo 3.2), per le quali il comma 2 dell'art. 16 del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422 prevede espressamente che siano stabilite dalla legge regionale. In particolare, il procedimento di determinazione è di competenza della Giunta e del Consiglio regionale e prevede l'intesa con gli enti locali, che si intende raggiunta nel caso di espressione favorevole di un numero di enti che rappresenta i tre quarti dei partecipanti alla conferenza dei servizi all'uopo convocata, pesati rispetto alla popolazione residente.

L'*articolo 6* attribuisce alla Giunta regionale il compito di determinare le tariffe dei servizi di trasporto pubblico locale in maniera uniforme su tutto il territorio regionale, eventualmente differenziandole in base alle caratteristiche del servizio, alle caratteristiche dell'utenza ed alle modalità di fruizione del servizio, con l'obiettivo della progressiva integrazione tariffaria.

L'*articolo 7* tratta le agevolazioni tariffarie prevedendo:

- la libera circolazione per i soggetti con le invalidità più gravi;

- dei limiti alle agevolazioni che gli enti pubblici possono concedere, in ragione dell'indicatore della situazione economica equivalente (ISEE) e di condizioni soggettive di svantaggio, anche con la finalità di una più equa distribuzione delle risorse pubbliche;
- l'agevolazione tariffaria per le forze dell'ordine.

L'*articolo 8* prevede il Piano attuativo del trasporto pubblico locale, quale piano di settore. In particolare esso fissa i criteri di gerarchizzazione dei nodi, prevedendo che il Piano:

- recepisca la localizzazione dei nodi di I e II livello, individuati nel Piano direttore del Piano regionale dei trasporti in misura complessiva massima di uno ogni 300.000 abitanti;
- localizzi i nodi di III e IV livello, in misura massima di uno ogni 30.000 abitanti, preferendo le soluzioni che favoriscono l'integrazione modale;

e prevedendo altresì che i servizi di trasporto pubblico locale si suddividano gerarchicamente in:

- collegamenti principali, se collegano fra loro i nodi di I, II e III livello;
- collegamenti secondari, se collegano i nodi di IV livello fra loro o con i nodi di I, II e III livello;
- collegamenti di interscambio modale, se connettono terminali di diverse modalità di trasporto appartenenti allo stesso nodo ma non localizzati in adiacenza;
- collegamenti urbani, se non appartengono ai casi precedenti e si svolgono interamente all'interno di un unico centro abitato;
- collegamenti locali, se non appartengono ai casi precedenti.

L'*articolo 9* tratta del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale ed è stato integralmente riportato nel capitolo 1.

L'*articolo 10* prevede quale organo consultivo il Comitato della Mobilità, costituito da rappresentanti degli enti locali, delle università e degli istituti di formazione di ogni ordine e grado calabresi, delle associazioni dei consumatori e dei pendolari, delle organizzazioni sindacali, delle associazioni di categoria delle imprese.

L'*articolo 11* prevede quale struttura amministrativa della Giunta regionale l'Osservatorio della Mobilità, che ha funzioni di monitoraggio del sistema del trasporto pubblico locale, aggiornamento delle relative basi dati, gestione dell'informazione all'utenza sui servizi, anche in tempo reale, e ricezione dei reclami.

#### 2.4.1.3. Svolgimento dei servizi di trasporto pubblico locale

L'*articolo 12* prevede l'individuazione di un unico bacino territoriale ottimale regionale, al fine di conseguire obiettivi di efficienza, efficacia, universalità del servizio e sostenibilità ambientale, promuovendo anche economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza.

L'*articolo 13* istituisce l'ente di governo del bacino unico individuato dall'articolo 12, l'Autorità Regionale dei Trasporti della Calabria (ART-Cal), soggetto con personalità giuridica di diritto pubblico che opera in piena autonomia funzionale, indipendenza di giudizio e di valutazione. Le funzioni sono sostanzialmente quelle di definizione puntuale dei programmi di esercizio e affidamento ed esecuzione dei contratti di servizio, oltre all'autorizzazione dei servizi a libero mercato. Sono inoltre definiti gli organi dell'ente: il Presidente (eletto da Regione e Enti locali), il Comitato istituzionale (composto da rappresentanti della Regione e degli Enti locali), l'Assemblea formata dalla Regione (con

peso di 1/3) e da tutti gli Enti locali (con peso di 2/3) e il Revisore dei conti. Lo stesso articolo prevede la costituzione dell'Agenzia Regionale Reti e Mobilità S.p.a., partecipata dalla Regione e dall'ART-Cal, che cura nell'ambito del trasporto pubblico locale: la manutenzione e gestione delle infrastrutture regionali, gli investimenti e, su delega dell'ente di governo, l'affidamento e l'esecuzione dei contratti di servizio.

L'*articolo 14*, in base ai principi di cui all'art. 118 della Costituzione e all'articolo 7 del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, prevede che le funzioni di programmazione dei servizi non definiti di livello regionale siano attribuite alla Città Metropolitana e ai Comuni (ordinariamente a quelli con popolazione superiore a 15.000 abitanti). Lo stesso articolo inoltre prevede, in deroga al bacino unico regionale, e previa intesa con la Regione Sicilia, la possibilità di istituire un bacino ottimale interregionale dell'Area integrata dello Stretto.

L'*articolo 15* prevede la possibilità di costituire degli Ambiti territoriali, includendo il territorio di più Enti locali, con funzioni di programmazione dei servizi, classificati in tre tipologie diverse: di area urbana, di area vasta, di area a domanda debole. Esso fissa i criteri per la loro costituzione e i principi generali del loro funzionamento.

L'*articolo 16* è relativo agli affidamenti e ai contratti di servizio, prevedendo in particolare i contenuti dei contratti di servizio necessari o opportuni per un migliore perseguimento degli obiettivi della legge e per garantire:

- che la pianificazione e programmazione dei servizi siano adeguatamente flessibili e non troppo vincolate dai contratti già stipulati;
- che via sia la concreta possibilità di operare variazioni del livello tariffario;
- che sia assicurata una certa flessibilità negli impegni finanziari di medio-lungo periodo.

L'*articolo 17* regola i servizi a libero mercato, e in particolare precisa i casi in cui essi sono consentiti che sono residuali e non in contrasto con l'utilità sociale. Lo stesso comma precisa che tali servizi, ad eccezione di quelli che interessano due regioni, devono essere individuati prima degli affidamenti, poiché deve essere noto a priori l'ambito dei servizi affidati in esclusiva.

L'*articolo 18* è relativo alle sanzioni all'utenza sprovvista di idoneo titolo di viaggio e ai diritti di esazione a bordo (cioè alla maggiorazione dell'importo del titolo di viaggio nel caso di vendita a bordo del mezzo di trasporto).

L'*articolo 19* prevede misure a tutela delle risorse umane, e in particolare le garanzie in caso di subentro di un nuovo operatore.

L'*articolo 20* prevede le misure per mettere a disposizione degli operatori l'accesso alle reti, agli impianti, alle infrastrutture, e in generale ai beni mobili e immobili individuati come strumentali all'effettuazione del servizio, al fine della certezza delle condizioni degli affidamenti dei servizi e di una concreta apertura alla concorrenza. Esso inoltre disciplina i casi di cofinanziamento di beni immobili o mobili in favore degli operatori affidatari dei servizi, nei casi in cui essi siano compatibili con le norme sugli aiuti di stato, prevedendone in particolare l'obbligo di cessione al subentrante e le condizioni alle quali tale obbligo deve essere assolto.

#### 2.4.1.4. Disposizioni finanziarie, transitorie e finali

L'*articolo 21* tratta del finanziamento delle spese connesse ai servizi del trasporto pubblico locale e delle spese di funzionamento dell'ente di governo ART-Cal, dell'Agenzia Reti e Mobilità e dell'Osservatorio della Mobilità.

L'articolo 22 prevede le forme in cui la Regione deve garantire la continuità dei servizi di trasporto pubblico locale nelle more della piena operatività dell'impianto stabilito dalla legge.

L'articolo 23 è relativo alle disposizioni transitorie. L'articolo 24 è relativo alle abrogazioni. L'articolo 25 è relativo all'entrata in vigore.

#### 2.4.2. Provvedimenti attuativi della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35

In questa sede sono trattati i provvedimenti attuativi di carattere generale che hanno un impatto diretto sulla programmazione dei servizi e sui contratti di servizio, con esclusione dei provvedimenti di carattere organizzativo (ad esempio relativi al funzionamento dell'ART-Cal e alla costituzione dell'Agenzia Reti e Mobilità S.p.a., dell'Osservatorio della Mobilità, del Comitato della Mobilità).

I provvedimenti sono suddivisi per materia:

- i provvedimenti di pianificazione, programmazione e altri provvedimenti di carattere generale sono trattati nel paragrafo 2.4.2.1;
- i provvedimenti in materia tariffaria sono trattati nel paragrafo 2.4.2.2
- i provvedimenti che riguardano l'Osservatorio della Mobilità sono trattati nel paragrafo 2.4.2.3.

Tali provvedimenti, per la loro rilevanza, devono intendersi allegati al presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

##### 2.4.2.1. Pianificazione, programmazione e altri provvedimenti di carattere generale

Quanto agli strumenti previsti nel titolo "*Organizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale*" della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, ad eccezione dei provvedimenti in materia tariffaria e di Osservatorio della Mobilità (trattati nei successivi paragrafi):

- il Piano attuativo del trasporto pubblico locale non è stato approvato;
- il livello dei servizi minimi è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 347 del 16/11/2018, integrata con deliberazione n. 354 del 29/11/2018, e ne è data esaustiva trattazione nel paragrafo 3.2.
- il primo Programma pluriennale del trasporto pubblico locale è stato approvato con deliberazione di Giunta regionale n. 578 del 28/12/2016.

Quanto ai provvedimenti di cui agli articoli 14 e 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, in materia di attribuzione di funzioni agli Enti locali:

- l'Autorità Regionale dei Trasporti – ART-Cal, con deliberazione n. 45 del 15/11/2018, ha definito i criteri per l'istituzione degli ambiti, in conformità ai principi fissati dall'articolo 15; di tale provvedimento ne è data esaustiva trattazione nel paragrafo 3.3.2;
- l'Accordo per l'istituzione dell'Area integrata dello Stretto, in attuazione dell'articolo 14, è stato sottoscritto in data 01/03/2019 (è stato ratificato con Legge regionale 7 maggio 2019, n. 12) e ne è stata data successiva parziale attuazione; di tale atto ne è data esaustiva trattazione nel paragrafo 3.3.1.

La deliberazione di Giunta regionale n. 339 del 30/07/2018 disciplina l'individuazione dei servizi di libero mercato ai sensi dell'articolo 17 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35. In estrema sintesi essa prevede che un servizio a libero mercato è autorizzabile, con

riferimento a una coppia di fermate, se in almeno una delle fermate di ciascuna coppia il servizio è effettuato a distanza temporale di almeno 90 minuti da qualsiasi altro servizio utile. Inoltre il servizio è anche autorizzabile se si svolge prevalentemente su autostrade o strade extraurbane principali e congiunge le due fermate in un tempo inferiore rispetto a qualsiasi altro servizio utile:

- di almeno 30 minuti, per distanze percorse fino a 30 km;
- di un intervallo temporale espresso in minuti almeno pari alla distanza percorsa espressa in km, per distanze percorse da 30 km a 90 km;
- di almeno 90 minuti, per distanze percorse oltre 90 km.

#### 2.4.2.2. Tariffe e agevolazioni tariffarie

La materia tariffaria, di cui all'articolo 6 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, è stata oggetto di una complessiva riforma nel 2019, articolata in tre parti:

- importo delle tariffe;
- integrazione tariffaria;
- indicatori di qualità per l'applicazione del price-cap.

La riforma è stata attuata con i seguenti provvedimenti:

- con deliberazione di Giunta regionale n. 274 del 01/07/2019 è stata approvata la proposta relativamente all'importo delle tariffe;
- con deliberazione di Giunta regionale n. 277 del 01/07/2019 sono state approvate le proposte relativamente all'integrazione tariffaria e agli indicatori di qualità per l'applicazione del price-cap;
- sulla deliberazione n. 274/2019, nella seduta del 11/07/2019, la IV Commissione consiliare ha espresso all'unanimità parere favorevole n. 52/10<sup>^</sup>;
- sulla deliberazione n. 277/2019, nella seduta del 11/07/2019, la IV Commissione consiliare ha espresso all'unanimità parere favorevole n. 53/10<sup>^</sup>;
- con deliberazione di Giunta regionale n. 353 del 31/07/2019, si è preso atto dei sopra citati pareri favorevoli.

I contenuti dei provvedimenti citati sono riportati nel paragrafo 9.1 e nell'ivi richiamato allegato 9.1.

In materia di agevolazioni tariffarie, il decreto dirigenziale n. 3870 del 26/03/2019 disciplina le agevolazioni tariffarie in favore degli appartenenti alla Polizia di Stato, all'Arma dei Carabinieri, al Corpo della Guardia di Finanza, alla Polizia Penitenziaria, in attuazione dell'articolo 7 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35.

I diritti di esazione a bordo, di cui all'articolo 18 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, sono regolati sperimentalmente dalla deliberazione di Giunta regionale n. 173 del 27/04/2017 e, solo per l'operatore Trenitalia S.p.a. (servizi ferroviari sulla rete nazionale), dalla deliberazione di Giunta regionale n. 321 del 09/08/2016. Le deliberazioni prevedono gli importi massimi e le condizioni alle quali i diritti di esazione sono applicabili.

#### 2.4.2.3. Osservatorio della Mobilità

In attuazione dell'articolo 11 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, e nello specifico del comma 2 lettera a) e lettera b), sono state assunte rispettivamente la deliberazione di Giunta regionale n. 335 del 30/07/2018 e la deliberazione di Giunta regionale n. 336 del 30/07/2018.

Con deliberazione di Giunta regionale n. 335 del 30/07/2018 sono stati individuati i dati economici e trasportistici che le aziende esercenti il servizio di trasporto pubblico locale devono trasmettere all'Osservatorio della Mobilità.

Per quanto riguarda i dati economici, sono stati individuati quali dati rilevanti i costi e ricavi dell'operatore economico, con specifico approfondimento e articolazione dei dati sui ricavi tariffari. Tali dati costituiscono informazioni essenziali, anche solo su base statistica aggregata, per:

- la redazione e la valutazione dei piani economico finanziari in caso di affidamento diretto;
- una migliore comprensione dei costi di produzione del servizio, per la stima di costi standard o comunque di riferimento quale base d'asta per gli affidamenti mediante gara, per individuare i margini di efficienza da tenere in conto anche per la determinazione dei corrispettivi e dei connessi fattori di aggiornamento (subsidy-cap).

I ricavi tariffari, che devono essere forniti suddivisi per relazione origine-destinazione e per varie caratteristiche del titolo di viaggio, rappresentano un fattore rilevante ai fini della ripartizione delle risorse statali destinate al trasporto pubblico locale (cfr. art. 27 del D.L. 50/2017, convertito con modificazioni dalla L. 96/2017). La loro conoscenza consente di rilevare i servizi più efficienti differenziandoli da quelli meno produttivi. Infine essi garantiscono, attraverso opportuni modelli statistici, la stima del numero di passeggeri.

Per quanto riguarda i dati trasportistici, la rilevazione dell'offerta (km e posti-km) e della domanda servita (passeggeri, passeggeri-km), suddivisi per corsa, relazione, fascia oraria e giorno della settimana, contribuiscono a stimare il coefficiente di riempimento dei mezzi di trasporto, da cui si determina l'efficienza del sistema e si individuano specifiche criticità.

Con deliberazione di Giunta regionale n. 336 del 30/07/2018 sono stati specificati i sistemi informativi e telematici che gli operatori del servizio di trasporto pubblico locale devono utilizzare per trasmettere all'Osservatorio della Mobilità le informazioni sui servizi programmati ed effettuati e sugli utenti serviti, per la gestione del rapporto contrattuale e per l'informazione all'utenza.

I sistemi previsti sono quelli ritenuti indispensabili per l'informazione all'utenza e la certificazione del servizio reso e non costituiscono particolare innovazione rispetto al quadro attuale, ad eccezione dei servizi ferroviari sulla rete regionale che devono essere adeguati. Gli operatori di servizi su gomma sono obbligati a trasmettere alla Centrale Operativa Regionale (CORe) le informazioni sui servizi programmati e, in tempo reale dai dispositivi AVL (automatic vehicle location) a bordo dei veicoli, le informazioni sui servizi effettuati, ai fini della certificazione della percorrenza e dell'informazione all'utenza, anche in tempo reale. Gli operatori di servizi ferroviari, in alternativa all'utilizzo diretto della CORe e di sistemi AVL, possono utilizzare sistemi informativi del gestore dell'infrastruttura (es. la "Piattaforma Integrata Circolazione (PIC)" di RFI - Rete Ferroviaria Italiana), se è distinto dall'operatore cui è affidato il servizio, e comunque con l'obbligo di interfacciare detto sistema con la Centrale Operativa regionale (CORe).

Inoltre, la citata deliberazione n. 336 del 30/07/2018 prevede:

- sistemi automatizzati per il conteggio dei passeggeri che devono consentire lo scambio dei dati con i sistemi per le informazioni sui servizi programmati e effettuati, di cui sopra, in maniera da associare i passeggeri saliti e discesi alla corsa e alla fermata;

- sistemi che consentono all'utente di avere accesso telematicamente ai sistemi di pagamento dei titoli di viaggio e che consentono la registrazione di tutti i titoli di viaggio, con qualsiasi canale venduti;
- raccomandazioni circa l'utilizzo di sistemi informativi per la gestione del rapporto contrattuale e, in particolare, per la misurazione delle condizioni minime di qualità dei servizi e la misurazione degli indicatori di qualità effettiva del servizio erogato, ai fini dell'applicazione del metodo del price-cap.



## CAPITOLO 3

### Pianificazione

In questo capitolo sono trattati gli strumenti di pianificazione rilevanti per la programmazione regionale del trasporto pubblico locale, e in particolare:

- gli strumenti a *scala regionale*, e cioè:
  - il Piano regionale dei trasporti, nel paragrafo 3.1;
  - il Livello dei servizi minimi, nel paragrafo 3.2;che per la loro rilevanza fondamentale sono già stati richiamati nell'introduzione del presente documento;
- i provvedimenti a scala regionale (di competenza della Regione e dell'Autorità Regionale dei Trasporti) modificativi delle competenze a scala sub-regionale in materia di pianificazione e programmazione, nel paragrafo 3.3;
- gli strumenti più rilevanti a *scala sub-regionale*, di competenza degli Enti Locali, nel paragrafo 3.4.

Poiché il Piano regionale dei trasporti è pienamente allineato con il livello sovra-regionale (nazionale e comunitario), non si è ritenuto di trattare tale livello, essendo sufficiente effettuare la programmazione in coerenza agli obiettivi e alle misure previste dallo stesso Piano regionale.

### 3.1. Piano regionale dei trasporti

Fino a pochi anni fa, il Piano regionale dei trasporti della Calabria vigente risaliva al 1997, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 191 del 03/03/1997. La redazione di un nuovo Piano è stata avviata nel 2003, nel 2009 e poi nuovamente nel 2013, senza però mai giungere a una approvazione definitiva. Con deliberazione di Giunta regionale n. 1 del 08/01/2016 sono stati fissati i cardini principali ed è stata definita la vision complessiva del Piano regionale dei trasporti, riavviandone l'attività di redazione. Il Piano è stato poi adottato con deliberazione di Giunta regionale n. 503 del 06/12/2016, e infine approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 157 del 19/12/2016.

Il Piano parte dalla constatazione che le condizioni del sistema di trasporto rendono difficile la mobilità interna alla regione (accessibilità interna) ed esterna alla regione (accessibilità esterna) di passeggeri e merci, rappresentando un freno allo sviluppo socio-economico, per i costi elevati e le utilità estremamente basse rispetto ad altri sistemi territoriali. Il raggiungimento di un Sistema Mobilità che superi i limiti accennati si ottiene, secondo la *vision* del Piano, considerando che:

- il sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere fondamentale per lo sviluppo economico e sociale della Calabria, da troppo tempo atteso;
- il sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere uno strumento decisivo per l'accessibilità esterna verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del Mondo;
- il Sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere l'elemento base per l'integrazione di tutte le aree della Calabria, ai fini di un progetto complessivo di inclusione;
- il Sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere quadro di riferimento per uno sviluppo della Calabria che sia garanzia di sostenibilità.

Per trasformare gli elementi di visione strategica in obiettivi specifici si seguono gli orientamenti comuni alla programmazione europea e nazionale dei trasporti, con attenzione:

- a tutti i segmenti di domanda in relazione al quadro di vision;
- a tutta l'offerta a partire dalla manutenzione ed all'incremento della sicurezza;
- all'innovazione ed allo sviluppo della formazione e della ricerca.

Il Piano indica dieci *obiettivi* strategici per il Sistema Mobilità, le *azioni* che corrispondono a ciascuno di essi, le *misure* e le attività operative da intraprendersi per attivare interventi di tipo: gestionale, istituzionale, infrastrutturale immateriale, infrastrutturale materiale. A ciascun tipo di intervento per ciascuna misura corrispondono atti normativi, regolamentari ed organizzativi da adottare successivamente con tempistiche diverse durante il processo di implementazione, monitoraggio e aggiornamento del Piano.

La vision, gli obiettivi strategici, e le azioni del Piano sono riportate in sintesi nella tabella 3.1. Nei successivi paragrafi, da 3.1.1 a 3.1.10, sono descritti gli obiettivi, con le associate azioni; per gli obiettivi 2, 3, 4 e 7, maggiormente attinenti al trasporto pubblico locale, è riportato anche il dettaglio delle misure previste (in numero di 10 per ciascun obiettivo), con le indicazioni ritenute opportune per raccordarle con la pianificazione e programmazione del trasporto pubblico locale.

**Tabella 3.1 - Il Piano Regionale dei Trasporti: Vision, Obiettivi strategici, Azioni**

<b>PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI</b>		
<p>Una <i>VISION</i> per il settore dei trasporti e della logistica della Calabria</p> <p>✓ per lo sviluppo economico e sociale della Calabria</p> <p>✓ per l'accessibilità verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del mondo</p> <p>✓ per l'integrazione di tutti i territori della Calabria</p> <p>✓ per la garanzia della sostenibilità</p>	<b>OBIETTIVO 1</b> Formazione, ricerca, informazione e innovazione	<b>AZIONE 1</b> Misure per incentivare la formazione, la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica
	<b>OBIETTIVO 2</b> Aree urbane	<b>AZIONE 2</b> Misure per il potenziamento infrastrutturale e dei servizi nelle aree urbane
	<b>OBIETTIVO 3</b> Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale	<b>AZIONE 3</b> Misure per la programmazione, l'efficienza, l'efficacia e l'aumento della competitività dei servizi regionali delle varie tipologie
	<b>OBIETTIVO 4</b> Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale e internazionale	<b>AZIONE 4</b> Misure per migliorare i servizi passeggeri nazionali e internazionali e l'accessibilità esterna
	<b>OBIETTIVO 5</b> Sistema logistico	<b>AZIONE 5</b> Misure per promuovere lo Sviluppo Economico della Calabria e la crescita del PIL, a partire dal sistema logistico
	<b>OBIETTIVO 6</b> Sistema Core Gioia Tauro Calabria	<b>AZIONE 6</b> Misure per la realizzazione e lo sviluppo del Sistema Gioia Tauro
	<b>OBIETTIVO 7</b> Offerta infrastrutturale di lungo periodo	<b>AZIONE 7</b> Misure per il potenziamento infrastrutturale del sistema dei trasporti e della logistica
	<b>OBIETTIVO 8</b> Sostenibilità, snellimento e semplificazione	<b>AZIONE 8</b> Misure per la sostenibilità, la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi nel settore regionale dei trasporti e della logistica
	<b>OBIETTIVO 9</b> Sicurezza e legalità	<b>AZIONE 9</b> Misure per l'incremento della sicurezza, intesa come safety e security, e della legalità
	<b>OBIETTIVO 10</b> Coordinamento pianificazione, monitoraggio e condivisione	<b>AZIONE 10</b> Misure per la pianificazione, il monitoraggio, la partecipazione e le risorse del sistema regionale dei trasporti e della logistica

### 3.1.1. Obiettivo 1: Formazione, ricerca, informazione e innovazione

L'obiettivo 1 del Piano riguarda la formazione, la ricerca, l'informazione e l'innovazione. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per incentivare la formazione, la ricerca di base e applicata, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica.

In particolare le misure riguardano: la formazione scolastica; la formazione universitaria; la formazione permanente; lo sviluppo della ricerca; la strategia per lo sviluppo omogeneo interno regionale dell'informatica e della telematica in linea con l'architettura nazionale e UE; le strategie per lo sviluppo omogeneo con i sistemi esterni dell'informatica e della telematica ITS; l'internazionalizzazione della formazione; la "Strategia Specializzazione" (la Smart Specialisation Strategy, S3, che è uno degli strumenti previsti dalla Strategia Europa 2020); lo sviluppo dell'innovazione di prodotto e di processo nei trasporti e nella logistica e dell'innovazione nell'integrazione; lo sviluppo delle scienze umanistiche.

### 3.1.2. Obiettivo 2: Aree Urbane

L'obiettivo 2 del Piano riguarda le aree urbane. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per il potenziamento infrastrutturale e dei servizi nelle aree urbane. Molte di tali misure non possono trovare concreta applicazione a livello del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, ma devono essere tenute presenti nella pianificazione e programmazione dei servizi a scala urbana.

Le 10 misure previste, tutte rilevanti per la programmazione del trasporto pubblico locale, sono descritte in sintesi nei seguenti paragrafi, da 3.1.2.1 a 3.1.2.10.

#### 3.1.2.1. Misura 2.1: Trasporto Pubblico in sede protetta

Sono previste misure per il trasporto delle persone, con potenziamento e rilancio del trasporto pubblico locale, tramite strategie:

- gestionali: pianificazione integrata; innovazione della governance; integrazione vettoriale, modale e tariffaria;
- istituzionali: novazioni normative e contrattuali; determinazione e applicazione di costi standard;
- infrastrutturali: tecnologie ITS; monitoraggio degli investimenti; realizzazione prioritaria di sistemi vincolati, tipo metro-tramvia, integrabili ove possibile alle reti ferroviarie esistenti; realizzazione di sistemi in sede riservata e/o protetta di nuova generazione di ridotto impatto infrastrutturale; potenziamento, integrazione e sostituzione dei mezzi pubblici.

Si prevede che le misure devono essere finalizzate alla crescita in valore assoluto dell'offerta di servizi e della domanda e alla crescita percentuale rispetto ai servizi in sede promiscua.

#### 3.1.2.2. Misura 2.2: Trasporto Pubblico in sede promiscua

Sono previste misure per il trasporto delle persone, con potenziamento e rilancio del trasporto pubblico locale, tramite strategie gestionali, istituzionali e infrastrutturali:

- gestionali: pianificazione integrata; innovazione della governance; integrazione vettoriale, modale e tariffaria;

- istituzionali: novazioni normative anche in riferimento ai servizi di trasporto a chiamata, di car sharing; novazioni contrattuali; determinazione e applicazione di costi standard;
- infrastrutturali: tecnologie ITS; monitoraggio degli investimenti; implementazione di sistemi di prioritarizzazione per i mezzi pubblici nelle reti urbane; potenziamento, integrazione e sostituzione dei mezzi pubblici.

#### 3.1.2.3. Misura 2.3: Trasporto individuale motorizzato

Sono previste misure per il trasporto privato delle persone, con l'integrazione di modi e servizi, al fine di modificare le percentuali modali, con disincentivazione delle auto private con singolo utente. In particolare è previsto di perseguire l'obiettivo della sicurezza stradale, di supportare l'uso collettivo delle autovetture (nel tempo e nello spazio), di porre attenzione ai percorsi casa-scuola e ai percorsi e ai nodi per i cittadini diversamente abili.

Benché si tratta di azioni non direttamente rientranti nell'ambito della pianificazione e programmazione del trasporto pubblico, di esse se ne deve tenere conto nei termini in cui modificano la domanda e l'offerta di trasporto e per gli elementi maggiormente interconnessi (ad esempio l'uso condiviso nel tempo di autovetture, che potrebbe generare catene di spostamenti effettuate con mezzi collettivi e individuali ad uso collettivo).

#### 3.1.2.4. Misura 2.4: Trasporto individuale non motorizzato e zone controllate

Sono previste misure per sviluppare azioni integrate per l'attivazione e l'ampliamento delle aree pedonali, delle zone a traffico limitato, delle zone 30, delle green zone e delle low emission zones, per favorire una rigenerazione ambientale e sociale della strada, soprattutto in ambito urbano. Tali misure richiedono una programmazione adeguata dei servizi di trasporto pubblico locale, tanto più alto è il livello di inibizione e/o disincentivo al traffico veicolare privato.

È previsto di sostenere e proteggere i modi non motorizzati, e quindi piedi e bicicletta, anche mediante apposite infrastrutture (piste ciclabili, percorsi pedonali, ecc.), da integrarsi direttamente con il trasporto pubblico locale.

Si prevede infine di prestare attenzione specifica ai percorsi e ai nodi per i cittadini diversamente abili, sia nelle reti per il trasporto privato con attenzione ai parcheggi, sia nelle reti pedonali. Anche tale misura è opportuno che sia integrata con le analoghe misure per il trasporto pubblico locale.

#### 3.1.2.5. Misura 2.5: City logistics

Sono previste misure per la logistica urbana, fra le quali: regolamentazione degli orari; potenziamento della distribuzione con l'uso di piazzole di sosta; potenziamento delle flotte di veicoli ad impatto zero; razionalizzazione della distribuzione; integrazione con il trasporto intermodale di lunga percorrenza per la raccolta/distribuzione delle merci urbane, con l'eventuale predisposizione di CDU (Centri Distribuzione Urbana); supporto alle migliori pratiche che facciano uso di ITS.

L'attinenza con il trasporto pubblico locale di tali misure è correlata al necessario coordinamento delle politiche urbane che disincentivano il traffico veicolare, sia relative al trasporto di persone sia al trasporto di merci.

### 3.1.2.6. Misura 2.6: Misure per l'integrazione dei piani urbani, per la gerarchia delle reti e l'integrazione degli interventi

Si prevede l'integrazione dei piani urbani tattici e strategici con i piani urbanistici e con i piani di sviluppo economico (piani commerciali, ...), rafforzando l'interdipendenza tra sistema di trasporto e sistema socioterritoriale con il vantaggio di godere di tutte le sinergie che a questo coordinamento si accompagnano.

A partire dalle migliori esperienze italiane ed europee di intervento nella mobilità dei centri urbani si ritiene necessario applicare le direttive e linee guida esistenti per la redazione degli strumenti di pianificazione: Piani Urbani del Traffico (PUT), Piani della Sicurezza Stradale Urbana (PSSU), Piani Urbani della Mobilità (PUM), Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS).

Tutti i piani che sono correlati con il Piano Regionale dei Trasporti devono prevedere una gerarchia delle reti che pone in posizione prioritaria la rete pedonale e, invertendo la gerarchia tradizionale, in ultimo la rete di trasporto privato, come di seguito:

1. rete pedonale;
2. rete ciclabile; migliori esperienze italiane ed europee di intervento nella mobilità;
3. rete di trasporto collettivo in sede riservata;
4. rete di trasporto collettivo in sede promiscua;
5. rete di trasporto privato.

### 3.1.2.7. Misura 2.7: *Smart City*

Si prevede la promozione di strategie tese all'ottimizzazione e all'innovazione dei servizi, per realizzare città efficienti, inclusive, moderne e sostenibili, mediante l'impiego diffuso delle nuove tecnologie della comunicazione, della mobilità, dell'ambiente e dell'efficienza energetica.

In tale ottica è ovviamente necessario tenere conto del servizio di trasporto pubblico locale.

### 3.1.2.8. Misura 2.8: Città Metropolitana

È prevista l'applicazione coordinata con la città metropolitana di Reggio Calabria delle misure previste dalla Legge n. 56/2014 per le Città Metropolitane.

È necessario pertanto un raccordo costante fra la Regione e la Città Metropolitana e il coordinamento delle attività di pianificazione e programmazione di competenza.

### 3.1.2.9. Misura 2.9: Area dello Stretto

Sono previste misure per la governance dell'Area dello Stretto e misure per lo sviluppo del trasporto pubblico locale in relazione alle disposizioni previste ed applicate in altre regioni che si interfacciano tramite laghi, con le estensioni dei servizi lacuali. Sono previste inoltre: la messa a punto di un sistema ITS per l'attraversamento dello Stretto per i veicoli passeggeri e merci; la progettazione di una soluzione di sistema nel contesto senza attraversamento stabile; lo sviluppo delle interazioni tra il sistema economico dei porti *core* di Gioia Tauro e di Augusta.

È necessario pertanto raccordare il percorso di costituzione dell'Area integrata dello Stretto (vedi paragrafo 3.3.1) con tali misure.

### 3.1.2.10. Misura 2.10: Unioni di Comuni e Fusioni di Comuni

La misura prevede l'applicazione coordinata con le Unioni di Comuni delle misure previste dalla Legge n. 56/2014 per le Unioni di Comuni. È altresì prevista l'applicazione coordinata con le Fusioni di Comuni delle misure previste dalla Legge n. 56/2014 per le Fusioni di Comuni.

Di tali misure si deve tenere conto in relazione alle funzioni in materia di trasporto pubblico locale attribuite ai Comuni di popolazione superiore ai 15.000 abitanti e alla possibile istituzione di Ambiti di area urbana (vedi paragrafo 3.3.2)

### 3.1.3. Obiettivo 3: Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale

L'obiettivo 3 del Piano riguarda i servizi di mobilità dei passeggeri a scala regionale. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per la programmazione, l'efficienza, l'efficacia e l'aumento della competitività dei servizi regionali delle varie tipologie. Queste misure sono a fondamento delle determinazioni e degli indirizzi del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

Le 10 misure previste, di assoluto rilievo per la programmazione del trasporto pubblico locale, sono descritte in sintesi nei seguenti paragrafi, da 3.1.3.1 a 3.1.3.10.

#### 3.1.3.1. Misura 3.1: Sistema dei trasporti regionale

Sono previste misure per l'integrazione delle funzioni economico-territoriali, presenti in forma diffusa sul territorio regionale attraverso l'uso prevalente del trasporto collettivo.

È stabilito che, a livello regionale, il ruolo portante deve essere assegnato al trasporto su ferro, nella prospettiva della realizzazione di una "metropolitana regionale", in grado di connettere i principali nodi della regione con tempi di percorrenza e frequenze adeguate, realizzando una sorta di grande 8. Le aree urbane a nord (Cosenza/Rende), a sud (Reggio Calabria) e le intersezioni (Lamezia Terme, Catanzaro) del grande 8 ed i sistemi urbani di Vibo Valentia e Crotona costituiscono i nodi di I e II livello previsti dall'articolo 8 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35.

Quanto sopra è alla base del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, e si è tradotto nel disegno del livello gerarchico più elevato della rete del trasporto pubblico regionale.

#### 3.1.3.2. Misura 3.2: Sistema di trasporto ferroviario

È previsto che il sistema di trasporto ferroviario si basi sull'infrastruttura del grande "8" sulla quale devono essere eliminati tutti i punti di criticità. A esso si aggiungono le altre linee della rete nazionale e le linee della rete regionale a scartamento ridotto.

È altresì previsto il rinnovo del materiale rotabile ferroviario che, innanzitutto dovrà presentare caratteristiche generali di qualità e comfort di viaggio idonee alla tipologia di servizio svolto, e una capacità di posti a sedere tale da consentire di evitare il ricorso complementare al trasporto su gomma sugli stessi itinerari e da rendere economicamente sostenibile l'esercizio ferroviario. Esso inoltre dovrà possedere caratteristiche dinamiche e prestazionali, atte a garantire velocità di marcia elevate anche nei tronchi della rete regionale che presentano livelli elevati di tortuosità. In tal modo potrà essere garantito subito un incremento di qualità nei tempi e nelle frequenze con la sola immissione di nuovo

materiabile rotabile, nelle more delle realizzazioni infrastrutturali, con particolare riferimento ai tratti di linea con maggiori limitazioni.

La misura prevede anche di avviare una analisi sistematica del ruolo di tutti i tracciati ferroviari sottoutilizzati o dismessi, verificando, in relazione agli obiettivi di sostenibilità, specifiche azioni di recupero con mantenimento, potenziamento e rilancio, trasformazione.

Quanto sopra è assunto quale riferimento fondamentale per il trasporto ferroviario nell'ambito del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

#### 3.1.3.3. Misura 3.3: Sistema di trasporto su gomma

Il trasporto su gomma, opportunamente integrato con il trasporto ferroviario, manterrà un ruolo insostituibile, sia per le estese zone della regione non servite o servibili (sia in relazione all'offerta che in relazione alla domanda) dal trasporto ferroviario, sia per l'adduzione ai nodi del trasporto ferroviario.

Il trasporto su gomma dovrà essere sviluppato sia attraverso servizi tradizionali, sia attraverso servizi innovativi, come ad esempio i servizi di trasporto a chiamata, soprattutto in relazione al collegamento delle aree interne a domanda debole e delle aree vallive a elevata valenza paesaggistica.

Quanto sopra è assunto quale riferimento fondamentale per il trasporto su gomma nell'ambito del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

#### 3.1.3.4. Misura 3.4: Sistemi di trasporto non motorizzati

I sistemi di trasporto non motorizzati hanno una valenza sia come sistema di accesso/egresso al sistema del trasporto pubblico locale su ferro e su gomma, sia come autonomo sistema di trasporto, soprattutto con riferimento alla valenza turistica e all'accessibilità alle aree protette del territorio regionale.

Nella prima accezione, di rilevante interesse per le finalità del presente documento, tali sistemi devono essere potenziati attraverso la connessione della rete dei percorsi pedonali e ciclabili con le fermate del sistema di trasporto collettivo e soprattutto con i principali nodi. Devono essere promossi la possibilità del trasporto della bicicletta sui mezzi pubblici, ove possibile, e il bike sharing.

Nella seconda accezione, di minore rilevanza ai fini della programmazione del trasporto pubblico locale, tali percorsi devono essere messi a sistema, oltre che potenziati, con il fine della costituzione di una unica rete regionale della mobilità dolce.

#### 3.1.3.5. Misura 3.5: Nodi principali di interscambio

È previsto che:

- i nodi principali di accesso/egresso al trasporto passeggeri di scala nazionale devono essere attrezzati come nodi di interscambio;
- i nodi principali individuati nella rete del trasporto pubblico locale devono essere attrezzati per l'interscambio modale, sia fra i modi collettivi di trasporto, sia fra i modi individuali e i modi collettivi per consentire all'utenza di effettuare lo spostamento con entrambe le modalità.

In particolare deve essere promosso il ruolo del nodo stazione come riferimento per il sistema territoriale, in cui si offrono servizi al viaggiatore ed all'esterno, così da catalizzare una elevata frequentazione. Le stazioni, che costituiscono l'interfaccia tra il trasporto su ferro e le altre modalità di trasporto, motorizzate (modi individuali e collettivi) e non (piedi, bici), dovranno presentare elevati livelli di accessibilità e favorire l'interscambio modale

(percorsi pedonali e ciclabili sicuri, terminal per i bus, parcheggi di interscambio). È necessario creare le condizioni per rimuovere la marginalità territoriale delle stazioni, attraverso programmi di riqualificazione urbanistica. La sicurezza dei viaggiatori dovrà essere assicurata con le migliori pratiche. La localizzazione dei parcheggi di scambio e delle autostazioni deve essere prevista in adiacenza alle stazioni ferroviarie, con un percorso pedonale facilmente identificabile e protetto. In considerazione del fatto che le stazioni sono spesso localizzate nelle zone centrali delle aree urbane, ne deve essere garantita una agevole accessibilità mediante corsie preferenziali e devono essere stabilite regola tariffarie per i parcheggi di scambio che ne favoriscano l'uso combinato con il trasporto pubblico locale e ne penalizzino l'uso come parcheggio di destinazione.

Quanto sopra è assunto quale riferimento fondamentale per quanto riguarda la localizzazione e le caratteristiche dei nodi del trasporto pubblico locale nell'ambito del presente Programma pluriennale.

#### 3.1.3.6. Misura 3.6: Integrazione delle politiche regionali e urbane per il TPL

Le politiche delle aree urbane, con particolare riferimento alle politiche sull'uso del territorio e sulla viabilità, hanno un impatto rilevante sui servizi di trasporto pubblico locale, non solo urbani ma anche extraurbani.

Pertanto si prevede:

- che debbano essere favorite le politiche che consentono l'incremento della velocità commerciale, principalmente attraverso l'utilizzo di corsie riservate e semafori intelligenti;
- che debbano essere altresì favorite le corrette localizzazioni delle autostazioni, attraverso il giusto *trade off* fra accessibilità dalla rete extraurbana e prossimità ai poli attrattori, dotandole di adeguati parcheggi di scambio;
- che debbano essere promosse le politiche di disincentivo del trasporto individuale motorizzato.

Inoltre, dove la concentrazione della domanda non consente un facile raggiungimento dell'equilibrio economico, vanno sperimentati e utilizzati i servizi di tipo innovativo.

Anche il livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2, e in particolare 3.2.3.1.2 e 3.2.3.2.2) è fortemente orientato all'attuazione di tali misure, che pertanto hanno una significativa influenza sulla programmazione dei servizi.

#### 3.1.3.7. Misura 3.7: Politiche tariffarie e integrazione tariffaria

Nell'ambito delle politiche tariffarie del trasporto pubblico locale, si prevede:

- che l'individuazione delle tariffe ottimali per i servizi di trasporto pubblico locale deve tenere conto dell'obiettivo di massimizzare il rapporto fra ricavi tariffari e costi del servizio e, nello stesso tempo, dell'obiettivo di massimizzare il numero di passeggeri che si serve dei servizi di trasporto pubblico locale;
- che l'integrazione tariffaria e la realizzazione di sistemi ITS strettamente correlati a supporto della bigliettazione, sia per le soluzioni di *smart ticketing* a vantaggio dell'utenza sia per la possibilità di un monitoraggio esaustivo dei flussi di traffico;
- che nell'ambito delle previsioni dell'articolo 7 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35, dovranno essere attuate idonee misure di agevolazione tariffaria con la doppia finalità sociale e di incentivo all'uso del trasporto collettivo.

Tali misure hanno già trovato attuazione in vari provvedimenti attuativi della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35, richiamati nel presente documento. Più estesa attuazione

dovrà concretizzarsi nell'ambito dell'articolo 7 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35.

#### 3.1.3.8. Misura 3.8: Sistemi informativi e informazione all'utenza

La misura prevede la messa in funzione di un sistema informativo multicanale regionale sul trasporto pubblico locale, che funzioni da *journey planner* con informazioni in tempo reale sui servizi. Tale sistema deve essere integrato con soluzioni di *smart ticketing* e con la gestione dei reclami dell'utenza. Il sistema deve fornire informazioni all'utenza anche in merito ai servizi di trasporto nazionali e urbani.

Quanto sopra è assunto quale riferimento fondamentale, nell'ambito del presente Programma pluriennale, per quanto riguarda gli investimenti in materia di ICT.

#### 3.1.3.9. Misura 3.9: Governance del sistema del trasporto pubblico locale e partecipazione dell'utenza

La misura prevede che per la gestione delle politiche regionali, anche in relazione a quanto previsto dagli articoli 11 e 13 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, è necessario rafforzare il sistema di governance regionale. Dovranno essere assicurate adeguate e qualificate risorse umane (e finanziarie) all'Autorità Regionale dei Trasporti, all'Agenzia Reti e Mobilità, all'Osservatorio della Mobilità.

La misura prevede inoltre:

- che il processo di pianificazione e programmazione del sistema di trasporto collettivo dovrà basarsi su un monitoraggio capillare e tempestivo dello stesso sistema, grazie anche al sistema informativo, in maniera da individuare le strategie di azione migliori e di avere un rapido feedback per ogni azione intrapresa;
- che l'individuazione delle strategie del trasporto pubblico locale dovrà prevedere lo stretto coinvolgimento dell'utenza, fermo restando che il potere decisionale in un sistema complesso come quello del trasporto collettivo deve restare in capo al decisore pubblico.

Ad oggi l'implementazione del sistema di governance regionale si ritiene la principale criticità nel percorso attuativo della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 e l'iter fin qui seguito necessita di appositi correttivi. Tale aspetto esula tuttavia dagli aspetti che rientrano nella competenza del presente Programma pluriennale.

#### 3.1.3.10. Misura 3.10: Sistema dei parchi regionali, delle riserve, delle aree marine protette, dei siti Rete Natura 2000, delle aree vallive

Sono previste misure per la messa a sistema dei parchi regionali, delle riserve e delle aree marine protette, dei siti Rete Natura 2000, delle altre aree protette, delle aree vallive e lacuali a elevata valenza paesaggistica, a partire da azioni di controllo e di indirizzo verso un processo corretto di aggregazione e coesione e dal miglioramento delle infrastrutture, della mobilità e dei servizi, al fine di favorire l'accessibilità esterna per consentire la fruibilità del patrimonio e lo sviluppo turistico.

Con particolare riferimento al trasporto pubblico locale è previsto:

- l'attivazione di servizi di trasporto collettivo dedicati per la fruizione del sistema di parchi regionali, delle riserve, delle aree marine protette, dei siti Rete Natura 2000, delle altre aree protette, delle aree vallive e lacuali;

- lo sviluppo e potenziamento della sentieristica, con la messa a sistema degli itinerari esistenti e la strutturazione di una rete di mobilità connessa al sistema della sentieristica secondo la gerarchia:
  - rete pedonale;
  - rete ciclabile;
  - rete del trasporto collettivo;
  - rete del trasporto privato.

### 3.1.4. Obiettivo 4: Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale e internazionale

L'obiettivo 4 del Piano riguarda i servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale e internazionale. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per migliorare i servizi passeggeri nazionali ed internazionali e l'accessibilità esterna. Alcune di tali misure non possono trovare concreta applicazione nell'ambito della programmazione del trasporto pubblico locale (e più in generale spesso non rientrano nell'ambito di competenza del decisore pubblico, ma in quello del libero mercato), ma devono essere comunque tenute presenti nella pianificazione e programmazione dei servizi.

Le 10 misure previste, tutte rilevanti per la programmazione del trasporto pubblico locale, sono descritte in sintesi nei seguenti paragrafi, da 3.1.4.1 a 3.1.4.10.

#### 3.1.4.1. Misura 4.1: Integrazione delle modalità per i servizi passeggeri extraregionali

La misura prevede di rilanciare il ruolo centrale dei servizi nazionali, internazionali e intercontinentali per la Calabria, con l'obiettivo di realizzare una elevata accessibilità attiva e passiva del territorio, vincendo gli svantaggi connessi alla posizione geografica rispetto all'Italia, all'Europa e allo stato attuale delle reti di trasporto. La finalità è la integrazione e la combinazione tra le diverse modalità di trasporto e tra i diversi servizi nell'ambito dello stesso modo, per ottimizzare l'utilizzazione delle capacità potenziali di ciascuno.

Per le finalità della programmazione del trasporto pubblico locale, l'attuazione di questa misura, come le successive 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5, e più in generale la variazione dei servizi passeggeri extraregionali, devono essere monitorate in itinere per valutare le conseguenti opportune modifiche dei servizi di trasporto pubblico locale.

#### 3.1.4.2. Misura 4.2: Servizi passeggeri modalità ferroviaria

La misura prevede che la Calabria debba trarre vantaggio dalla progressiva realizzazione dell'Alta Velocità ferroviaria a partire dal potenziamento immediato dei servizi effettuati con materiale rotabile in grado di operare, con elevate prestazioni, sulla nuova rete e sulla rete storica della Calabria, e la relativa connessione con la rete regionale.

Gli obiettivi sono quelli di ottenere servizi di connessione che attraversano la Calabria, colleganti la Sicilia con Roma, in tempi dallo Stretto alla Capitale di 4 ore e inoltre servizi di collegamento ferroviario della Calabria con il resto del Paese, e in particolare con le regioni del litorale Adriatico, rivedendo, velocizzando e ottimizzando le connessioni con la Puglia e con la Basilicata, e quindi con i servizi operanti lungo la direttrice adriatica.

#### 3.1.4.3. Misura 4.3: Servizi passeggeri modalità aereo

La misura si basa sulla presa d'atto che il trasporto aereo appare insostituibile, nel breve periodo, per assicurare i collegamenti veloci dalla regione con il Nord del Paese, ed in generale con le aree del Paese per le quali il trasporto ferroviario non può garantire livelli di servizio accettabili.

La misura prevede di riprogettare i servizi aerei al fine di valorizzare i collegamenti diretti possibili, e migliorare l'accessibilità ai grandi hub internazionali, in particolare a quelli dei Paesi del Mediterraneo.

La misura prevede inoltre di verificare, nell'ambito della pianificazione aeroportuale, il coordinamento e la specializzazione degli scali regionali mediante servizi condivisi, in relazione alle diverse componenti della domanda, e/o di creazione di una società unificata di gestione dei 3 aeroporti di interesse nazionale Reggio Calabria, Crotona e Lamezia Terme (società effettivamente operante ad oggi), e/o di partnership con aeroporti siciliani.

#### 3.1.4.4. Misura 4.4: Servizi passeggeri modalità strada

La misura si basa sulla presa d'atto del ruolo del trasporto interregionale su gomma, che in Calabria ha acquisito una notevole importanza per alcuni segmenti di utenza, sia per le carenze del trasporto ferroviario, sia per la competitività delle tariffe offerte.

La misura prevede che tali servizi dovranno essere inseriti nel quadro di sistema e di integrazione tra le diverse modalità, anche prevedendo collegamenti diretti tra le aree della jonica e i nodi principali ferroviari e aeroportuali.

Tale ultimo aspetto rientra pienamente nella competenza della programmazione del trasporto pubblico locale.

#### 3.1.4.5. Misura 4.5: Servizi passeggeri modalità mare

La misura prevede in generale di avviare, alla scala euromediterranea, il trasporto marittimo passeggeri, che può assumere una funzione importante, e di considerare la prospettiva di tipo Ro-Pax nell'ambito delle autostrade del mare internazionali.

Nello specifico la misura prevede:

- in relazione alle potenzialità del turismo crocieristico di sviluppare adeguati investimenti per la ristrutturazione o la realizzazione di stazioni marittime nei porti di Reggio, Vibo, Crotona e Corigliano;
- di promuovere la portualità della Calabria per l'ambito turistico, sia come scalo per le rotte crocieristiche, sia per i servizi di navigazione veloce di collegamento con le isole Eolie;
- la possibilità di attuare servizi di minicrociera lungo le coste della Calabria, anche funzionali allo sviluppo del turismo archeologico via mare, attraverso la definizione di itinerari che consentano la fruizione dei parchi archeologici costieri.

#### 3.1.4.6. Misura 4.6: Strutturazione degli hub strategici passeggeri

La misura prevede la realizzazione degli hub passeggeri dei nodi aeroportuali di Lamezia, Reggio Calabria e Crotona, con le integrazioni di tutte le modalità tramite: opere infrastrutturali, attivazioni di servizi specifici integrati per l'integrazione del macronodo, attivazione di servizi coordinati per l'accessibilità intraregionale da/per il macronodo.

Gli hub devono essere attrezzati per l'interscambio modale, sia fra i modi di trasporto collettivi, sia fra i modi individuali e i modi collettivi per consentire all'utenza di effettuare

lo spostamento con entrambe le modalità; particolare attenzione deve essere rivolta alla razionalizzazione degli hub per consentire il superamento delle barriere architettoniche attraverso un piano complessivo di riqualificazione; deve essere previsto il potenziamento degli strumenti per l'informazione all'utenza e il miglioramento del decoro degli spazi di accesso e di attesa.

Pertanto, nell'ambito del presente Programma pluriennale, gli aeroporti dovranno essere individuati quali nodi (ai sensi del comma 3 dell'articolo 8 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35).

#### 3.1.4.7. Misura 4.7: Integrazione delle politiche regionali e nazionali per il trasporto passeggeri

La misura prevede che le politiche regionali devono essere integrate con quelle nazionali per il trasporto passeggeri, e in particolare che:

- sulla base dei servizi ferroviari veloci sulla direttrice tirrenica, deve essere organizzato il sistema complessivo ferro-gomma di tutta la Calabria, per consentire l'accesso ai servizi veloci da tutte le aree joniche;
- devono essere favorite le politiche che consentono l'incremento della velocità commerciale, poiché l'incremento di tale parametro ha un decisivo impatto positivo sia sulle scelte dell'utenza sia sul costo del servizio;
- devono essere altresì favorite le corrette localizzazioni delle autostazioni, attraverso il giusto trade off fra accessibilità dalla rete extraurbana e prossimità ai poli attrattori, dotandole di adeguati parcheggi di scambio.
- deve essere facilitata l'intermodalità sulle stazioni ferroviarie della regione, destinate a trasformarsi sempre più in luoghi di interscambio dei viaggiatori fra i collegamenti ferroviari a lunga e media distanza e quelli regionali, mentre sul fronte città dovranno essere aperti all'intermodalità non solo con il TPL su gomma urbano e interurbano, ma anche con le altre modalità di accesso al territorio: sistema dei taxi e degli NCC, bike e car sharing, car pooling, ciclabilità privata, parcheggi di interscambio.

Tali indicazioni devono essere tenute in conto nell'ambito del presente Programma pluriennale, essendo molto pertinenti alla programmazione del trasporto pubblico locale.

#### 3.1.4.8. Misura 4.8: Accessibilità esterna ed interna per turismo, cultura, formazione e ambiente (in relazione anche all'obiettivo 3)

La misura prevede di considerare con attenzione il ruolo del Turismo, della Alta Formazione (Universitaria e successiva), dei Beni Culturali e Ambientali, analizzando il ruolo dell'interconnessione tra accessibilità esterna ed interna e richiamando lo stretto legame che unisce il turismo alla mobilità in senso generale.

In particolare è prevista l'introduzione di servizi di trasporto:

- a supporto del patrimonio idrotermale calabrese;
- a supporto degli itinerari turistici agricoli ed enogastronomici;
- per lo sviluppo del turismo nei bacini lacustri e nelle dighe;
- per lo sviluppo del turismo ferroviario, a partire dal recupero delle ferrovie storiche, e del turismo archeologico via mare;
- a supporto del turismo golfistico e velico.

Tali servizi devono essere pienamente integrati con la rete dei porti, intesi come porte di accesso al territorio vicino per la fruizione dei beni culturali ed ambientali.

Tali indicazioni, come quelle della misura 4.9, devono essere tenute in conto nell'ambito della programmazione dei servizi a valle del presente Programma pluriennale.

#### 3.1.4.9. Misura 4.9: Accessibilità esterna ed interna a supporto del turismo religioso (in relazione anche agli obiettivi 3 e 7)

La misura prevede l'introduzione di servizi di trasporto a supporto del turismo religioso, da attuarsi con il pieno coinvolgimento degli enti locali e della Conferenza Episcopale Calabria, Ortodossa, Greco – Albanese e Greco – Bizantina, per l'inserimento del patrimonio regionale in un sistema turistico allargato nazionale.

In particolare è prevista la realizzazione della piena evidenziazione e fruizione degli itinerari religiosi a partire dai segmenti calabresi della via francigena, nonché di tutti i percorsi dei pellegrini verso i luoghi della Calabria, e verso i porti di accesso alle vie per la Terra Santa.

#### 3.1.4.10. Misura 4.10: Start up di servizi passeggeri aerei e ferroviari

Sono previste misure per l'analisi dei servizi aerei e ferroviari che possono essere di particolare interesse per l'accessibilità della Calabria, in ingresso ed in uscita, e che non sono nelle immediate condizioni per la valida competizione nel mercato. Per tali servizi potenziali possono essere verificate adeguate indagini di mercato sulla domanda e sui costi dell'offerta per verificarne il sostegno all'avvio.

Sono inoltre previste analisi dei servizi attualmente presenti nei servizi universali afferenti la Calabria, per verificare il migliore utilizzo economico delle risorse finanziarie impiegate.

Per le finalità della programmazione del trasporto pubblico locale, l'attuazione di questa misura, deve essere monitorata in itinere per valutare le conseguenti opportune modifiche dei servizi di trasporto pubblico locale.

### 3.1.5. Obiettivo 5: Sistema logistico e sistema portuale

L'obiettivo 6 del Piano riguarda il sistema logistico e sistema portuale. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per promuovere lo sviluppo economico della Calabria e la crescita del PIL, connesse al sistema logistico e al sistema portuale.

In particolare le misure riguardano: l'integrazione nelle reti Europee; la strutturazione della rete logistica esterna generale; la strutturazione della rete logistica per l'agroalimentare; la strutturazione della rete logistica per la metalmeccanica; il supporto alla logistica crocieristica ed alla logistica di manutenzione dei settori navali ed aerei ed alla logistica delle produzioni ferroviarie, nodi logistici marittimi, aerei e ferroviari; l'informatizzazione della catena logistica; il supporto allo sviluppo delle attività economiche del settore, snellimento e promozione; la strutturazione della rete dei porti turistici e pescherecci non inseriti nell'Autorità Portuale o di Sistema; lo sviluppo delle attività portuali ed integrazione nelle reti euromediterranee, nodi logistici marittimi, integrazione e sviluppo dell'Autorità Portuale o di Sistema; i Green Ports (sostenibilità e autonomia energetica dei porti).

### 3.1.6. Obiettivo 6: Sistema Gioia Tauro

L'obiettivo 6 del Piano riguarda il "Sistema Gioia Tauro". Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per lo sviluppo del Sistema dell'area di Gioia Tauro nei contesti euromediterraneo e intercontinentale.

In particolare le misure riguardano:

- un macronodo economico: zona franca, zona economica speciale, zona territoriale speciale; area logistica integrata; supporto allo sviluppo delle attività produttive, porto di quarta generazione; semplificazione, security, snellimento e scouting; integrazione dei soggetti operativi;
- un macronodo trasporti: supporto allo sviluppo attività di trasporto marittimo; supporto allo sviluppo attività di trasporto ferroviario – gateway - e di trasporto stradale; supporto allo sviluppo della integrazione delle attività di trasporto con interventi infrastrutturali di nodo;

e inoltre: la ricerca e le applicazioni operative; il brand "Sistema Gioia Tauro".

### 3.1.7. Obiettivo 7: Offerta infrastrutturale nodale e lineare

L'obiettivo 7 del Piano riguarda l'offerta infrastrutturale nodale e lineare. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per il potenziamento infrastrutturale del sistema dei trasporti e della logistica. L'attuazione di tali misure ha quasi sempre una ricaduta diretta sul trasporto pubblico locale, anche se a volte tale ricaduta è prevedibile a una scala temporale che va oltre quella della programmazione dei servizi.

Le 10 misure previste, con un diverso grado di rilevanza per la programmazione del trasporto pubblico locale, sono descritte in sintesi nei seguenti paragrafi, da 3.1.7.1 a 3.1.7.10.

#### 3.1.7.1. Misura 7.1: Infrastrutture di interesse UE Piano TEN-T, e di interesse nazionale nodale Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica, Piano Nazionale Aeroporti

Preliminarmente è chiarito che le infrastrutture previste nel Piano europeo TEN-T (PTENT-T), nel Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL), nel Piano Nazionale Aeroporti (PNA), sono infrastrutture invarianti per il Piano regionale dei trasporti della Calabria.

La misura prevede di sviluppare una forte presenza della Regione nei tavoli delle scelte sopranazionali, anche con la finalità di inserire ulteriori infrastrutture nella rete TEN-T. Degna di nota è la previsione della realizzazione di un rapporto di fattibilità per la linea ferroviaria AV Salerno – Battipaglia – Reggio Calabria.

Il livello strategico e la pertinente scala spaziale e soprattutto temporale non dovrebbero comportare ricadute significative rispetto all'orizzonte di programmazione previsto nel presente Programma pluriennale.

#### 3.1.7.2. Misura 7.2: Infrastrutture lineari di interesse nazionale

Anche in questo caso, preliminarmente è chiarito che le infrastrutture lineari di interesse nazionale definite nel PGTL e appartenenti allo SNIT (PGTL\_SNIT) o nel Piano RFI (PRFI), o nel Piano ANAS (PANAS), sono infrastrutture invarianti del Piano regionale dei

trasporti della Calabria. Le infrastrutture non esplicitamente citate nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL\_SNIT, PRFI, PANAS, relative alla risoluzione dei problemi di ultimo miglio per l'interconnessione di infrastrutture invariati, sono anche esse infrastrutture invariati per il Piano dei Trasporti della Calabria.

Costituiscono inoltre invariati ferroviarie i seguenti interventi:

- potenziamento della Lamezia – Catanzaro, con raccordo all'aeroporto di Lamezia;
- innalzamento del rango della ferrovia ionica, portando tutto almeno a C, con salvaguardia e potenziamento degli incroci e rigenerazione del patrimonio dismesso e/o in disuso e/o in abbandono, per fini collettivi sociali e/o come nodi di interscambio tra i vari sistemi green.

Pur trattandosi, anche in questo caso, di un livello strategico con una scala temporale pertinente, il fatto che gli interventi invariati siano in fase di studio di fattibilità o attuazione comporta la necessità di tenerne conto nella programmazione dei servizi.

### 3.1.7.3. Misura 7.3: Programma manutenzione straordinaria, completamento infrastrutture e ultimo miglio

La misura prevede:

- il supporto ad un programma di manutenzione straordinaria delle infrastrutture di trasporto inserite nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL\_SNIT, PRFI, PANAS.
- il supporto ad un programma di completamento delle opere stradali, cosiddette incompiute, per le quali gli ulteriori investimenti, a finire, non superino il valore del 10% dell'investimento sino ad oggi effettuato con i costi attualizzati.
- interventi infrastrutturali di ultimo miglio che consentano l'interconnessione delle reti di differenti livello o modo, nonché l'accesso ai punti nodali delle reti, che abbiano precise caratteristiche di origine e/o destinazione degli spostamenti, o siano strategici per l'interscambio modale.

Le ricadute dell'attuazione di queste misure potrebbero verificarsi nel breve e medio periodo, per cui se ne dovrà tenere conto nella programmazione dei servizi.

### 3.1.7.4. Misura 7.4: Infrastrutture lineari di interesse regionale

Le infrastrutture di interesse regionale non previste nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL\_SNIT, PRFI, PANAS, sono inserite nel piano di settore delle infrastrutture di trasporto e logistica, che dovrà essere predisposto con indicazione delle fasce di priorità delle opere.

In esito alle scelte del piano di settore dovrà essere aggiornata la programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale.

### 3.1.7.5. Misura 7.5: Infrastrutture lineari di interesse urbano e locale

Anche in questo caso, le infrastrutture di interesse sovracomunale non previste nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL\_SNIT, PRFI, PANAS, sono inserite nel piano di settore delle infrastrutture di trasporto e logistica, che dovrà essere predisposto con indicazione delle fasce di priorità delle opere.

Costituiscono infrastrutture invariati per la mobilità locale: il sistema metropolitano di Cosenza – Rende (a sistema con RFI nel nodo di Settimo - Montalto e con Ferrovie della Calabria, FdC, nei nodi di Cosenza Vaglio Lise e Cosenza Centro); il sistema ferroviario FdC Cosenza-Catanzaro (a sistema con Tram-Treno nei nodi di Rogliano, Cosenza Centro, Cosenza Vaglio Lise); il sistema metropolitano di Catanzaro Lido – Lamezia, con estensione

sino all'aeroporto di Lamezia (a sistema con ferrovia aeroporto Lamezia Catanzaro Lido e con FdC nei nodi di Germaneto e Catanzaro Lido); la metropolitana sostenibile di Reggio Calabria (a sistema con RFI nei nodi di Reggio Calabria Lido, Reggio Calabria Centrale, Aeroporto); il potenziamento del sistema di controllo treni, degli incroci e dei fabbricati viaggiatori esistenti al fine di attivare un servizio metropolitano nell'area della Locride; il potenziamento del sistema di controllo treni, degli incroci e dei fabbricati viaggiatori esistenti al fine di attivare un servizio metropolitano nell'area della Sibaritide; il potenziamento del sistema di controllo treni, degli incroci e dei fabbricati viaggiatori esistenti al fine di attivare un servizio metropolitano nell'area del Crotonese.

Le indicazioni di questa misura sono di notevole rilievo per la redazione del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale e per i livelli di programmazione a valle. Deve essere assicurata la mobilità nelle more della realizzazione degli interventi previsti, preferibilmente orientando già le scelte nella direzione prevista dal Piano.

#### 3.1.7.6. Misura 7.6: Infrastrutture nodali di interesse nazionale e regionale

Anche in questo caso, le infrastrutture nodali di interesse nazionale e regionale non previste nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL\_SNIT, PRFI, PANAS, sono inserite nel piano di settore delle infrastrutture di trasporto e logistica, che dovrà essere predisposto con indicazione delle fasce di priorità delle opere. In tale contesto sono da considerare le infrastrutture per i porti e per le aviosuperfici.

Le indicazioni di questa misura hanno un impatto più contenuto, di livello locale, sulla programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale, ferma restando la necessità che, in esito alle scelte del piano di settore, dovrà essere aggiornata la programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale.

#### 3.1.7.7. Misura 7.7: Ferrovie della Calabria

La misura prevede che le infrastrutture ferroviarie regionali, affidate in concessione a Ferrovie della Calabria, siano inserite nel piano di settore delle infrastrutture di trasporto e logistica. La misura richiama inoltre le previsioni dell'articolo 13 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35.

Il piano di settore deve prevedere una specificazione degli interventi relativi ai differenti archi della rete, ed alla loro destinazione attuale e finale, con specificazione anche degli interventi relativi ai differenti nodi della rete con particolare attenzione a quegli interventi che facilitino l'intermodalità ovvero l'interconnessione con la rete ferroviaria statale, nonché con i sistemi in sede riservata in corso di realizzazione nelle aree urbane di Cosenza e di Catanzaro.

Le previsioni di questa misura sono un elemento fondamentale da tenere presente nell'ambito del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

#### 3.1.7.8. Misura 7.8: Sistemi di trasporto in sede riservata a scala locale

La misura prevede, per le infrastrutture in sede riservata a scala locale, la redazione di studi di fattibilità sulla base dei piani degli enti interessati e della loro congruenza con il Piano regionale. Fra tali infrastrutture individua:

- infrastrutture in sede riservata o propria, di tipo tradizionale o innovativo per il TPL (tram, funivia, ...) nelle aree urbane;
- infrastrutture in sede propria (funivia, seggiovia, ..) per l'accessibilità ai parchi naturali, ai borghi storici e per l'integrazione dei percorsi turistici e religiosi.

Le indicazioni di questa misura hanno un impatto più contenuto, di livello locale, sulla programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale, ferma restando la necessità che, in esito alle scelte effettuate, dovrà essere aggiornata la programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale

#### 3.1.7.9. Misura 7.9: Sistemi per il trasporto pedonale e ciclabile

La misura prevede sistemi di infrastrutture per il trasporto pedonale e ciclabile a scala sovracomunale e regionale con riferimento a:

- infrastrutture per la mobilità pedonale e/o ciclabile per i tratti degli itinerari internazionali che integrano la Calabria lungo tutto l'itinerario costiero tirrenico e jonico;
- infrastrutture per la mobilità pedonale e/o ciclabile in sede propria e/o promiscua, previste nei documenti di programmazione degli investimenti: POR, PON, FSC, PAC, PSR;
- infrastrutture per la mobilità ciclabile, per i collegamenti extraurbani e regionali, per l'accessibilità ai parchi naturali, ai borghi storici e per l'integrazione dei percorsi turistici e religiosi.

Le iniziative assunte nell'ambito della misura, coordinate con quella assunte nell'ambito del trasporto pubblico locale, possono garantire una migliore intermodalità.

#### 3.1.7.10. Misura 7.10: Osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione delle infrastrutture

La misura prevede la costituzione di un osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione degli investimenti, anche ai fini di consentire il confronto dei costi e dei tempi tra le diverse opere, e per promuovere la soluzione dei problemi locali e la diffusione delle migliori pratiche progettuali e realizzative.

### 3.1.8. Obiettivo 8: Sostenibilità, snellimento e semplificazione

L'obiettivo 8 del Piano riguarda sostenibilità, snellimento e semplificazione. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per la sostenibilità, la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi nel settore regionale dei trasporti e della logistica.

In particolare le misure riguardano: la promozione della sostenibilità ambientale dello sviluppo con misure relative all'utilizzo delle diverse tipologie di veicoli, coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità economica e sociale; la promozione della sostenibilità ambientale dello sviluppo con misure specifiche per l'utilizzo zero di combustibili fossili, e sostegno all'utilizzo di energia da fonti rinnovabile e per l'uso di veicoli elettrici, variamente articolate e attivate, al fine di un pieno impegno per l'equilibrio generazionale con incremento dell'utilità delle nuove generazioni; la promozione della sostenibilità economica dello sviluppo con misure coordinate con quelle specifiche di altre azioni, e con quelle della sostenibilità sociale ed ambientale considerando l'equità territoriale; la Promozione della sostenibilità sociale dello sviluppo con misure coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità ambientale ed economica, considerando l'equità territoriale e generazionale a partire dall'inclusione

sociale; la semplificazione delle procedure di approvazione dei progetti di interventi previsti all'interno del Piano Regionale dei Trasporti; il recepimento delle direttive di integrazione e semplificazione delle procedure da accordi internazionali (Single Window) e nazionali ed estensione delle procedure di semplificazione sviluppate a livello regionale ai settori di interesse del Piano regionale dei trasporti, SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive); la promozione di un'Agenda per la semplificazione per i Trasporti e la Logistica 2016-2018; l'introduzione dello snellimento dei servizi nei settori dell'apparato regionale che si interfacciano con settori produttivi aperti alla concorrenza internazionale; l'estensione della promozione delle strutture portuali e retroportuali verso i potenziali investitori internazionali; lo snellimento e semplificazione tramite l'uso di tecnologie informatiche e telematiche per tutti i processi amministrativi inseriti nel Piano regionale dei trasporti.

Si tratta di misure che spesso, trasversalmente, interessano tutti gli ambiti di competenza del Piano regionale dei trasporti.

### 3.1.9. Obiettivo 9: Sicurezza e legalità

L'obiettivo 9 del Piano riguarda sicurezza e legalità. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per l'incremento della legalità e della sicurezza intesa come safety e security.

In particolare le misure riguardano: la riduzione della discrezionalità negli appalti di opere pubbliche e forniture - ante gare; la facilitazione dell'azione di monitoraggio da parte delle forze dell'ordine delle relazioni economiche (protocolli di legalità) - post gare; il coordinamento (ex ante, in itinere, ex post) e gli investitori internazionali; la sicurezza locale; il miglioramento del reperimento e del flusso di informazioni e di intelligence; la riduzione dei rischi connessi alla safety ed alla security nelle infrastrutture di trasporto; la riduzione dei rischi connessi alla security nelle infrastrutture portuali; la riduzione dei rischi connessi alla safety ed alla security negli edifici pubblici con particolare riferimento alla mobilità e quindi alla riduzione dell'esposizione mediante evacuazione; la sicurezza stradale; la sicurezza nel lavoro.

Anche in questo caso si tratta di misure che spesso, trasversalmente, interessano tutti gli ambiti di competenza del Piano regionale dei trasporti.

### 3.1.10. Obiettivo 10: Coordinamento, pianificazione, monitoraggio e condivisione

L'obiettivo 10 del Piano riguarda il coordinamento, la pianificazione, il monitoraggio e la condivisione. Le azioni per conseguire l'obiettivo consistono in misure per la pianificazione, il monitoraggio, la partecipazione e le risorse del sistema regionale dei trasporti e della logistica.

In particolare le misure riguardano: il processo generale di Piano; il Piano Direttore regionale strategico dei trasporti; i prodotti del processo dal Piano Direttore; il monitoraggio del Piano; il sistema informativo; la partecipazione: public engagement, public involvement, istruttoria pubblica; la partecipazione istituzionale; la valutazione; le risorse e partecipazione negoziale; l'unità organizzativa autonoma "Ufficio regionale di Piano".

I documenti di pianificazione e programmazione regionali e locali in materia di trasporto pubblico locale devono inquadrarsi nell'ambito del processo complessivo delineato.

## 3.2. Livello dei servizi minimi

La determinazione del livello dei servizi minimi del trasporto pubblico locale si può ritenere il passaggio fondamentale del processo di riforma del settore del trasporto pubblico locale in Calabria. Con esso la Regione si è impegnata a garantire un livello essenziale delle prestazioni, che costituisce un diritto inderogabile alla mobilità per i cittadini calabresi e più in generale per chiunque debba spostarsi in Calabria. La determinazione del livello dei servizi minimi, non era mai stata effettuata in Calabria da quando è stata prevista dalle disposizioni normative dell'articolo 16 del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422.

Ai sensi dell'articolo 5 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, il *livello dei servizi minimi* del trasporto pubblico locale definisce il livello essenziale delle prestazioni, in termini quantitativi e qualitativi in conformità alle previsioni del citato articolo 16 del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422. Sempre lo stesso articolo prevede che i *servizi minimi* sono i servizi necessari a garantire il livello dei servizi minimi, che devono essere previsti nel Programma pluriennale del trasporto pubblico locale. Da qui la stretta correlazione fra questi due strumenti, ponendosi il Programma pluriennale quale diretta attuazione del livello dei servizi minimi, ferma restando la possibilità di programmare servizi ulteriori rispetto a quelli necessari per garantire il livello minimo.

Il citato articolo 5 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, prevede inoltre l'iter di determinazione del livello dei servizi minimi e che la sua determinazione sia rivista con cadenza almeno decennale.

Nei successivi paragrafi sono descritti:

- l'iter di approvazione del livello dei servizi minimi (paragrafo 3.2.1), che si è ritenuto di riportare in quanto evidenzia le principali criticità che si sono dovute affrontare, e che in parte dovranno essere affrontate anche nelle successive fasi di programmazione dei servizi;
- i principi e i criteri utilizzati alla base della redazione del livello dei servizi minimi (paragrafo 3.2.2);
- le regole da applicare per garantire il livello dei servizi minimi (paragrafo 3.2.3), che si è ritenuto di riportare integralmente, per via del pregnante rilievo sia nelle determinazioni e indirizzi assunti in questa sede, sia delle determinazioni che dovranno essere assunte a valle.

### 3.2.1. Iter di approvazione

La prima versione del documento è stata approvata dalla Giunta regionale con deliberazione n. 157 del 21/04/2017 e, conformemente alle previsioni dell'articolo 5 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, è stata sottoposta ai pareri della Commissione consiliare competente, dell'Autorità Regionale dei Trasporti della Calabria e del Comitato della mobilità. A seguito dei pareri ricevuti, il Presidente della Giunta regionale ha ritenuto di avviare una più ampia consultazione, che si è protratta fino ai primi mesi del 2018, e dalla quale in particolare sono emerse:

- la necessità, ampiamente condivisa dai soggetti consultati, di prevedere un livello dei servizi minimi associato a un livello di spesa comunque non inferiore a quello attuale;

- l'opportunità che fossero preventivamente definiti i criteri con cui le regioni a statuto ordinario debbano determinare i livelli adeguati dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale con tutte le modalità, per come previsto dal comma 6 dell'articolo 27 della Legge 24 aprile 2017, n. 50, convertita con modificazioni dalla L. 21 giugno 2017, n. 96.

Atteso che è ampiamente e infruttuosamente decorso il termine previsto per l'emanazione del decreto interministeriale di cui al sopra citato comma 6 dell'articolo 27 del decreto legge 24 aprile 2017, n. 50, si è ritenuto di provvedere comunque a proseguire l'iter di definizione del livello dei servizi minimi, approvando con deliberazione della Giunta regionale n. 134 del 19/04/2018 una nuova versione che tiene conto dei pareri e della più ampia consultazione, al fine di sottoporla alla conferenza dei servizi con gli Enti Locali per l'ottenimento dell'intesa, in conformità alle previsioni della Legge regionale. Tale versione prevede contenute modifiche rispetto a quella precedente e, in particolare, eleva il livello della spesa da 210 MEuro, ritenuta sufficiente al soddisfacimento della quantità e qualità dei servizi fissata, a 232,5 MEuro.

Nonostante il raggiungimento dell'intesa in sede di conferenza dei servizi, prevalentemente ottenuta per via del silenzio degli Enti partecipanti, la Giunta regionale nell'assumere la deliberazione n. 418 del 24/09/2018 di presa d'atto dell'intesa, a seguito di una ulteriore riflessione, ha ritenuto di proporre al Consiglio regionale di elevare il livello di spesa a 245 MEuro. Il Consiglio regionale ha accolto la proposta e approvato il documento sul livello dei servizi minimi con deliberazione n. 347 del 16/11/2018, successivamente modificata per un errore materiale con deliberazione n. 354 del 29/11/2018.

L'iter descritto evidenzia alcune delle maggiori criticità che hanno rallentato il percorso della pianificazione e programmazione del trasporto pubblico locale:

- il raggiungimento di un difficile equilibrio fra un livello di servizi e di spesa ritenuto adeguato e le risorse finanziarie disponibili;
- il poco chiaro quadro a livello nazionale, in continua evoluzione;
- la scarsa partecipazione degli Enti Locali (tenuto conto del silenzio prevalente in sede di conferenza dei servizi).

### 3.2.2. Principi e criteri

I principi e i criteri che stanno alla base della definizione del livello dei servizi minimi sono i seguenti:

- a. la definizione del livello dei servizi minimi è sempre effettuata in termini generali, cioè, mediante un insieme di regole valide per l'intero territorio regionale che vengono applicate ai diversi contesti, senza mai riferimenti specifici a elementi geograficamente localizzati;
- b. l'applicazione delle regole di cui alla lettera a fornisce in output la quantità o qualità dei servizi minimi, in generale o per ciascun contesto territoriale (a seconda del tipo di regola);
- c. l'applicazione delle regole di cui alla lettera a può richiedere come input una serie di dati propri del contesto territoriale di riferimento che, per certezza e oggettività degli stessi, devono limitarsi esclusivamente a quelli rilevati dall'ISTAT (ad esempio popolazione, dati sul pendolarismo, superficie) oppure a quelli contenuti in provvedimenti di carattere legislativo, pianificatorio o organizzativo dell'Unione Europea, dello Stato o della Regione (ad esempio rete trans-europea).

- dei trasporti, definizione delle circoscrizioni giudiziarie, organizzazione della rete ospedaliera);
- d. fra i dati di input sono sempre esclusi elementi che fanno riferimento all'efficienza del sistema di trasporto pubblico locale o delle politiche degli enti locali in materia di trasporto pubblico locale o in materie che hanno impatti correlati, non potendo incidere gli stessi sul livello essenziale delle prestazioni da garantire;
- e. ai punti c e d si applicano le sole eccezioni:
- delle misure di limitazione/disincentivo del traffico veicolare privato (anche indirette, cioè finalizzate a favorire il trasporto collettivo, ma che hanno l'effetto indiretto di limitare/disincentivare il traffico veicolare privato), che sono misurate attraverso opportuni indicatori la cui determinazione è attestata dalle amministrazioni comunali, e che si ritiene debbano incidere sul livello essenziale delle prestazioni sia al fine di offrire un'alternativa di mobilità, sia al fine di ridurre la congestione e l'inquinamento;
  - dell'offerta di servizi passeggeri a scala sovregionale, che si ritiene debba incidere sul livello essenziale delle prestazioni per garantire l'integrazione tra le reti di trasporto;
- f. la quantità o qualità dei servizi minimi è aggiornata sulla base delle variazioni nel tempo dei dati di input di cui alla lettera c, ferme restando le regole fissate per la definizione del livello dei servizi minimi (definite nel presente documento) fino alla loro revisione (entro il termine massimo di dieci anni, ai sensi del comma 6 dell'articolo 5 della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35);
- g. i servizi minimi, cioè i servizi necessari a garantire il livello dei servizi minimi, devono essere previsti nel Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, redatto annualmente, che deve recepire i valori più aggiornati della quantità o qualità dei servizi minimi, determinati in conformità alla lettera f.

Le regole definite, con particolare riferimento alla quantità di servizi minima per territorio, trovano applicazione con riferimento a qualsiasi estensione territoriale per la quale esiste un soggetto con competenza sulla pianificazione e/o programmazione dei servizi, anche tenuto conto delle previsioni degli articoli 14 e 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 (di cui è data ampia trattazione nel paragrafo 3.3). Esse quindi si applicano:

- a scala di area vasta, con riferimento ai collegamenti interurbani: al territorio dell'intera regione, dei bacini territoriali ottimali, della città metropolitana e delle province, degli ambiti territoriali di area vasta e di area a domanda debole;
- a scala urbana e suburbana: al territorio dei comuni titolari di funzioni di programmazione (di popolazione superiore ai 15.000 abitanti) e degli ambiti territoriali di area urbana.

I criteri utilizzati per determinare la quantità dei servizi (dettagliata nel successivo paragrafo 3.2.3.1) si basano in maniera prevalente sul pendolarismo scolastico e lavorativo, che è uno degli elementi di cui l'articolo 16 del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422 prevede di tenere conto, e che è stato assunto quale elemento di rilevanza principale. Si è tenuto conto anche degli altri elementi specificati nel citato Decreto legislativo, per come di seguito specificato:

- dell'integrazione tra le reti di trasporto si tiene conto nelle specificazioni sull'articolazione dei servizi e sui poli da servire (paragrafo 3.2.3.2);
- della fruibilità dei servizi da parte degli utenti per l'accesso ai vari servizi amministrativi, sociosanitari e culturali si tiene conto, anche in questo caso, nelle

specificazioni sull'articolazione dei servizi e sui poli da servire (paragrafo 3.2.3.2);

- delle esigenze di riduzione della congestione e dell'inquinamento si tiene conto nella limitazione della vetustà dei mezzi di trasporto (paragrafo 3.2.3.4) e nell'attribuzione di una maggiore quantità di servizi nei contesti urbani dove si applicano misure di limitazione/disincentivo del traffico veicolare privato (paragrafo 3.2.3.1.4).

Inoltre, in relazione alle modalità e tecniche di trasporto più idonee, nonché alla scelta fra più soluzioni di trasporto, conformemente alle previsioni del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, sono stati specificati appositi criteri (paragrafo 3.2.3.3). Infine, a garanzia della concreta fruibilità dei servizi, si è ritenuto anche di specificare le tariffe massime e le garanzie di informazione all'utenza (paragrafo 3.2.3.5).

### 3.2.3. Regole

In ragione della pregnante rilevanza delle regole definite nel livello dei servizi minimi, sia per la definizione del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, sia per i livelli di programmazione successivi, esse sono riportate in maniera integrale nei successivi paragrafi, organizzate per tipologia e articolate come segue in analogia al documento originario:

- quantità dei servizi (paragrafo 3.2.3.1);
- specificazioni sull'articolazione dei servizi e sui poli da servire (paragrafo 3.2.3.2);
- modalità più idonea (paragrafo 3.2.3.3);
- mezzi di trasporto (paragrafo 3.2.3.4);
- tariffe e informazione all'utenza (paragrafo 3.2.3.5).

Le regole si applicano a decorrere dal 01/01/2020, con possibilità di proroga di tale termine di avvio fino al 2021 con provvedimento della Giunta regionale.

#### 3.2.3.1. Quantità dei servizi

##### 3.2.3.1.1. Servizi di trasporto pubblico comunali e di area urbana

Nei Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti e nelle aree urbane, costituite dal territorio di un Comune con popolazione superiore ai 15.000 abitanti e dal territorio di Comuni contigui (articolo 15 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35), la quantità minima di servizi programmata dal soggetto che ne ha competenza è la seguente:

$$P = \frac{2}{3} \cdot (a \cdot P_a + b \cdot P_b) - \sum_i \sigma_i \cdot \rho_i \cdot Pr_i$$

dove:

- $P$  è la quantità minima equivalente della percorrenza annua del servizio (con tutti i modi di trasporto collettivo) espressa in veic·km/anno; ai fini dell'equivalenza, per ciascun collegamento effettuato con un modo di trasporto differente dalla gomma, si considera un fattore di conversione pari al massimo fra 1 e il rapporto

fra la media della capacità di posti totali dei veicoli che effettuano il collegamento e la capacità convenzionale dell'autobus urbano, posta pari a 75;

- i coefficienti  $a$  e  $b$  si ricavano come segue, in funzione della popolazione residente  $R$  all'interno del Comune o dell'area urbana:
 

- se $15.000 < R \leq 40.000$	$a = 1$	$b = 0$
- se $40.000 < R < 60.000$	$a = (60.000 - R)/20.000$	$b = 1 - a$
- se $R \geq 60.000$	$a = 0$	$b = 1$
  - $P_a$  e  $P_b$  si ricavano dalle seguenti formule:
    - $P_a = 111,20 \cdot Sup + 80,51 \cdot Spc$
    - $P_b = -1.040.070 + 23,16 \cdot R + 107,30 \cdot Spc$
- dove:
- $Sup$  è la superficie del Comune o dell'area urbana espressa in kmq;
  - $Spc$  è la somma degli spostamenti pendolari effettuati con qualsiasi mezzo di trasporto collettivo originati e/o destinati nel comune o nell'area urbana, rilevati in sede di censimento della popolazione dall'ISTAT (mezzi di trasporto 1, 2, 3, 4, 5 e 6 nel censimento 2011);
  - $R$  è la popolazione residente all'interno del comune o dell'area urbana;
  - $i$  è un indice associato a ogni collegamento appartenente alla categoria dei servizi di livello regionale (così come definiti all'articolo 9, comma 3, lettera a) della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35);
  - $\sigma_i$  è un coefficiente che è pari a 2/3 se il collegamento  $i$ -esimo è parte di un sistema di integrazione tariffaria con i servizi programmati all'interno del Comune o dell'area urbana, oppure è pari a 1/3 in caso contrario;
  - $\rho_i$  è un coefficiente che è pari al massimo fra 1 e il rapporto fra la media della capacità di posti totali dei veicoli che effettuano il collegamento  $i$ -esimo e la capacità convenzionale dell'autobus urbano, posta pari a 75;
  - $Pr_i$  è la percorrenza, espressa in  $\text{veic} \times \text{km}/\text{anno}$ , del collegamento  $i$ -esimo, che si svolge fra le fermate localizzate all'interno del territorio del Comune o dell'area urbana.

### 3.2.3.1.2. Maggiorazione per disincentivi al traffico veicolare privato

La quantità dei servizi di cui al paragrafo 3.2.3.1.1 è incrementata di una aliquota determinata come segue:

$$M_{\%} = 15\% \cdot \sqrt{\frac{S_Z + S_C + S_I + S_F + 0,25 \cdot S_T}{S}}$$

dove:

- $M_{\%}$  è l'aliquota massima di incremento della quantità di servizi minimi;
- $S_Z$  è la superficie complessiva delle infrastrutture stradali destinata stabilmente a *zona a traffico limitato*, con divieto assoluto per il traffico veicolare privato a eccezione dei veicoli al servizio di persone invalide, dei veicoli merci e dei residenti; la superficie è riparametrata proporzionalmente al tempo (giorni della settimana e ore) in cui è attiva la limitazione;
- $S_C$  è la superficie complessiva delle infrastrutture stradali, non ricompresa nelle superfici di cui sopra, destinata stabilmente e permanentemente a

*corsia preferenziale* per i mezzi di trasporto pubblico o *pista ciclabile*, con esclusione delle intersezioni ove vi è promiscuità;

- $S_I$  è la superficie complessiva delle infrastrutture stradali, non ricompresa nelle superfici di cui sopra, dove è stabilmente e permanentemente funzionante un sistema di *priorità semaforica* per i mezzi di trasporto pubblico;
- $S_P$  è la superficie complessiva delle infrastrutture stradali, non ricompresa nelle superfici di cui sopra, destinata stabilmente a *sosta tariffata*; la superficie è riparametrata proporzionalmente al tempo (giorni della settimana e ore) in cui è attiva la limitazione; qualora l'importo ordinario della tariffa oraria della sosta sia inferiore all'importo ordinario della tariffa oraria del titolo di viaggio a tempo in vigore, la superficie è moltiplicata per il rapporto fra i due importi;
- $S_T$  è la superficie complessiva delle infrastrutture stradali, non ricompresa nelle superfici di cui sopra, destinata stabilmente e permanentemente a *zona 30*;
- $S$  è la superficie complessiva delle infrastrutture stradali.

Per “superficie complessiva delle infrastrutture stradali” si intende la superficie destinabile, anche solo potenzialmente, alla circolazione dei veicoli, ricadente nel perimetro del territorio comunale urbanizzato così come individuato nei Piani Strutturali Comunali, con esclusione delle autostrade e delle strade extraurbane.

I dati di input sono attestati dalle competenti strutture amministrative dei comuni e per essere utilizzati devono essere disponibili all'avvio della redazione del Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, che si intende coincidente con la pubblicazione del bilancio pluriennale regionale, e devono riferirsi a una data non antecedente di oltre 18 mesi a tale pubblicazione.

### 3.2.3.1.3. Servizi di trasporto pubblico di collegamento fra più comuni

Per l'intero territorio regionale, per ciascun bacino, per il territorio di ciascuna provincia o città metropolitana, per le aree vaste e per le aree a domanda debole di cui all'articolo 15 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35, la quantità minima di servizi programmata dai soggetti che ne hanno competenza, esclusi i servizi di assegnati ai comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti, è la seguente:

$$P = (277,00 \cdot Sup + 264,60 \cdot Spc) \cdot (1 + \delta_R \cdot 0,39) - (1 - \delta_R) \cdot \frac{1}{2} \cdot \sum_i \rho_i \cdot Pr_i$$

dove:

- $P$  è la quantità minima equivalente della percorrenza annua del servizio all'interno dell'area di riferimento, espressa in veic·km/anno; ai fini dell'equivalenza, per ciascun collegamento effettuato con un modo di trasporto differente dalla gomma, si considera un fattore di conversione pari al massimo fra 1 e il rapporto fra la media della capacità di posti a sedere dei veicoli che effettuano il collegamento e la capacità convenzionale dell'autobus interurbano, posta pari a 50;
- $Sup$  è la superficie dell'area di riferimento espressa in kmq;
- $Spc$  è la somma degli spostamenti pendolari effettuati con qualsiasi mezzo di trasporto collettivo, contemporaneamente originati e destinati all'interno

dell'ambito territoriale di riferimento, rilevati in sede di censimento della popolazione dall'ISTAT (mezzi di trasporto 1, 2, 3, 4, 5 e 6 nel censimento 2011), detratti gli spostamenti che si esauriscono tutti all'interno dei Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti;

- $\delta_R$  è un coefficiente che vale 1 se l'area di riferimento è l'intero territorio regionale, 0 altrimenti;
- $i$  è un indice associato a ogni collegamento appartenente alla categoria dei servizi di livello regionale (così come definiti all'articolo 9, comma 3, lettera a) della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35);
- $\rho_i$  è un coefficiente che è pari al massimo fra 1 e il rapporto fra la media della capacità di posti a sedere dei veicoli che effettuano il collegamento  $i$ -esimo e la capacità convenzionale dell'autobus interurbano, posta pari a 50;
- $Pr_i$  è la percorrenza, espressa in veic×km/anno, del collegamento  $i$ -esimo, che si svolge fra le fermate localizzate all'interno dell'area di riferimento.

#### 3.2.3.1.4. Servizi aggiuntivi

Dall'applicazione delle regole di cui ai paragrafi 3.2.3.1.1, 3.2.3.1.2 e 3.2.3.1.3, nel documento relativo al livello dei servizi minimi è stato determinato un onere finanziario prevedibilmente non superiore a 210 MEuro.

Sulla base dei pareri ricevuti e della più ampia consultazione effettuata, è emersa quasi unanimemente la proposta di prevedere un livello dei servizi minimi associato a un livello di spesa comunque non inferiore a quello attuale. Pertanto la spesa corrente (IVA inclusa) per il trasporto pubblico locale, finalizzata all'esecuzione dei servizi e a canoni, pedaggi e corrispettivi per la manutenzione ordinaria e gestione di infrastrutture, non deve essere inferiore a 245,0 MEuro nell'anno 2020. Tale importo dovrà essere adeguato annualmente all'inflazione. L'importo di cui sopra potrà essere ridotto fino al limite inferiore di 232,5 MEuro per effetto di ribassi d'asta, mentre eventuali maggiori economie di spesa in fase di aggiudicazione dovranno essere riprogrammate almeno fino al raggiungimento del limite inferiore individuato.

La maggiore quantità di servizi che deriva dalla spesa minima, rispetto ai servizi previsti ai paragrafi 3.2.3.1.1, 3.2.3.1.2 e 3.2.3.1.3, si raccomanda che sia destinata alle seguenti finalità:

- a. la salvaguardia dei livelli di servizio "storici", anche con riferimento ai Comuni di popolazione non superiore a 15.000 abitanti che sono serviti da servizi urbani finanziati dalla Regione, con progressiva riduzione del livello di salvaguardia in favore della finalità di cui alle lettere b, c e d;
- b. il progressivo incremento dei servizi più efficienti, in termini di rapporto fra ricavi e costi, assicurando in particolare che le differenti modalità di trasporto non siano sovrapposte in termini spaziali e temporali;
- c. il progressivo incremento dei servizi dove è individuabile una potenziale domanda di trasporto ad oggi non servita dal trasporto pubblico;
- d. l'effettuazione dei servizi sulle linee ferroviarie e sugli altri impianti fissi oggetto degli investimenti infrastrutturali programmati e in corso di attuazione, anche tenendo conto del Piano Regionale dei Trasporti.

### 3.2.3.2. Specificazioni sull'articolazione dei servizi e sui poli da servire

#### 3.2.3.2.1. Connessione fra le reti di trasporto

La rete del trasporto collettivo su gomma deve essere connessa con servizi di collegamento di linea ordinari (come definiti all'articolo 3, comma 2, lettera a) della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35):

- a ogni fermata ferroviaria dove si effettua servizio passeggeri di linea;
- a tutti gli aeroporti dove si effettua servizio passeggeri di linea;
- a tutti i porti dove si effettua servizio passeggeri di linea o comunque appartenenti alle reti *Core* o *Comprehensive*.

#### 3.2.3.2.2. Localizzazione dei nodi presso le fermate ferroviarie

Se in un Comune o in un centro abitato è presente almeno un nodo (come definito all'articolo 8, comma 3 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35) e almeno una fermata ferroviaria dove si effettua servizio passeggeri di linea, allora almeno un nodo è localizzato presso una fermata ferroviaria o la ricomprende.

#### 3.2.3.2.3. Collegamenti degli aeroporti e porti ai nodi principali

Tutti i nodi di primo e secondo livello sono collegati con servizi di linea ordinari (come definiti all'articolo 3, comma 2 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35) ad almeno un aeroporto, in orari compatibili con la fruizione della maggior parte dei collegamenti.

Tutti i porti dove è effettuato servizio passeggeri di linea sono collegati ad almeno un nodo di primo o secondo livello, in orari compatibili con la fruizione della maggior parte dei collegamenti.

#### 3.2.3.2.4. Servizi di collegamento di interscambio modale

I servizi di collegamento di interscambio modale (come definiti all'articolo 8, comma 4 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35) sono effettuati ad alta frequenza, con un intervallo di al più 15 minuti, oppure a orario in coincidenza con i servizi ferroviari, aerei e marittimi.

#### 3.2.3.2.5. Servizi di livello gerarchico superiore (principali e secondari)

In un giorno feriale scolastico, con riferimento ai collegamenti principali e secondari (come definiti all'articolo 8, comma 4 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35), indipendentemente dal modo di trasporto:

- i nodi di primo livello sono tutti connessi fra loro attraverso un opportunamente selezionato sottoinsieme della rete dei servizi, garantendo collegamenti con almeno dodici coppie di corse al giorno, senza trasbordi se non negli stessi nodi di primo livello;
- i nodi di secondo livello devono essere connessi ad almeno un nodo di primo livello con almeno dieci coppie di corse dirette (senza trasbordi) al giorno;
- i nodi di terzo livello devono essere connessi ad almeno un nodo di primo o secondo livello con almeno otto coppie di corse dirette al giorno;
- i nodi di quarto livello devono essere connessi ad almeno un nodo di primo, secondo o terzo livello con almeno sei coppie di corse dirette al giorno.

Il numero minimo di collegamenti da garantire è ridotto:

- nei giorni feriali non scolastici e nelle giornate di sabato a non meno del 75% del corrispondente numero minimo in un giorno feriale scolastico;
- nei giorni festivi a non meno del 50% del corrispondente numero minimo in un giorno feriale scolastico.

#### 3.2.3.2.6. Copertura territoriale della rete

La rete del trasporto pubblico locale, su ferro e su gomma, deve essere integralmente interconnessa e, fatte salve criticità della rete stradale, deve servire:

- tutte le località, così come definite dall'ISTAT, con almeno 200 residenti, con servizi di collegamento di linea ordinari;
- tutte le località, così come definite dall'ISTAT, con almeno 50 residenti, con servizi di collegamento a chiamata.

Tali collegamenti potranno essere garantiti a condizione che l'infrastruttura viaria consenta il transito dei mezzi di trasporto utilizzati per il servizio. Qualora sia accertata un'elevata stagionalità dell'effettiva presenza dei residenti, il periodo del servizio potrà essere limitato nei soli periodi in cui si prevede la presenza di un numero di residenti non inferiore a quelli sopra individuati.

#### 3.2.3.2.7. Accessibilità dal territorio ai capoluoghi di regione, di città metropolitana e di provincia

Per i capoluoghi di Provincia o città metropolitana, da tutti i Comuni ricompresi nel territorio provinciale/metropolitano vi devono essere servizi di collegamento di linea ordinari (come definiti all'articolo 3, comma 2, lettera a) della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35), preferibilmente distinti fra quelli con orari compatibili alle esigenze di pendolarismo e quelli con orari ottimizzati alla fruizione dei servizi, oppure aggregati se è necessario per mantenere un'adeguata efficienza del sistema di trasporto.

Devono essere previsti servizi di trasporto che da tutti i Comuni della Calabria consentano di raggiungere il capoluogo di Regione. In particolare, devono essere assicurati servizi di collegamento di linea ordinari compatibili con gli orari di fruizione dei servizi.

#### 3.2.3.2.8. Nodi e servizi urbani o locali presso i capoluoghi

In tutti i capoluoghi di Regione, di Città Metropolitana e di Provincia deve avere sede un nodo di almeno terzo livello (come definito all'articolo 8, comma 3 della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35), da cui si originano collegamenti urbani o locali (come definiti all'articolo 8, comma 4, lettera d) ed e) della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35), che consentono l'accesso alle destinazioni dove vengono erogati i servizi, almeno per quelli erogati da soggetti pubblici statali, regionali e provinciali, in orario compatibile con la loro fruizione.

#### 3.2.3.2.9. Accessibilità dal territorio dei poli di servizi

Qualora non siano ricompresi nei collegamenti di cui al paragrafo 3.2.3.2.7, devono essere previsti servizi, anche a chiamata, che colleghino in orari compatibili con la fruizione del servizio:

- tutti i Comuni verso l'ospedale *hub* più vicino;
- tutti i Comuni verso l'ospedale *spoke* più vicino, se è raggiungibile in un tempo inferiore rispetto a un *hub*;

- tutti i Comuni verso l'ospedale generale più vicino, se è raggiungibile in un tempo inferiore rispetto a un *hub* o a uno *spoke*;
- tutti i Comuni verso l'ospedale di zona disagiata/montana più vicino, se è raggiungibile in un tempo inferiore rispetto ad altri ospedali;
- tutti i Comuni di un distretto alla sede della propria Corte d'appello;
- tutti i Comuni di un circolo alla sede della propria Corte d'assise;
- tutti i Comuni di un circondario alla sede del proprio Tribunale ordinario;
- tutti i Comuni del territorio di giurisdizione alla sede di altri organi giurisdizionali localizzati in Calabria, incluse le sedi/sezioni staccate.

#### 3.2.3.2.10. Collegamenti fra poli dei servizi e nodi

Devono essere collegati a un nodo di primo o secondo livello, e anche ad almeno un nodo di livello inferiore se più prossimo, in orari dedicati alla fruizione del servizio: sedi di ospedali *hub*, sedi di Corti d'appello e Corti d'assise, sedi principali e sedi/sezioni staccate degli altri organi giurisdizionali, università legalmente riconosciute e musei statali dotati di autonomia speciale.

Devono essere collegati ad almeno un nodo di terzo livello, e anche ad almeno un nodo di quarto livello se più prossimo, in orari dedicati alla fruizione del servizio: ospedali *spoke* e ospedali generali, Tribunali ordinari, istituti e luoghi della cultura e altri immobili e/o complessi assegnati al polo museale regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Devono essere collegati ad almeno il nodo più prossimo, in orari dedicati alla fruizione del servizio gli ospedali di zona disagiata/montana.

#### 3.2.3.2.11. Servizi a chiamata

Per ragioni di efficienza e di organizzazione del servizio, la garanzia dei servizi a chiamata previsti nell'ambito del livello dei servizi minimi può essere limitata:

- a un numero massimo di giornate all'anno di fruibilità, non inferiore a 50;
- a un numero minimo di passeggeri, non superiore a 10.

#### 3.2.3.3. Modalità più idonea

Devono essere sempre preferite modalità alternative al trasporto su gomma quando, a una adeguata frequenza, il costo di esercizio delle stesse (assunto pari alla somma dei ricavi da traffico e dei corrispettivi, esclusi canoni, pedaggi e altri costi connessi all'infrastruttura) è non superiore del 50% del costo della soluzione su gomma che garantirebbe almeno una pari offerta in termini di capacità di trasporto nell'arco di un anno. La capacità di trasporto per ogni collegamento è comparata:

- per i collegamenti urbani o comunque svolti tutti all'interno di un Comune o un'area urbana: sui posti totali, assumendo convenzionalmente pari a 75 la capacità del mezzo su gomma;
- per gli altri collegamenti: sui posti a sedere, assumendo convenzionalmente pari a 50 la capacità di mezzo su gomma.

### 3.2.3.4. Mezzi di trasporto

#### 3.2.3.4.1. Vetustà massima del singolo veicolo

È consentito l'utilizzo dei mezzi di trasporto fino a un numero massimo di anni dalla prima immatricolazione pari alla durata della loro vita utile, così come definita al comma 4 dell'articolo 20 della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35 (15 anni per gli autobus, 30 anni per il materiale rotabile ferroviario e tramviario), incrementata di 1/3, e cioè:

- 20 anni per gli autobus e mezzi assimilabili;
- 40 anni per il materiale rotabile ferroviario e tramviario e mezzi assimilabili.

#### 3.2.3.4.2. Vetustà media massima

Per il parco veicolare di ciascun operatore e di ciascuna categoria (autobus; materiale rotabile ferroviario e tramviario), l'età media, calcolata escludendo il 10% dei mezzi più vetusti, deve essere inferiore ai 2/3 della durata della vita utile, così come definita al comma 4 dell'articolo 20 della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35, con un regime transitorio dall'avvio dell'esecuzione di ciascun contratto pari a 1/6 della vita utile. L'età media massima, calcolata come sopra, è pertanto la seguente:

- 10 anni per gli autobus e mezzi assimilabili;
- 20 anni per il materiale rotabile ferroviario e tramviario e mezzi assimilabili.

### 3.2.3.5. Tariffe e informazione all'utenza

#### 3.2.3.5.1. Importo massimo delle tariffe

Gli importi delle tariffe massime applicabili sono le seguenti:

- a. in caso di tariffa a *tempo*: 1,50 €/ora;
- b. in caso di tariffa basata sulla *distanza*, per corsa: 0,075 €/km oltre 1,50 € di importo fisso;
- c. in caso di tariffa per *scaglione di distanza*: la tariffa di cui alla lettera b applicata alla minima distanza dello scaglione;
- d. in caso di tariffa per *zona origine/destinazione*: la tariffa di cui alla lettera b applicata alla distanza del minimo percorso sulle reti del trasporto pubblico locale delle modalità utilizzabili, che unisce due fermate qualsiasi fra origine e destinazione.

Gli importi sono riferiti al 2010 e soggetti all'adeguamento all'inflazione dallo stesso anno, riferendosi all'indice generale nazionale dei prezzi al consumo per l'intera collettività (NIC) al lordo dei tabacchi – dato ISTAT. Per comodità di lettura, con riferimento all'anno 2019, i valori da agosto devono essere incrementati dell'inflazione intervenuta fino al 2018, pari al 10,0% e pertanto:

- a. il valore della tariffa urbana massima è pari 1,650 €/ora;
- b. il valore della tariffa basata sulla distanza, per corsa diventa: 0,0825 €/km oltre 1,650 € di importo fisso.

#### 3.2.3.5.2. Abbonamenti mensili

Gli importi degli abbonamenti mensili non possono superare di 30 volte l'importo del titolo di viaggio sopra definito per la singola corsa oppure, nel caso di tariffazione a tempo, dell'importo equivalente per un tempo pari a 90 minuti.

#### 3.2.3.5.3. Maggiorazioni delle tariffe

Le tariffe massime possono essere incrementate fino al doppio nel caso di servizi a chiamata, corse di collegamento dedicate agli aeroporti, corse che si svolgono prevalentemente (cioè per oltre la metà del tempo di viaggio programmato) all'interno della fascia oraria fra le ore 22.00 e le ore 6.00 del giorno successivo.

#### 3.2.3.5.4. Accesso telematico ai sistemi di pagamento dei titoli di viaggio

L'utente ha accesso telematicamente ai sistemi di pagamento dei titoli di viaggio.

#### 3.2.3.5.5. Accesso telematico all'informazione all'utenza

L'utente ha accesso telematicamente alle informazioni sull'offerta dei servizi, incluse le informazioni in tempo reale sul ritardo stimato delle corse o comunque sull'arrivo della successiva corsa.

### 3.3. Bacino dell'Area integrata dello Stretto e Ambiti territoriali

La Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, all'articolo 12 individua un unico bacino territoriale ottimale regionale e il corrispondente ente di governo, l'Autorità Regionale dei Trasporti della Calabria – ART-Cal. Sono unicamente in capo all'ente di governo la scelta della forma di gestione e l'affidamento della stessa e il relativo controllo, conformemente alle previsioni dell'articolo 13 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, e della normativa statale in materia. Ai sensi del citato articolo 13, resta altresì in capo all'ente di governo la definizione periodica puntuale dei programmi di esercizio, essendo difficilmente scindibile dalla gestione, mantenendo adeguata efficacia ed efficienza dell'azione amministrativa.

Le funzioni di programmazione di massima dei servizi sono invece in capo a diversi soggetti, in conformità alle previsioni degli articoli 9, 13 e 14 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35. In particolare:

- sui *servizi di livello regionale*, oggetto del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale, e in particolare del capitolo 6, la competenza è della Regione;
- sui *servizi di livello locale*, nell'ambito del proprio territorio la competenza è attribuita:
  - alla Città metropolitana di Reggio Calabria;
  - ai comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti;
  - ai comuni che finanziano i servizi, nei limiti delle risorse messe a disposizione (ad oggi nessun soggetto ha comunicato di avvalersi di tale possibilità);
  - all'Autorità Regionale dei Trasporti – ART-Cal, per i restanti servizi.

Alcune disposizioni prevedono la possibilità di modificare l'assetto delle competenze sopra definite:

- l'articolo 14 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, prevede una possibile eccezione all'unicità del bacino regionale, consistente nell'istituzione del bacino ottimale interregionale dell'Area integrata dello Stretto; l'argomento è trattato nel paragrafo 3.3.1;
- l'articolo 15 della stessa Legge prevede la possibilità di istituire Ambiti territoriali di area urbana, di area vasta e di area a domanda debole, cui è attribuita la competenza della programmazione di massima dei servizi nel proprio territorio; l'argomento è trattato nel paragrafo 3.3.2.

Per effetto dell'attuazione di tali disposizioni, il quadro vigente delle competenze è sintetizzato nel paragrafo 3.3.3.

#### 3.3.1. Bacino dell'Area integrata dello Stretto

L'articolo 14 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, prevede che mediante intesa con la Regione Sicilia, e sentita la Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto per il relativo parere consultivo, possono essere istituiti servizi di trasporto pubblico locale nell'Area integrata dello Stretto costituita dalle Città metropolitane di Reggio Calabria e Messina. In tal caso, nelle forme

previste dall'intesa, l'Area integrata dello Stretto costituisce un bacino ottimale interregionale e all'ente di governo partecipa la Città Metropolitana di Reggio Calabria.

I Comuni di Messina e di Reggio Calabria, anche sulla base della sopra riportata normativa regionale, in data 29 maggio 2017 hanno stipulato un protocollo d'intesa inerente la mobilità e l'integrazione dei servizi. La Città Metropolitana di Reggio Calabria, con deliberazione sindacale n. 61 del 08/08/2017, ha preso atto del citato protocollo condividendone l'iniziativa e le finalità. Anche la Città Metropolitana di Messina, con decretazione sindacale n. 299 del 17/10/2017, allo stesso modo ha preso atto del citato protocollo condividendone l'iniziativa e le finalità.

A seguito delle manifestazioni di volontà degli Enti Locali coinvolti, l'Accordo per l'istituzione dell'Area integrata dello Stretto, tra la Regione Siciliana, la Regione Calabria, la Città Metropolitana di Messina, la Città Metropolitana di Reggio Calabria e la Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto è stato sottoscritto in data 01/03/2019 in Palermo dall'Assessore competente della Regione Calabria, dal Presidente della Regione Siciliana, dai Sindaci delle Città metropolitane e dal Presidente della Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto. L'Accordo, che è stato ratificato con Legge regionale 7 maggio 2019, n. 12, in sintesi prevede:

- che le Regioni si impegnino a istituire un bacino territoriale ottimale per lo svolgimento dei servizi di trasporto pubblico locale, ricomprendendo almeno i territori comunali di Messina, Reggio Calabria e Villa San Giovanni;
- che le Regioni, sentite le Città metropolitane, individuino il perimetro del bacino territoriale, ciascuna per quanto di competenza, nell'ambito di un contesto prevalentemente urbano e suburbano;
- che sia formulata una proposta congiunta di istituzione o designazione dell'ente di governo del bacino territoriale ottimale dell'Area integrato dello Stretto, da sottoporre ai competenti Organi delle Regioni per la loro formale approvazione;
- che gli Enti sottoscrittori richiedano congiuntamente al Governo la garanzia di stabile e adeguato finanziamento della continuità territoriale:
  - *interna*, fra le due sponde dello Stretto, attraverso servizi di trasporto marittimo veloce, con tariffe assimilabili a quelle del trasporto pubblico urbano;
  - *esterna*, attraverso i servizi aerei di linea effettuati tra l'aeroporto dello Stretto e i principali aeroporti nazionali, in regime di oneri di servizio pubblico di cui al Regolamento (CE) n. 1008/2008;valutando altresì di proporre al Governo la delega di funzioni attinenti la continuità territoriale al costituendo ente di governo;
- che gli Enti sottoscrittori si impegnino all'integrazione tariffaria e, anche prima della costituzione dell'ente di governo, a garantire il coordinamento dei servizi di mobilità di propria competenza e a promuovere il coordinamento dei servizi di propria competenza con quelli di competenza statale e, nei limiti consentiti dalle norme in materia, con i servizi a libero mercato.

Per l'attuazione dell'Accordo è prevista la costituzione di un Comitato di indirizzo e coordinamento, per gli aspetti attinenti l'indirizzo politico-amministrativo, che si avvale di un gruppo di lavoro per l'istruttoria e l'approfondimento degli aspetti amministrativi e tecnici.

Il competente ufficio della Regione ha prodotto una proposta di perimetrazione del Bacino in oggetto, in esito a una istruttoria che ha tenuto conto dei criteri fissati dalle

disposizioni applicabili: articolo 3-bis del Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito con modificazioni dalla L. 14 settembre 2011, n. 148; articolo 48 del Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, convertito con modificazioni dalla L. 21 giugno 2017, n. 96; articolo 14 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35; articoli 2 e 3 dell'Accordo per l'istituzione dell'Area integrata dello Stretto, sottoscritto in data 01/03/2019, di cui sopra. Le conclusioni di tale proposta sono le seguenti:

a. il perimetro dovrebbe ricomprendere i seguenti territori comunali:

- Reggio Calabria;
- Villa San Giovanni;
- Calanna;
- Campo Calabro;
- Fiumara;
- Laganadi;
- Motta San Giovanni;
- San Roberto;
- Cardeto;
- Sant' Alessio in Aspromonte;
- Santo Stefano in Aspromonte;

che sono univocamente e invariabilmente emersi in esito all'applicazione di differenti metodi finalizzati a individuare l'estensione dell'area urbana di Reggio Calabria;

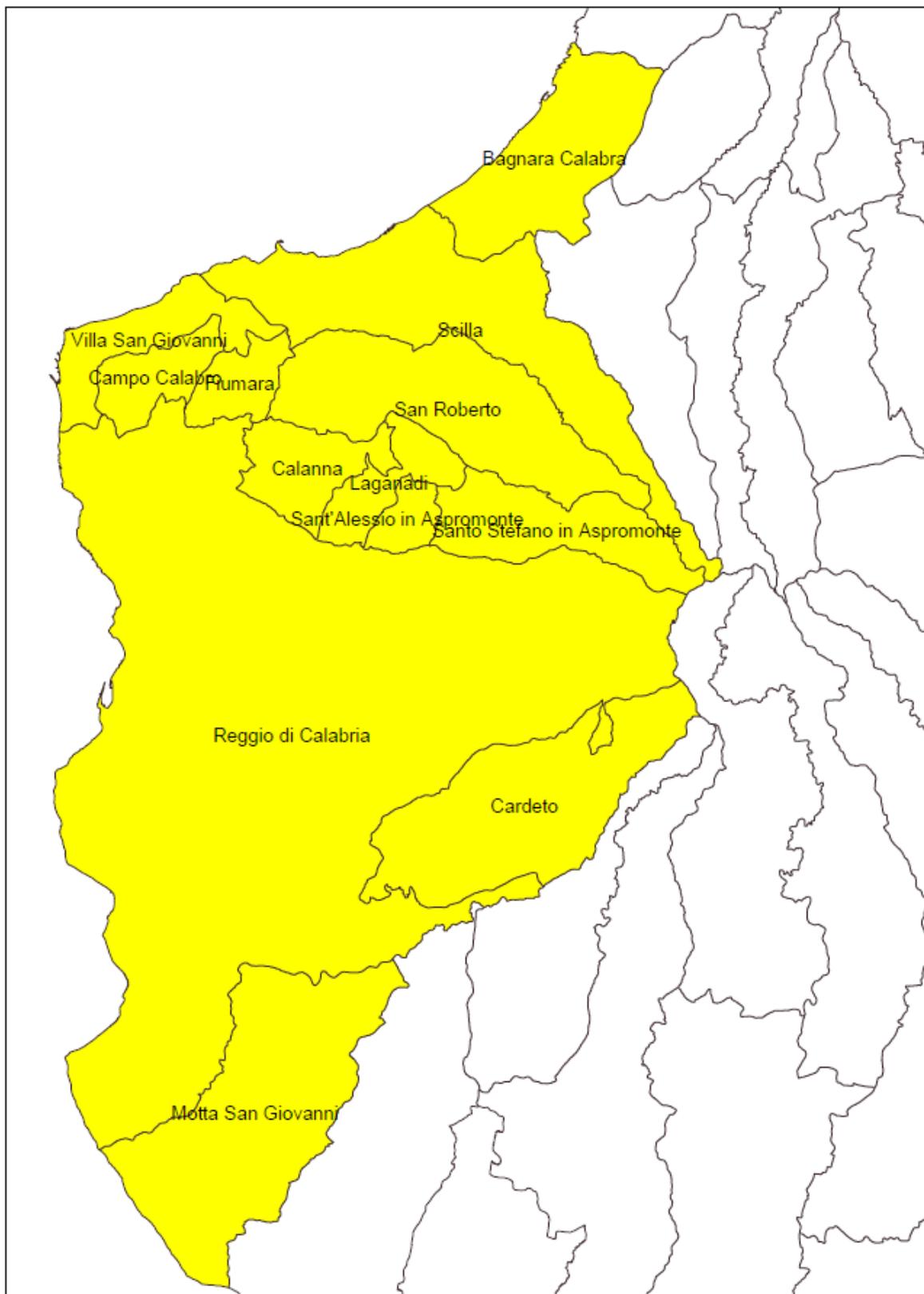
b. il perimetro potrebbe essere esteso fino a ricomprendere anche i seguenti territori comunali:

- Scilla;
- Bagnara Calabria;

principalmente in ragione della relativamente elevata frazione di utenti pendolari che si spostano da e per la Sicilia da questi territori.

La proposta di cui sopra è stata trasmessa alla Città metropolitana di Reggio Calabria in data 20/06/2019, con nota prot. n. 233117. In apposito incontro convocato dal Presidente della Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto, tenutosi in data 11/07/2019, i rappresentanti della Regione, della Città metropolitana e della Conferenza permanente hanno ritenuto di dover includere nel perimetro del bacino tutti i territori comunali di cui alla proposta contenuta nella sopra citata nota prot. n. 233117 del 20/06/2019, ad eccezione del territorio comunale di Bagnara Calabria, demandando per esso un approfondimento alla Regione finalizzato a determinarne l'inclusione e/o esclusione in ragione della prevalenza della domanda di mobilità da e per l'Area dello Stretto o da e per la Piana di Gioia Tauro. All'esito dell'approfondimento è emersa una significativa prevalenza della domanda di mobilità da e per l'Area dello Stretto (circa 64%) rispetto al resto della Calabria (circa 36%).

Conseguentemente con deliberazione di Giunta regionale n. 354 del 31/07/2019, in attuazione dell'Accordo sopra citato è stato individuato, per la parte calabrese, il perimetro del bacino ottimale interregionale dell'Area integrata dello Stretto, costituito dai territori comunali sopra riportati alle lettere a e b. Tale perimetro è rappresentato nella figura 3.1.



**Figura 3.1 – Perimetrazione della parte calabrese del bacino dell’Area integrata dello Stretto**

### 3.3.2. Ambiti territoriali

L'articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, prevede che l'Autorità Regionale dei Trasporti – ART-Cal possa istituire i seguenti tipi di Ambiti territoriali, non sovrapposti:

- a. di *area urbana*, costituiti dal territorio di un comune di popolazione superiore ai 15.000 abitanti e dal territorio di comuni contigui, su proposta congiunta dei comuni interessati;
- b. di *area vasta*, costituiti dal territorio contiguo di più comuni di popolazione complessiva almeno pari a 150.000 abitanti, su proposta della Città metropolitana o delle province territorialmente competenti o su proposta congiunta dei comuni interessati;
- c. di *area a domanda debole*, costituiti dal territorio contiguo di più comuni di popolazione complessiva almeno pari a 15.000 abitanti, con una densità abitativa inferiore a 100 abitanti/kmq, su proposta della Città metropolitana o delle province territorialmente competenti o su proposta congiunta dei comuni interessati.

A tali Ambiti sono delegate le funzioni di definizione di massima dei programmi di esercizio, per i servizi che si svolgono all'interno dell'ambito territoriale e che non sono individuati di livello regionale nel Programma pluriennale del trasporto pubblico locale.

A seguito di consultazione della Regione, dell'UPI e dell'ANCI, l'Autorità Regionale dei Trasporti – ART-Cal, con deliberazione n. 45 del 15/11/2018, ha definito i criteri per l'istituzione degli ambiti, in conformità ai principi fissati dall'articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 e fermo restando quanto già fissato dallo stesso articolo. I criteri sono di seguito riportati:

- a. per le *aree urbane*:
  - è possibile aggregare i comuni nel cui territorio ricade un unico centro abitato, di seguito per brevità "*nucleo*", così come definito dall'articolo 3 del decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 (codice della strada), e i comuni limitrofi, intesi quali quelli direttamente confinante con uno o più comuni del nucleo, e quelli confinanti con questi ultimi;
  - il territorio comunale è ordinariamente indivisibile, salvo eccezioni (exclavi territoriali, particolare tipologia dei servizi interessati) da valutarsi da parte di ART-Cal;
  - la continuità territoriale richiede che il territorio interessato sia tutto e solo quello contenuto entro una linea di confine perimetrale chiusa, potendo procedere in deroga alle altre condizioni per includere i territori comunali all'interno del perimetro (potendo valutare l'ART-Cal anche l'inclusione di territori comunali di fatto interni al perimetro, per l'assenza di collegamenti stradali verso l'esterno);
  - la popolazione complessiva dei comuni limitrofi aggregati non attratta dal nucleo (per popolazione non attratta dal nucleo si intende il prodotto fra la popolazione del comune e l'aliquota di spostamenti pendolari ISTAT originati nello stesso comune e non diretti verso il nucleo) non può superare il 10% della popolazione del nucleo.
- b. per le *aree vaste*:
  - il territorio comunale è indivisibile;
  - la continuità territoriale richiede le identiche condizioni previste per le aree urbane;

- l'aliquota della domanda di trasporto «endocontenuta» nell'area dovrà essere almeno pari al 90%; tale aliquota si intende quale rapporto tra il numero di spostamenti pendolari ISTAT interni all'area e il numero di spostamenti complessivi che interessano l'area (cioè originati e/o destinati nel territorio dell'area vasta individuata);
- c. per le *aree a domanda debole*:
  - il territorio comunale è indivisibile;
  - la continuità territoriale richiede le identiche condizioni previste per le aree urbane;
  - l'aliquota della domanda di trasporto «endocontenuta» nell'area (come già definita per le aree vaste), espressa in percentuale, deve essere almeno pari alla densità abitativa espressa in abitanti/kmq diminuita di 10 unità; in formula:

$$e\% \geq (d - 10)\%$$

con  $e\%$  aliquota della domanda di trasporto «endocontenuta», espressa in percentuale e  $d$  densità abitativa espressa in abitanti/kmq;

- la popolazione residente in comuni a domanda debole deve essere almeno pari al 75% della popolazione residente nell'area, considerando un comune a domanda debole quando ricorrono le condizioni di cui al documento di consultazione allegato alla delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti - ART n. 83/2016.

Inoltre la stessa deliberazione n. 45 del 15/11/2018 prevede che:

- a. gli Ambiti di *area urbana* (costituiti anche da un solo comune di popolazione residente superiore a 15.000 abitanti), se contigui, possono fondersi in un unico Ambito di area urbana se scambiano tra di loro almeno il 5% degli spostamenti pendolari originati da ciascuno di essi, in entrambe le direzioni.
- b. gli Ambiti di *area vasta*, se contigui, possono fondersi in un unico Ambito di area vasta nel rispetto complessivo dei criteri degli Ambiti di area vasta;
- c. gli Ambiti di *area a domanda debole*, se contigui, possono fondersi in un unico Ambito di area vasta nel rispetto complessivo dei criteri degli Ambiti di area a domanda debole.

L'ART-Cal, sulla base delle proposte ricevute, valutata la loro ammissibilità e compatibilità con i requisiti fissati dall'articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 e dalla propria deliberazione n. 45 del 15/11/2018, ha istituito un Ambito di area vasta e due Ambiti di area urbana. Gli Ambiti e i relativi provvedimento istitutivi sono di seguito elencati:

- l'Ambito territoriale dell'area urbana di Cosenza, Rende e Castrolibero (nel seguito, per brevità, "*area urbana di Cosenza-Rende*") è stato istituito con deliberazione n. 10 del 25/06/2019;
- l'Ambito territoriale dell'*area vasta della Provincia di Cosenza* è stato istituito con deliberazione n. 11 del 25/06/2019;
- l'Ambito territoriale dell'area urbana di Locri, Siderno, Marina di Gioiosa Ionica, Gioiosa Ionica, Grotteria, San Giovanni di Gerace, Martone e Portigliola (nel seguito, per brevità, "*area urbana della Locride*") è stato istituito con deliberazione n. 13 del 01/07/2019.

Coerentemente all'articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, l'ART-Cal, nei sopra citati provvedimento istitutivi, ha stabilito le modalità di costituzione del Comitato di Ambito, in una delle forme associative di cui al Capo V, Titolo II, Parte I del Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 (Testo Unico degli Enti Locali). In particolare ha previsto:

- a. che per gli Ambiti di *area urbana* la forma associativa è una convenzione (ex articolo 30 del Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267), che prevede un Comitato composto da un rappresentante per Ente Locale e un ufficio comune;
- b. che per l'Ambito di *area vasta* della Provincia di Cosenza, essa dovrà provvedere a costituire un Comitato composto da almeno 3 componenti, fra cui il Presidente della Provincia.

### 3.3.3. Quadro delle competenze

Per quanto riguarda il bacino ottimale interregionale dell'Area integrata dello Stretto, allo stato è definita esclusivamente la perimetrazione nel territorio della Calabria, ma è interamente da definire l'assetto organizzativo, dovendosi raggiungere l'intesa con la Regione Siciliana, fermo restando che l'ente di governo di tale bacino dovrà essere partecipato dalla Città Metropolitana di Reggio Calabria, per come previsto dall'articolo 14 della Legge regionale 31 dicembre 201, n. 35.

All'interno del perimetro del bacino dell'Area integrata dello Stretto permangono comunque funzioni dell'Autorità Regionale dei Trasporti – ART-Cal, per i servizi di livello regionale.

Per quanto riguarda le funzioni di programmazione, per effetto degli Ambiti territoriali istituiti, le competenze sono articolate fra più soggetti. Tali soggetti sono rappresentati nella figura 3.2, ordinati da sinistra verso destra in ragione della maggiore estensione geografica della propria competenza. Nella figura 3.3 e nell'allegato 3.1 il territorio regionale è suddiviso in ragione del soggetto competente alla programmazione dei servizi.

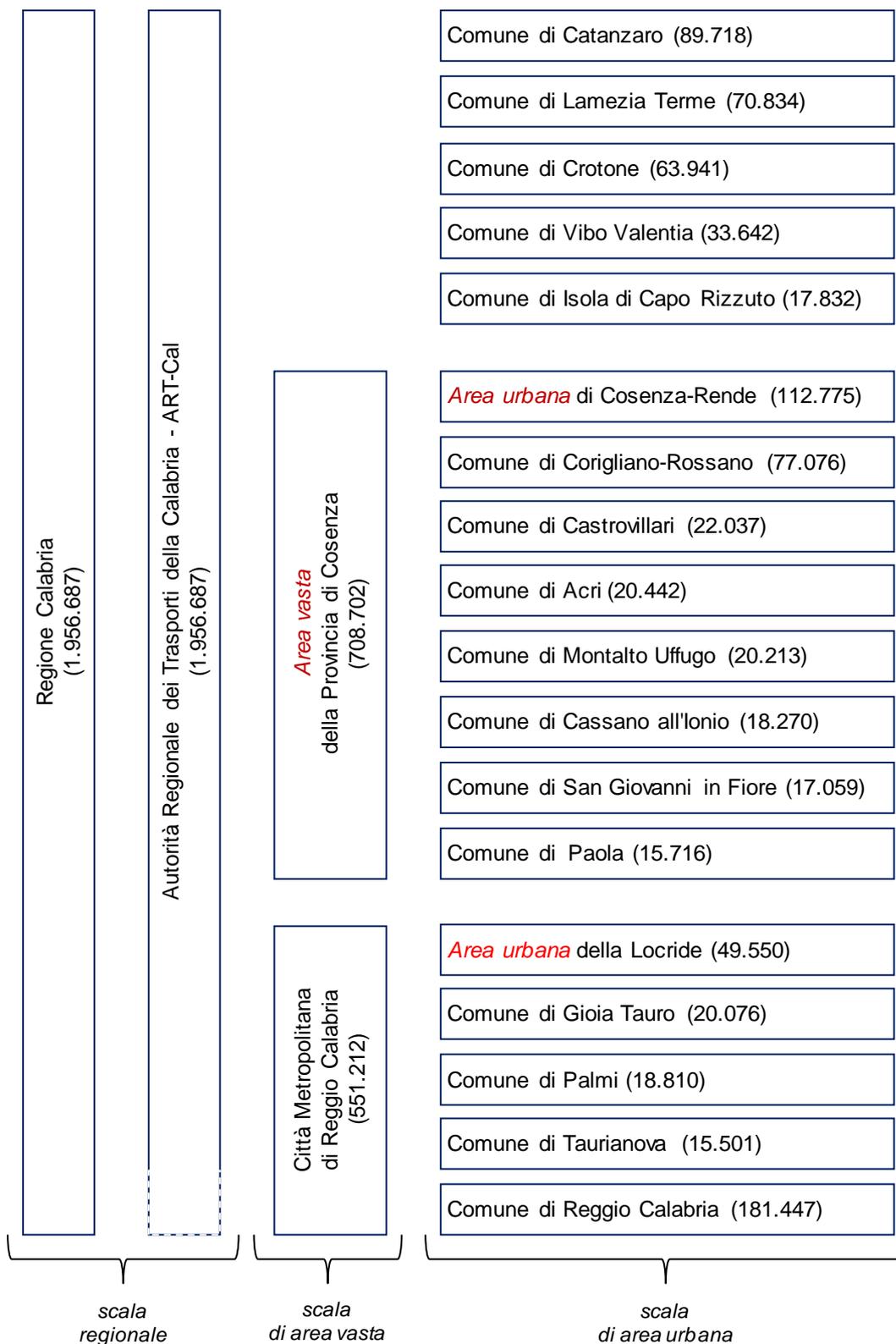
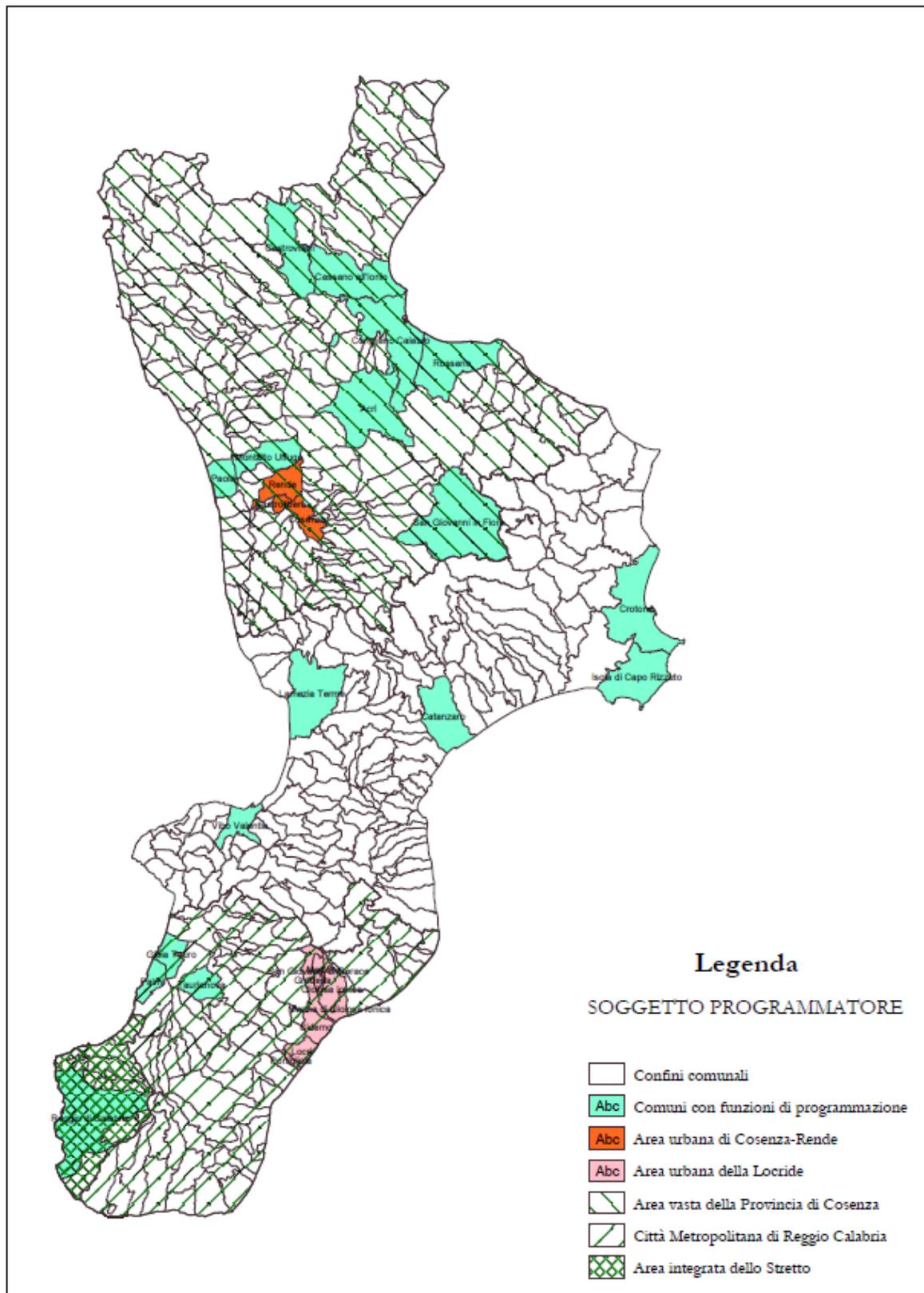


Figura 3.2 – Soggetti con funzioni di programmazione del TPL (popolazione in parentesi)



**Figura 3.3 – Territorio di competenza dei soggetti con funzioni di programmazione del TPL**

## 3.4. Documenti di pianificazione degli Enti Locali

L'articolo 9 della Legge regionale 31 dicembre 2014, n. 35, prevede che il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale sia redatto tenendo conto delle strategie e degli indirizzi del Piano attuativo del trasporto pubblico locale e, qualora non siano in contrasto con esso, degli indirizzi dei Piani urbani della mobilità e dei Piani di ambito della mobilità (di cui al comma 7 dell'articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35), nonché degli altri piani in materia redatti in applicazione delle leggi vigenti.

Nel paragrafo 3.4.1 è riportata la descrizione della ricognizione effettuata e gli esiti della stessa, in termini di presenza o assenza degli strumenti di pianificazione, ovvero di procedimento di redazione e/o approvazione in corso. Nel paragrafo 3.4.2, per gli strumenti di maggiore rilievo, sono riportati in sintesi i contenuti principali.

### 3.4.1. Ricognizione ed esiti

La ricognizione puntuale dei documenti di pianificazione degli Enti Locali, con riferimento alla Città Metropolitana di Reggio Calabria, alle Province e ai Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti, è stata avviata nell'agosto del 2016. Con nota prot. n. 263418 del 31/08/2016, tali Enti sono stati invitati a trasmettere:

- una relazione illustrativa complessiva della pianificazione territoriale e della mobilità, illustrando i contenuti principali dei documenti di pianificazione o comunque con valenza strategica approvati dall'Amministrazione o in corso di approvazione, con particolare riferimento ai seguenti aspetti: mobilità con modi di trasporto collettivi; mobilità pedonale e ciclistica e sharing mobility; viabilità, traffico, circolazione e parcheggi; infrastrutture di interscambio modale e più in generale nodi del sistema di trasporto; ITS e informazione all'utenza;
- i piani urbani della mobilità (PUM, PUMS), piani urbani del traffico (PUT), e altri documenti di pianificazione in tema di trasporti, preferibilmente in formato digitale;
- una sintesi e/o uno stralcio di altri documenti di pianificazione non strettamente attinenti ai trasporti, quali ad esempio piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), piani strutturali comunali (PSC), limitatamente alle parti che possono avere maggiore attinenza con i trasporti.

Pochi Enti hanno fornito riscontro e, nonostante vari solleciti e successivi incontri convocati dall'Assessore competente, l'esito di tale ricognizione, raccolto in un dettagliato documento al termine del 2017, è risultato lacunoso. Inoltre, in seguito nel 2018 e 2019, verificando eventuali aggiornamenti sui siti istituzionali degli Enti o presso il Dipartimento regionale con competenza in materia di urbanistica, è emerso che molte delle informazioni fornite erano incomplete e che alcuni Enti Locali non hanno neanche contezza dei documenti di pianificazione dagli stessi approvati.

Non vi sono piani di ambito della mobilità (di cui al comma 7 dell'articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35), in considerazione della recente istituzione degli Ambiti (vedi paragrafo 3.3.2). La Città Metropolitana di Reggio Calabria non ha ancora approvato il proprio piano territoriale (PTCM) previsto dalla Legge n. 56/2014.

L'esito della ricognizione effettuata, con riferimento alle principali tipologie di strumenti di pianificazione è riportato nella tabella 3.2.

**Tabella 3.2 – Esito della ricognizione degli strumenti di pianificazione degli Enti Locali**

<b>Sintesi degli strumenti di pianificazione</b> n.d.: non disponibile (non noto o non esistente) r/a: in redazione e/o approvazione X: approvato e vigente	<b>PTCM</b>	<b>PTCP</b>	<b>Piano TPL</b>	<b>PUMS/PUM</b>	<b>PUT</b>	<b>PSC</b>
<b>Città Metropolitana di Reggio Calabria</b>	n.d.	X	r/a	X		
<b>Provincia di Cosenza</b>	X	X	r/a			
<b>Provincia di Catanzaro</b>		X	n.d.			
<b>Provincia di Crotona</b>		n.d.	n.d.			
<b>Provincia di Vibo Valentia</b>		n.d.	n.d.			
<b>Comune di Reggio Calabria</b>		X	r/a	n.d.	r/a	
<b>Comune di Catanzaro</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Corigliano - Rossano</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Lamezia Terme</b>	n.d.		X	r/a		
<b>Comune di Cosenza</b>	r/a		r/a	r/a		
<b>Comune di Crotona</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Rende</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Vibo Valentia</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Castrovillari</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Acri</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Gioia Tauro</b>	n.d.		r/a	X		
<b>Comune di Montalto Uffugo</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Palmi</b>	n.d.		r/a	X		
<b>Comune di Cassano all'Ionio</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Siderno</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Isola Capo Rizzuto</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di San Giovanni in Fiore</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Paola</b>	n.d.		n.d.	r/a		
<b>Comune di Taurianova</b>	n.d.		n.d.	r/a		

### 3.4.2. Principali contenuti dei piani più rilevanti

Per le finalità del presente documento si tengono in considerazione esclusivamente gli strumenti approvati o quantomeno adottati e, fra questi, i piani di livello metropolitano e provinciale e i piani urbani della mobilità (PUM, PUMS).

I piani urbani del traffico non sono stati trattati perché si collocano in una scala temporale tattico-operativa e in una scala spaziale comunale. Gli impatti di tali piani, all'esterno del territorio comunale, sono contenuti. Inoltre tali piani dovrebbero essere tenuti in conto principalmente nella programmazione dei servizi urbani dagli stessi Comuni che li hanno approvati e quindi, per tale coincidenza, non sono necessarie indicazioni ai soggetti che

hanno competenza sulla programmazione dei servizi. Non sono stati trattati neanche i piani strutturali comunali poiché le modifiche che comportano al sistema della attività sul territorio, e conseguentemente alla domanda di trasporto, avvengono in un lungo periodo che è superiore al periodo di riferimento del presente Programma pluriennale.

Sulla base della ricognizione effettuata e delle sopra riportate considerazioni sulla rilevanza delle varie tipologie di pianificazione, nei seguenti paragrafi sono sintetizzati i contenuti rilevanti dei seguenti piani:

- il PTCP della Provincia di Reggio Calabria (oggi Città Metropolitana), trattato nel paragrafo 3.4.2.1;
- il PTCP della Provincia di Catanzaro, trattato nel paragrafo 3.4.2.2;
- il PTCP della Provincia di Cosenza, trattato nel paragrafo 3.4.2.3;
- il PUMS del Comune di Reggio Calabria, trattato nel paragrafo 3.4.2.4.

#### 3.4.2.1. Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Reggio Calabria

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Reggio Calabria, è stato approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 39 del 26/05/2016, nell'imminenza della costituzione della Città metropolitana.

Il PTCP della provincia di Reggio Calabria si pone l'obiettivo prioritario del rafforzamento della rete dell'accessibilità, della logistica e della mobilità. I principali "progetti" definiti nel PTCP in materia sono:

- il progetto "Grandi Diretrici", che punta al rafforzamento dei nodi strategici per la mobilità, attraverso:
  - azioni strategiche rivolte alla direttrice ferroviaria Rosarno – Gioia Tauro – Reggio Calabria (vista nella sua doppia valenza di elemento della rete di livello europeo ed elemento di accesso ai territori locali) e alla linea ferroviaria ionica, prevalentemente consistenti in azioni di stimolo e di promozione verso i soggetti competenti;
  - azioni strategiche per il miglioramento dell'accessibilità di territori interni ad alta potenzialità, come il Parco dell'Aspromonte, i centri interni della Piana di Gioia Tauro, dell'Area Grecanica e della Locride;
- il progetto "Mobilità e servizi di trasporto collettivo", che ha come finalità principale quella di creare un sistema razionale ed equilibrato di mobilità collettiva, attraverso:
  - azioni strategiche volte all'intermodalità e all'integrazione fra servizi complementari, prevedendo il collegamento con navette all'Aeroporto dello Stretto, la strutturazione di un sistema integrato ferro-gomma con precedenza al ferro sulle direttrici costiere ionica e tirrenica;
  - azioni strategiche volte a razionalizzare il sistema del trasporto pubblico locale, come ad esempio nella Piana di Gioia Tauro, all'interno della quale emergono più polarità: Gioia Tauro, Polistena e Palmi;
  - azioni strategiche volte alla creazione di offerta di mobilità dai centri interni a domanda debole verso i nodi principali e le aree urbane dei sistemi costieri.

Le indicazioni sopra riportate sono pienamente in linea con quelle del Piano regionale dei trasporti.

#### 3.4.2.2. Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Catanzaro

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Catanzaro, è stato approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 5 del 20/02/2012.

Il Piano, per ciò che concerne il sistema delle infrastrutture e della mobilità, si pone come obiettivo la creazione di un modello di mobilità extraurbano efficiente a supporto del sistema metropolitano basato sull'integrazione tra la rete viaria di trasporto e quella ferroviaria.

Particolare attenzione è posta al sistema ferroviario, ritenendo che le due dorsali tirrenica e ionica, integrate nell'area centrale dell'istmo Catanzaro - Lamezia Terme dalla trasversale che collega la stazione di Lamezia Terme Centrale con quella di Catanzaro Lido, costituiscano un sistema portante di mobilità su ferrovia. Tale sistema portante è ritenuto completato dalla linea ferroviaria regionale che da Catanzaro Lido arriva a Cosenza.

Il Piano constata che l'attuale sistema presenta delle deficienze strutturali che non rendono appetibile il suo utilizzo da parte dei potenziali utenti e propone una serie di interventi, di notevole entità, alcuni dei quali in corso di realizzazione o già finanziati. Tali interventi, per la loro scala, quasi sempre non possono essere valutati nell'ambito di un livello di pianificazione provinciale (ad esempio il raddoppio e l'elettificazione di tutte le linee ferroviarie statali) con alcune eccezioni, come il collegamento ferroviario urbano fra la stazione di Catanzaro (nel quartiere Germaneto) e il centro città. È previsto inoltre il rinnovo del materiale rotabile e l'incremento delle frequenze fino a 3÷4 treni all'ora.

Alla rete stradale viene assegnata la funzione di consentire i collegamenti con i centri più interni della Provincia, non raggiungibili dalla ferrovia, e si prevedono nuovi interventi infrastrutturali che si reputano necessari per completare adeguatamente il sistema integrato di mobilità.

Le indicazioni sopra riportate sono in linea di principio coerenti con quelle del Piano regionale dei trasporti, e in alcuni casi sono già in corso di attuazione, ma spesso si spingono verso soluzioni presumibilmente non sostenibili, e comunque distanti dalle disponibilità di risorse sia in termini di spesa per investimenti che di spesa corrente.

#### 3.4.2.3. Il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Cosenza

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Cosenza, è stato approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 14 del 05/05/2009.

Il Piano è fortemente orientato al trasporto ferroviario, e in questa ottica, la ferrovia si configura come il sistema di trasporto portante, mentre le autolinee assumono il ruolo di adduzione verso le principali stazioni ferroviarie. Il Piano assegna alle ferrovie un ruolo centrale per il trasporto delle persone lungo il litorale tirrenico, il litorale jonico e la valle del Crati; in particolare viene valorizzato il ruolo di adduzione sul capoluogo provinciale.

Inoltre si prevede che le stazioni principali si dovranno configurare come nodi espressamente attrezzati per favorire la intermodalità con gli altri modi collettivi e individuali, e che dovranno essere oggetto di riqualificazione architettonica e ospitare servizi al viaggiatore ed attività diverse (edicole, ristoranti, etc.), che conferiscano il carattere di luogo attrattivo e frequentato in tutto l'arco giornaliero.

Le indicazioni sopra riportate sono pienamente in linea con quelle del Piano regionale dei trasporti.

Degna di nota è l'analisi della criticità del nodo ferroviario di Cosenza "Vaglio Lise", luogo di interscambio tra le linee ferroviarie statali (a scartamento normale) e le linee ferroviarie regionali (a scartamento ridotto). Si constata come con lo spostamento della stazione delle Ferrovie dello Stato di Cosenza dal centro della città (Piazza Matteotti) alla

periferia nord (Vaglio Lise), si sono manifestate situazione negative sia sotto il profilo della quantità dell'utenza, sia sotto l'aspetto della qualità del servizio che è stato possibile offrire sulle relazioni locali attestate a Cosenza, e di riflesso, anche per l'utilizzazione, già compromessa dalle scarse velocità, dei collegamenti con i Casali Presilani e le aree montane della Sila, serviti dalla linea regionale a scartamento ridotto. La proposta conseguente è quella di riportare la rete ferroviaria statale a scartamento ordinario al centro di Cosenza.

#### 3.4.2.4. Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS) del Comune di Reggio Calabria

Il Piano urbano della mobilità sostenibile del Comune di Reggio Calabria è stato adottato con deliberazione del Consiglio comunale n. 63 del 16/10/2017.

In termini di trasporto pubblico, gli obiettivi promossi dal Piano sono volti ad integrare il sistema di trasporto pubblico dei territori esterni all'area metropolitana attraverso azioni che favoriscano la connessione con il comune capoluogo e l'integrazione ferroviaria e marittima con l'area dello Stretto. Il PUMS, nello specifico, riconosce al servizio ferroviario metropolitano il ruolo di sistema portante per garantire il soddisfacimento della domanda di mobilità all'interno dell'area metropolitana e la connessione con il servizio nazionale e la funzione di scambio con Villa San Giovanni, Messina e la Sicilia.

La configurazione proposta del sistema di mobilità (denominato *Metropolitan Mobility System - MMS*) si sviluppa su più livelli gerarchici:

- la linea ferroviaria lungo la costa a servizio del territorio metropolitano (*linea 0*) e del territorio comunale (*linea 1*);
- sistemi in sede riservata (*linea 2* e *linea 3*) per il collegamento delle aree densamente popolate o su impianti fissi a guida vincolata (*linea 4*) per il collegamento dei principali poli attrattori della domanda;
- un sistema di trasporto pubblico tradizionale su gomma per l'adduzione e il collegamento con le aree più periferiche (*linee adduzione*);
- un sistema ciclo-pedonale a servizio degli spostamenti di breve percorrenza e di accesso al sistema di trasporto collettivo.

Il Piano prevede l'utilizzo di sistemi ITS (Intelligent Transport Systems), una politica tariffaria integrata per la sosta nei nodi di interscambio, la realizzazione dei parcheggi di scambio nell'area della corona del nuovo sistema di mobilità, e l'integrazione dei nodi di scambio ferro-gomma. Vengono in particolare individuati quattro nodi di interscambio funzionanti:

- nodo aeroporto (aereo/treno/autobus/auto);
- nodo stazione Centrale (ferro/autobus/auto);
- nodo stazione Lido (ferro/auto);
- nodo porto (aliscafo/traghetto/auto);

che alla scala spaziale di riferimento di questo documento possono ritenersi tre, accorpando gli ultimi due (sia per la breve distanza fra essi, circa 600 m, sia per i lavori in corso di completamento del waterfront che ne consentiranno un più agevole collegamento pedonale).

In ambito extraurbano si prevedono servizi di collegamento fra i centri collinari e pedemontani interni e i centri costieri, con terminali attestati in corrispondenza delle stazioni ferroviarie costiere, organizzati a frequenze fisse durante le ore di punta, e con servizio a domanda durante le ore di morbida.

Le indicazioni sopra riportate sono pienamente in linea con quelle del Piano regionale dei trasporti e costituiscono prevalentemente un coerente livello di pianificazione a una scala spaziale più ridotta.

## CAPITOLO 4

### Sistema di trasporto

In un sistema di trasporto le due componenti fondamentali che interagiscono fra di loro sono:

- la domanda di spostamenti fra punti diversi del territorio;
- l'offerta di trasporto per il soddisfacimento di tale domanda.

L'offerta di trasporto è trattata nel paragrafo 4.1, la domanda di trasporto è trattata nel paragrafo 4.2 e il modello utilizzato per simulare la loro interazione è riportato nel paragrafo 4.3.

## 4.1. Offerta

L'offerta di trasporto è stata analizzata sia dal punto di vista delle infrastrutture (paragrafo 4.1.1) che dei servizi (paragrafo 4.1.2).

### 4.1.1. Infrastrutture

La rete ferroviaria calabrese è costituita dalle linee nazionali in concessione a Ferrovie dello Stato, gestite dalla società R.F.I. - Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. (del gruppo Ferrovie dello Stato), e dalle linee regionali, in concessione a Ferrovie della Calabria S.r.l. La rete di R.F.I. e quella delle Ferrovie della Calabria non sono fra loro interconnesse; la prima è a scartamento ordinario (1,435 m) e la seconda a scartamento ridotto (0,950 m). Esse sono trattate rispettivamente nei paragrafi 4.1.1.1 e 4.1.1.2. Per la rete ferroviaria regionale sono più approfonditi gli interventi infrastrutturali in corso e finanziati, in ragione della competenza regionale, mentre per la rete nazionale si ritiene di dover fare riferimento all'Accordo Quadro, vero e proprio punto di "interfaccia" fra il gestore della rete e il soggetto con competenza sulla programmazione del servizio.

Nel paragrafo 4.1.1.3 è trattata la rete stradale regionale, nel paragrafo 4.1.1.4 le reti stradali urbane e nel paragrafo 4.1.1.5 porti e aeroporti principali.

#### 4.1.1.1. Rete ferroviaria nazionale

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 *linea tirrenica Praia-Aieta-Tortora - Reggio Calabria Centrale* (con riferimento al tratto all'interno del territorio regionale), che costituisce l'asse portante del trasporto ferroviario regionale che assicura elevate capacità di trasporto (dell'ordine di 220 treni/giorno); 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 Blufferries 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.

Fanno invece parte delle linee complementari R.F.I.:

- la *linea ionica Rocca Imperiale - Reggio Calabria Centrale* (con riferimento al tratto all'interno del territorio regionale), che si sviluppa per 391 km su un tracciato ferroviario non elettrificato (ad esclusione del tratto Reggio Calabria Centrale- Melito Porto Salvo e del tratto a nord di Sibari) e ad unico binario (escluso il tratto a doppio binario Reggio Calabria Centrale - 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 Cosentino - Cosenza che è a doppio binario;
- la *linea trasversale Lamezia Terme Centrale - 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 e a singolo binario.

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, il sistema tecnologico di controllo della circolazione dei treni; la sagoma limite, il carico massimo assiale, la lunghezza massima ammissibile per un treno. Per tale analisi si rinvia al Piano regionale dei trasporti.

Per le finalità del presente documento l'elemento chiave, che costituisce l'interfaccia fra la gestione dell'infrastruttura e la programmazione del servizio è l'Accordo Quadro. Il gestore dell'infrastruttura ferroviaria, RFI - Rete Ferroviaria Italiana S.p.a., e la Regione hanno concluso un Accordo Quadro, a norma dell'articolo 23 del Decreto Legislativo 15 luglio 2015, n. 112, per l'utilizzo di capacità sull'infrastruttura ferroviaria interessata. Ciò è opportuno che sia effettuato per un periodo superiore a quello di vigenza di un orario di servizio. L'Accordo è stato stipulato nel settembre 2018, ha validità di 10 anni decorrenti dalla sottoscrizione ed è rinnovabile, salvo motivata disdetta di una delle parti, per ulteriori 5 anni, per una durata complessiva di 15 anni. Esso è riportato nell'allegato 4.1.

L'Accordo fissa l'assetto dei servizi, le frequenze e il cadenzamento, in linea con l'esercizio attuale. Complessivamente prevedono circa 6,3 milioni di treno×km/anno, per un pedaggio unitario di 1,9 Euro/ treno×km e un pedaggio totale di circa 12,2 MEuro/anno. La velocità commerciale prevista è pari a circa 64 km/h. L'Accordo inoltre prevede ipotesi di evoluzione dei servizi in uno scenario intermedio e in uno scenario a regime.

Gli interventi programmati sull'infrastruttura previsti nell'Accordo Quadro sono i seguenti:

- incremento di affidabilità e delle prestazioni delle relazioni Sapri – Reggio C. (scenario 2018-2019);
- velocizzazione delle relazioni Sapri – Reggio C. con riduzione tempi di viaggio (scenario 2018 - 2020);
- velocizzazione delle relazioni Sibari – Melito P.S., incremento della regolarità e miglioramento accessibilità in stazione (scenario 2020- 2021);

- velocizzazione delle relazioni Lamezia T.C. – Catanzaro L. – Sibari (scenario 2018- 2020);
- elettrificazione delle relazioni Lamezia – Catanzaro L. e Sibari – Melito P.S. (scenario 2018- 2020; scenario 2023 – 2025 per la il tratto Catanzaro L. – Melito P.S., se finanziato entro il 2019)
- velocizzazione delle relazioni Sibari – Cosenza, miglioramento accessibilità in stazione (fase 1:scenario 2018; fase 2 da finanziarie: scenario oltre 2021.

Sono inoltre previsti interventi per l'intermodalità in alcune stazioni puntualmente individuate.

#### 4.1.1.2. Rete ferroviaria regionale

La rete ferroviaria delle Ferrovie della Calabria è una rete isolata in quanto non interconnessa con il sistema ferroviario nazionale. Si sviluppa nel territorio montano calabrese per collegare Cosenza con Catanzaro Lido, con la diramazione da Pedace a 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 di 112,475 Km è costituita da un tratto a doppio binario non elettrificato tra Cosenza Vaglio Lise e Cosenza Centro e per la restante parte 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 è interrotta dal 2012 in prossimità del Comune di Marzi, per cui i servizi offerti si svolgono esclusivamente sulle linee Cosenza-Rogliano e Soveria Mannelli-Catanzaro Lido.

La linea Pedace - San Giovanni in Fiore di 67,084 Km 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). La linea risulta attualmente sospesa all'esercizio per presenza di importanti frane lungo la linea tra Pedace e S. Nicola Silvana Mansio, mentre dal 08/04/2014 è chiusa tra S. Nicola Silvana Mansio e S. Giovanni In Fiore.

Le linea Gioia Tauro - Cinquefrondi di 31,871 Km è stata realizzata 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). La linea è attualmente sospesa all'esercizio per presenza di importanti frane lungo il tracciato e per la mancanza dei requisiti minimi di sicurezza per il pubblico esercizio.

La linea Gioia Tauro – Sinopoli-San Procopio di 26,422 Km è stata anch'essa realizzata 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). La linea risulta attualmente sospesa all'esercizio per presenza di importanti frane lungo il tracciato e per la mancanza dei requisiti minimi di sicurezza per il pubblico esercizio tra Gioia Tauro e Palmi, mentre dal 08/04/2014 è chiusa tra Palmi e Sinopoli-San Procopio.

Nell'ambito del più generale progetto di sviluppo della rete ferroviaria in Calabria, per quanto concerne le tratte di Ferrovie della Calabria S.r.l. sono previsti importanti interventi infrastrutturali per consentire la riapertura all'esercizio ferroviario della tratta intermedia Marzi – Soveria Mannelli, sospesa, come già detto, all'esercizio ferroviario a causa di 5 frane che hanno interessato (in due casi molto pesantemente) la linea ferroviaria, a partire degli anni 2009-2010. Nell'ambito dei finanziamenti messi in campo da parte del Ministero dell'Ambiente per la difesa idrogeologica sono stati presentati due progetti per la sistemazione di dette zone in frana e la rifunzionalizzazione della linea ferroviaria. Per questi due interventi, del costo complessivo di circa 8,4 MEuro sarà possibile procedere ai relativi lavori che permetteranno, in un tempo presunto di un anno dall'aggiudicazione delle relative gare, di riattivare l'esercizio ferroviario su tale tratta. Gli interventi hanno già ottenuto le relative approvazioni (USTIF di Bari) sul progetto esecutivo. Gli stessi consentiranno di ricollegare le due città di Cosenza e Catanzaro. Consentiranno inoltre la possibilità di efficientare le operazioni manutentive del materiale rotabile ferroviario in quanto l'officina grandi riparazioni di Ferrovie della Calabria si trova nella sede di Cosenza e conseguentemente le macchine operanti sulla tratta Soveria Mannelli – Catanzaro Lido sono oggetto di manutenzione presso la piccola officina di Catanzaro con ovvii grandi dispendi in termini finanziari e di personale derivanti dalla necessità di dover provvedere agli smontaggi, trasferimenti a Cosenza, relative riparazioni e successivi trasferimenti a Catanzaro di tutti i complessivi che devono essere oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Sempre nell'ambito del più generale progetto di sviluppo della rete ferroviaria in Calabria, considerando i tre grandi interventi infrastrutturali a Cosenza ed a Catanzaro previsti dalla Regione Calabria nell'ambito del POR 2014-2020, ossia la metrotranvia di Cosenza, il potenziamento mediante elettrificazione della tratta Cosenza – Rogliano della linea Cosenza – Catanzaro Lido di Ferrovie della Calabria e il Sistema Ferroviario Metropolitano di Catanzaro, Ferrovie della Calabria S.r.l. ha programmato – d'intesa con la Regione Calabria – uno studio di fattibilità per la riqualificazione e velocizzazione dell'intera tratta Cosenza – Catanzaro Città della linea Cosenza – Catanzaro Lido.

Nel momento in cui la linea era completamente fruibile (rammentando che la linea Cosenza – Catanzaro è una ferrovia di montagna con pendenze elevate e raggi di curvatura molto stretti) l'intero percorso di circa 99 Km veniva coperto in circa 3 ore. Lo spirito che ha spinto alla redazione dello studio di fattibilità era quello di ridurre drasticamente detti tempi al fine di unire le due aree urbane di Cosenza e di Catanzaro in meno di 1 ora. In tale condizione, infatti, sarebbero state fondamentalmente unificate le due aree urbane e conseguentemente anche le due grandi Università di Cosenza e di Catanzaro.

Le risultanze dello studio di fattibilità è stato positivo avendo ritrovato soluzioni progettuali, attraverso varianti e rettifiche di tracciato, che permetterebbero di collegare Cosenza e Catanzaro (con poche fermate intermedie) in 58 minuti. Le analisi costi-benefici di detti interventi sono risultate complessivamente sostenibili. La Regione Calabria, sulla scorta di ciò, ha inserito un primo finanziamento di 53,5 MEuro (presente nella delibera CIPE n. 54/2016 – Piano Operativo Fondi Sviluppo e Coesione Infrastrutture 2014-2020) ed è stato anche commissionata e consegnata una Scheda Grande Progetto per circa 110 MEuro con la quale, essenzialmente, sono stati previsti:

- la sostituzione dell'armamento con altro di tipo più pesante;

- una prima parte di operazioni di manutenzioni straordinarie sulle opere d'arte e gallerie;
- l'eliminazione di un certo numero di passaggi al livello attualmente presenti sulla linea;
- alcune prime varianti di tracciato con conseguente riduzione dei tempi di percorrenza.

Sempre nell'ambito delle nuove realizzazioni si inserisce anche un finanziamento richiesto ed ottenuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per conto della Regione Calabria per un nuovo attrezzaggio tecnologico della linea Cosenza – Catanzaro Lido per circa 74,8 MEuro. Tali attrezzaggi, oltre a prevedere la completa sostituzione degli impianti ACEI di stazione ed il CTC con modernissimi sistemi di sicurezza, garantirà anche l'installazione di moderni sistemi di controllo della marcia dei treni dia di terra che di bordo, con notevolissimo incremento della sicurezza dell'esercizio ferroviario.

#### 4.1.1.3. Rete stradale regionale

La rete stradale extraurbana calabrese ha un'estensione di 9.066 km, così ripartiti:

- 294 km di autostrada, costituenti il tratto calabrese dell'autostrada A2 del Mediterraneo
- 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.).

L'autostrada A2 del Mediterraneo, ammodernata per il 90% del suo tracciato, 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 intraprovinciali; 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 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. Significative sono le problematiche di manutenzione della rete viaria, anche in considerazione dei territori complessi che le strade attraversano.

#### 4.1.1.4. Reti stradali urbane

Non rientra nello scopo del presente documento una descrizione delle reti di trasporto a livello urbano che, peraltro, necessiterebbe di una analisi specifica per ciascun contesto. La trattazione è concentrata su due aspetti:

- le misure di disincentivo al traffico veicolare privato e di agevolazione alla circolazione dei mezzi di trasporto collettivo, la cui rilevanza, oltre che in sé, deriva dal fatto che in tali casi è previsto l'incremento del livello dei servizi minimi (vedi paragrafo Maggiorazione per disincentivi al traffico veicolare privato 3.2.3.1.2);
- la velocità media dei veicoli sulla rete, che ha un diretto impatto sulla velocità commerciale dei servizi di trasporto collettivo, che a sua volta è rilevante poiché consente sia di ridurre i costi del servizio, sia di ridurre i tempi di viaggio a vantaggio dell'utenza.

Per valutare quantitativamente le misure di disincentivo al traffico veicolare privato e di agevolazione alla circolazione dei mezzi di trasporto collettivo, si è fatto riferimento alle seguenti superfici:

- $S_z$ : superficie destinata a *zona a traffico limitato*;
- $S_C$ : superficie destinata a *corsia preferenziale o pista ciclabile*;
- $S_I$ : superficie delle intersezioni con *priorità semaforica* per i mezzi di trasporto pubblico;
- $S_P$ : superficie destinata a *sosta tariffata*;
- $S_T$ : superficie destinata a *zona 30*;
- $S$ : superficie complessiva delle infrastrutture stradali;

la cui definizione puntuale è riportata nel paragrafo 3.2.3.1.2. Tali superfici sono state richieste ai Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti subito dopo l'approvazione del livello dei servizi minimi, con nota prot. n. 437606 del 28/12/2018, integrata con successive richieste ai Comuni che sono entrati a fare parte di Ambiti di area urbana (vedi paragrafo 3.3.2) e successivamente dell'Area integrata dello Stretto (vedi paragrafo 3.3.1). In considerazione dell'approvazione del livello dei servizi minimi nel mese di dicembre 2019 e della successiva istituzione degli Ambiti di area urbana, non si è tenuto conto delle scadenze previste e si sono attesi i riscontri fino al 15/07/2019 (in ogni caso non sono pervenuti ulteriori riscontri fino alla data della stesura del presente documento). I dati ad oggi disponibili sono riportati nella tabella 4.1.

Per valutare la velocità media dei veicoli sulla rete sono stati utilizzati i dati dei localizzatori satellitari montati a bordo dei veicoli (acquisiti da Octo Telematics in forma anonima). Sulla base del tasso dei veicoli monitorati, che per la Regione Calabria nel 2013, anno del rilievo, risultava pari al 3,486%, di molto superiore alla media nazionale (151% rispetto al valore medio nazionale), è stato estratto un periodo di 30 giorni corrispondente a 4 settimane complete più un quinto fine settimana (sabato e domenica). In totale sono stati considerati gli spostamenti di oltre 41.000 autovetture rispetto alle quasi 1.200.000 immatricolate nella Regione Calabria, oltre a tutte quelle che, pur immatricolate altrove, interessano nei loro spostamenti il territorio regionale. I valori di velocità media sulla rete urbana sono stati calcolati secondo due modalità:

- la media sugli archi della velocità media rilevata di ogni arco, pesata per la lunghezza dell'arco;

- la media sugli archi della velocità media rilevata di ogni arco, pesata rispetto alla percorrenza complessiva sull'arco (e cioè al prodotto fra il flusso di veicoli e la lunghezza dell'arco).

I valori di tali velocità medie per ciascuna rete urbana, per i Comuni superiori ai 10.000 abitanti o per quelli inclusi in aree urbane, sono riportati nella Tabella 4.2 Si osserva che la seconda modalità di media pesata conduce a valori di velocità più alta, per il peso più elevato dato alle strade di scorrimento, tipicamente caratterizzate da un flusso e una velocità media maggiori.

Infine sulla base degli orari dei servizi di trasporto pubblico locale sono state calcolate le velocità commerciali dei servizi urbani, per le aree urbane più importanti della Calabria. Tali dati sono riportati nella tabella 4.3.

Tabella 4.1 – Utilizzo della superficie stradale del territorio urbanizzato (mq)

	Comune	$S_Z$	$S_C$	$S_I$	$S_P$	$S_T$	$S$
Area urbana Cosenza - Rende	Cosenza	17.000	19.950	0	51.046	0	2.686.182
	Rende	176.137	0	0	11.000	0	2.660.000
	Castrolibero	0	0	0	0	0	300.000
	<i>Totale</i>	<i>193.137</i>	<i>19.950</i>	<i>0</i>	<i>62.046</i>	<i>0</i>	<i>5.646.182</i>
Area urbana della Locride	Siderno	0	0	0	0	0	1.004.521
	Locri	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Gioiosa Ionica	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Marina di Gioiosa Ionica	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Grotteria	0	0	0	0	0	189.000
	Portigliola	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Martone	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	San Giovanni di Gerace	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Totale</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	
Area integrata dello Stretto (Città Metropolitana di Reggio Calabria)	Reggio di Calabria	11.682	25.176	0	31.050	0	7.200.000
	Villa San Giovanni	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Bagnara Calabria	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Motta San Giovanni	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Scilla	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Campo Calabro	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	San Roberto	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Cardeto	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Santo Stefano in Aspr.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Fiumara	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Calanna	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Laganadi	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Sant'Alessio in Aspr.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	<i>Totale</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>
	Catanzaro	42.125	10.200	0	9.900	1.400.000	7.000.000
	Corigliano-Rossano	147.460	0	25	2.774	186.988	3.649.000
	Lamezia Terme	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Crotone	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Vibo Valentia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Castrovillari	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Acri	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Montalto Uffugo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Gioia Tauro	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Palmi	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Cassano all'Ionio	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Isola di Capo Rizzuto	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	San Giovanni in Fiore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Paola	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Taurianova	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

**Tabella 4.2 – Velocità media sulle reti urbane (rilievi da localizzatori satellitari)**

	Comune	Lunghezza della rete (km)	Velocità media sulla lunghezza (km/h)	Velocità media sulla percorrenza (km/h)
<i>Area urbana Cosenza - Rende</i>	Cosenza	283	24	32
	Rende	229	27	40
	Castrolibero	68	27	38
	<i>Totale</i>	<i>580</i>	<i>26</i>	<i>36</i>
<i>Area urbana della Locride</i>	Siderno	148	24	38
	Locri	127	24	37
	Gioiosa Ionica	57	28	41
	Marina di Gioiosa Ionica	66	27	38
	Grotteria	36	28	45
	Portigliola	10	31	41
	Martone	2	25	24
	San Giovanni di Gerace	3	19	21
<i>Totale</i>	<i>448</i>	<i>25</i>	<i>39</i>	
<i>Area integrata dello Stretto (Città Metropolitana di Reggio Calabria)</i>	Reggio di Calabria	847	19	34
	Villa San Giovanni	88	21	35
	Bagnara Calabria	38	24	29
	Motta San Giovanni	71	29	64
	Scilla	42	25	31
	Campo Calabro	35	22	34
	San Roberto	10	23	29
	Cardeto	6	24	33
	Santo Stefano in Aspr.	21	26	30
	Fiumara	6	20	24
	Calanna	12	24	30
	Laganadi	4	25	32
	Sant'Alessio in Aspr.	3	24	36
	<i>Totale</i>	<i>1.183</i>	<i>20</i>	<i>35</i>
	Catanzaro	440	28	40
	Corigliano-Rossano	414	26	42
	Lamezia Terme	426	30	40
	Crotone	234	28	47
	Vibo Valentia	236	29	38
	Castrovillari	124	24	34
	Acri	180	27	32
	Montalto Uffugo	132	30	43
	Gioia Tauro	131	26	33
	Palmi	119	25	33
	Cassano all'Ionio	112	27	38
	Isola di Capo Rizzuto	164	24	42

<b>Comune</b>	<b>Lunghezza della rete (km)</b>	<b>Velocità media sulla lunghezza (km/h)</b>	<b>Velocità media sulla percorrenza (km/h)</b>
San Giovanni in Fiore	137	25	34
Paola	85	29	39
Taurianova	110	28	38
Cirò Marina	90	27	41
Rosarno	84	24	35
Amantea	103	33	51
Melito di Porto Salvo	119	28	51
Scalea	93	32	47
Cutro	59	30	47
Polistena	75	27	39
Cittanova	70	23	31
Bisignano	70	32	42
Cetraro	61	38	62
Casali del Manco	99	28	38
<b><i>Totale complessivo</i></b>	<b><i>6.177</i></b>	<b><i>26</i></b>	<b><i>39</i></b>

**Tabella 4.3 – Velocità media commerciale del trasporto pubblico locale (da orari di servizio)**

<b>Comune</b>	<b>Velocità commerciale (km/h)</b>
Catanzaro	21,1
Reggio Calabria	23,2
Cosenza	15,1
Crotone	21,7
Vibo Valentia	24,6
Corigliano Rossano	16,6
Lamezia Terme	26,2

#### 4.1.1.5. Porti e aeroporti

Nel presente paragrafo vi è una descrizione sintetica dei porti principali e degli aeroporti, con evidenziazione del ruolo e dell'importanza che gli stessi rivestono nell'ambito del settore dei trasporti nazionali ed internazionali.

I porti più rilevanti, anche con specifico riferimento alla presenza di servizi passeggeri, sono di seguito elencati:

- **Porto di Gioia Tauro.**  
Il porto di Gioia Tauro è il primo porto italiano nelle attività di transhipment di merci containerizzate e uno dei più importanti *hub* del traffico container nel bacino del Mediterraneo.

Il porto è classificato, ai sensi dell'art. 4 della legge 28 gennaio 1994, n.84, di rilevanza economica internazionale e risulta inserito nella II Categoria, I Classe con funzioni commerciale, peschereccia, turistica e da diporto. La predetta classificazione è stata successivamente ampliata con le funzioni industriale, petrolifera e di servizio passeggeri. Nell'ambito delle reti trans-europee per i trasporti, il Porto di Gioia Tauro è incluso nella rete centrale (TEN-T Core).

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. 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.

- Porto di Villa San Giovanni.

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. 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 dalla divisione di navigazione della società RFI (Rete Ferroviaria Italiana) e da privati (società Caronte & Tourist). La divisione del gruppo RFI 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.

- Porto di Reggio Calabria.

Il porto di Reggio Calabria 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 Bluvia (RFI), mentre il trasporto di veicoli gommati commerciali è garantito anche da traghetti privati. I collegamenti con le isole Eolie, destinati soltanto al traffico passeggeri, sono svolti mediante linee private di aliscafi. Nel porto reggino sono inoltre attivi collegamenti con l'isola di Malta, mediante traghetti adibiti al trasporto di persone e veicoli gommati (commerciali e non). Il porto di Reggio Calabria non ha soltanto funzione di servizio passeggeri e commerciale, ma anche funzione diportistica; nell'area portuale è infatti presente una darsena turistica riservata al diporto, con 50 posti barca.

- Porto di Vibo Valentia.

Il porto di Vibo Valentia classificato come porto nazionale, di categoria II, classe II 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.

Gli aeroporti, tutti considerati di rilievo nazionale nel Piano nazionale degli aeroporti, sono di seguito elencati:

- **Aeroporto di Lamezia Terme.**  
L'aeroporto di Lamezia Terme rappresenta il principale nodo del trasporto aereo in Calabria, è classificato di livello strategico nel Piano nazionale ed è utilizzato da circa 2.750.000 passeggeri all'anno (dato 2018).  
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 e attraversata da importanti infrastrutture stradali e ferroviarie (autostrada A2 Salerno-Reggio Calabria, strade statali SS 18 e SS 280, direttrice ferroviaria tirrenica, linea ferroviaria Lamezia Terme-Catanzaro). Il suo bacino di riferimento è molto vasto ed interessa l'intero territorio regionale.  
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 e di un piazzale di stazionamento degli aeromobili;
  - sul lato terra (land-side), di un'aerostazione passeggeri, di un'aerostazione merci, di un'area di ricovero degli aeromobili e di aree di parcheggio per autovetture e mezzi pubblici.
- **Aeroporto S. Anna di Crotona.**  
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. L'aeroporto si estende su un'area di circa 150 ha, avente un'altitudine media di 157 m sul livello del mare.  
Dal punto di vista infrastrutturale, lo scalo di Crotona si caratterizza per la presenza:
  - 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.
- **L'aeroporto di Reggio Calabria.**

L'aeroporto di Reggio Calabria (Aeroporto dello Stretto) è situato nella zona sud della città reggina, in località Ravagnese ed è utilizzato da circa 350.000 passeggeri all'anno (dato 2018).

Il suo bacino potenziale di utenza è costituito dalle due città di Reggio Calabria e Messina e dai relativi territori provinciali, ricoprendo un'area di circa un milione 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 strutture di volo sono state potenziate, nonostante i vincoli posti dall'urbanizzazione incontrollata delle aree circostanti. 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, dall'altro dal Mar Ionio.

Dal punto di vista infrastrutturale, esso presenta:

- nella zona air-side, due piste di volo e due piazzali per lo stazionamento degli aeromobili e l'aviazione generale;
- sul lato terra (land-side), un'aerostazione passeggeri e 3 aree di parcheggio per autovetture e mezzi pubblici.

#### 4.1.2. Servizi

Nel paragrafo 4.1.2.1 sono trattati i servizi di trasporto pubblico locale e nel paragrafo 4.1.2.2 i servizi a scala nazionale e internazionale.

##### 4.1.2.1. Servizi attuali di trasporto pubblico locale

L'offerta dei servizi di trasporto pubblico locale attualmente è la seguente:

- su gomma:
  - circa 42÷43 milioni di bus×km/anno extraurbani;
  - circa 11 milioni di bus×km/anno urbani;
- su ferro:
  - su rete nazionale (effettuati da Trenitalia S.p.a.): circa 6,3 milioni di treni×km/anno;
  - su rete regionale (effettuati da Ferrovie della Calabria S.r.l.): circa 0,9 milioni di treni×km/anno e 0,3 milioni di bus×km/anno (per via di sospensioni importanti nell'esercizio delle linee).

La spesa (corrispettivi IVA inclusa) associata ai servizi è la seguente (con riferimento all'anno 2018):

- su gomma:
  - circa 87 MEuro/anno per i servizi extraurbani;
  - circa 31 MEuro/anno per i servizi urbani;
  - circa 12 MEuro/anno a titolo di contributo erariale per il rinnovo del CCNL autoferrotranvieri;per un totale di circa 130 MEuro;
- su ferro:
  - circa 84 MEuro per i servizi su rete nazionale (in contenzioso);
  - circa 26 MEuro per i servizi su rete regionale e per la manutenzione e gestione dell'infrastruttura (incluso contributo CCNL);per un totale di circa 110 MEuro;

per un importo complessivo di circa 240 MEuro.

I proventi tariffari (IVA inclusa, per consentire il raffronto con la spesa) riferiti all'anno 2017 (con analoga offerta di servizi) sono i seguenti:

- su gomma:
  - circa 30,4 MEuro/anno per i servizi extraurbani;
  - circa 5,4 MEuro/anno per i servizi urbani;
 per un totale di circa 35,8 MEuro/anno;
- su ferro circa 11,6 MEuro/anno (di cui 1 MEuro per i servizi sulla rete regionale);

per un totale complessivo di circa 47,4 MEuro/anno IVA inclusa e 43,1 MEuro/anno IVA esclusa.

Al netto dei costi di infrastruttura, il rapporto fra proventi da traffico e costi del servizio è quasi pari al 20%.

#### 4.1.2.2. Servizi a scala nazionale e internazionale

Fra i servizi di trasporto collettivo a scala sovregionale, gli unici servizi a compensazione pubblica (dello Stato), sono i servizi ferroviari inclusi nel contratto di servizio stipulato fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Trenitalia S.p.a., di seguito riportati:

- servizi sulla linea tirrenica con origine in Calabria:
  - 4 coppie giornaliere di Intercity giorno Reggio Calabria–Roma;
  - 1 coppia giornaliera di Intercity notte Reggio Calabria–Roma–Bologna–Milano–Torino;
- servizi sulla linea tirrenica con origine in Sicilia:
  - 2 coppie giornaliere di IC giorno Palermo-Siracusa-Roma;
  - 2 coppie giornaliere di IC notte Palermo-Siracusa-Roma;
  - 1 coppia giornaliera di IC notte Palermo-Siracusa-Roma-Genova-Milano.

A scala nazionale vi sono inoltre dei collegamenti ferroviari a libero mercato:

- 2 coppie giornaliere di “Frecciargento” Reggio Calabria–Roma di Trenitalia;
- 2 coppie giornaliere di “Frecciabianca” Reggio Calabria–Roma di Trenitalia.

Vi sono inoltre servizi di tipo regionale che penetrano nel territorio calabrese ma rientrano nella competenza dei contratti di servizio di altre regioni (Campania e Basilicata): 6 coppie di treni fra la Campania e Cosenza/Paola.

Molteplici sono i collegamenti automobilistici che servono quasi interamente l'Italia. Inoltre vi sono collegamenti fra Cosenza e Salerno finalizzati esclusivamente all'accesso ai servizi ad alta velocità del vettore Italo.

L'aeroporto di Lamezia Terme è collegato con le principali destinazioni italiane e alcune destinazioni internazionali, con un totale di circa 20.000 movimenti all'anno. L'aeroporto di Reggio Calabria è collegato, salvo casi sporadici, esclusivamente con Roma e Milano, per un totale di 3÷4.000 movimenti all'anno. Crotone allo stato non ha certezze di collegamenti stabili.

## 4.2. Domanda

Nel seguente paragrafo è riportata una sintesi dell'analisi della situazione demografica e socio-economica rappresentata nel Piano Regionale dei Trasporti (paragrafo 4.2.1) e una analisi della domanda di mobilità, prevalentemente basata su quella effettuata nello stesso Piano (paragrafo 4.2.2).

### 4.2.1. Situazione demografica e socio-economica

L'analisi socio economica e territoriale è stata svolta nel Piano regionale dei trasporti, di cui si riporta una sintesi nel seguito.

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.

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 procapite disponibile (Censis, 2013), nel 2015, si presenta ancora lontano dal recupero della situazione pre-crisi (Censis, 2015).

Un 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, nel Piano regionale 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. 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).

Dall'analisi dei principali indicatori demografici rappresentati si nota che attualmente in Italia risulta esserci un sostanziale equilibrio tra la parte 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 nel Piano regionale 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.

## 4.2.2. Domanda di mobilità

Il Piano Regionale dei Trasporti, al capitolo 2, riporta l'analisi della domanda di trasporto. L'analisi della domanda, 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, socioeconomiche e dell'assetto dei trasporti che costituiscono le premesse delle diverse alternative di piano.

Nel Piano, la domanda è stata analizzata rispetto alle due componenti di mobilità, persone e merci, e alla scala territoriale di riferimento. Nel presente paragrafo si fa esclusivo riferimento alla mobilità delle persone.

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.

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.

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, e una quota di domanda pubblica soddisfatta individualmente, quale quella dello spostamento con taxi.

Per simulare il sistema di trasporto è necessario individuare un'area di studio, dove si suppone ricadano gli effetti delle azioni simulate, e successivamente "zonizzare" tale area, cioè suddividerla in zone. L'obiettivo della zonizzazione è quello di approssimare tutti i punti di inizio e fine degli spostamenti interzonalari 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.

Nel modello utilizzato nel Piano, il territorio regionale è stato suddiviso in 951 zone interne, basate su aggregazioni delle sezioni di censimento, elemento territoriale minimo riconosciuto dall'ISTAT con tutte le informazioni ISTAT disponibili (quali ad esempio abitanti ed addetti). Sono stati seguiti i seguenti principi:

- 1 zona ogni 2000 abitanti per i 27 comuni con obbligo di redigere il PUT (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 di Calabria, Rosarno, Taurianova, Villa San Giovanni; Provincia di Crotona: Crotona; Provincia di Vibo Valentia: Vibo Valentia);
- 1 zona sempre ogni circa 2000 abitanti per tutti gli altri 382 comuni senza obbligo di redigere il PUT.

Sono state reperite ed utilizzate le zonizzazioni dei seguenti 8 comuni da PUT/PUM: Castrolibero, Castrovillari, Cosenza, Rende, Catanzaro, Lamezia Terme, Palmi, Reggio di Calabria. Per il Comune di Catanzaro si è provveduto ad un'aggregazione delle zone del PUM, mentre per gli altri 7 comuni si è dovuto procedere a sub zonizzazioni (se le zone risultavano troppo popolose), ad approssimazioni (se i confini delle zone fornite non coincidevano con aggregazioni di sezioni di censimento ISTAT 2001) e a completamento (se la zonizzazione interessava il solo centro abitato e non tutto il territorio comunale).

Per tenere conto degli spostamenti di scambio ed attraversamento sono state inoltre aggiunte 11 zone esterne all'area di studio (coincidente con il territorio regionale calabrese), di cui 10 relative alle aree territoriali a nord della Calabria ed 1 a sud coincidente con la Sicilia:

- NORD\_SS18\_Tirrena Inferiore;
- NORD\_SS585\_Fondo Valle del Noce;
- NORD\_A3\_Salerno-Reggio Calabria;
- NORD\_SP19\_Delle Calabrie;
- NORD\_SP28\_Calabra;
- NORD\_Strada\_Ruggio-Visitone;
- NORD\_SS481\_della Valle del Ferro;
- NORD\_SP7\_Valsinni-Noepoli;
- NORD\_SP\_Nova Siri – Rotondella;
- NORD\_SS106\_Ionica;
- SUD\_Sicilia;

per un totale di 962 zone di traffico modellizzate.

Per alcune simulazioni, nel Piano, è stato utilizzato un secondo livello di zonizzazione più aggregato, a 33 zone interne. 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.

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 ferialo medio e nell'ora di punta dello stesso giorno, rispetto alla caratterizzazione temporale;
- gli spostamenti motorizzati effettuati con modalità di trasporto collettiva (pubblica), intesa come sistema integrato autobus e treno, e individuale (privata), rispetto alla caratterizzazione modale;
- gli spostamenti effettuati con autovettura (conducente e passeggero), autobus, treno, rispetto al mezzo.

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.

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 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 nel Piano 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 nel Piano, 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 al 10,3% per il trasporto collettivo.

Dall'analisi dei dati risulta che, sul totale degli spostamenti interni alla Calabria, pari a 322.336 spostamenti/giorno per il motivo CS e 482.861 spost/giorno per il motivo CL, gli spostamenti intraprovinciali sono circa il 98%, ovvero 317.145 spostamenti/giorno CS e 471.129 spostamenti /giorno per CL. 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.

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, dall'elaborazione dei dati Istat (2011), la domanda interprovinciale sistematica è principalmente diretta verso la Provincia 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 spostamenti/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 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 orario 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).

Qui di seguito vengono riportati tre istogrammi relativi alla distribuzione per province degli spostamenti complessivi legati al pendolarismo per modo (figura 4.1), e poi distinguendoli per motivo casa-lavoro e casa-scuola (rispettivamente figura 4.2 e figura 4.3).

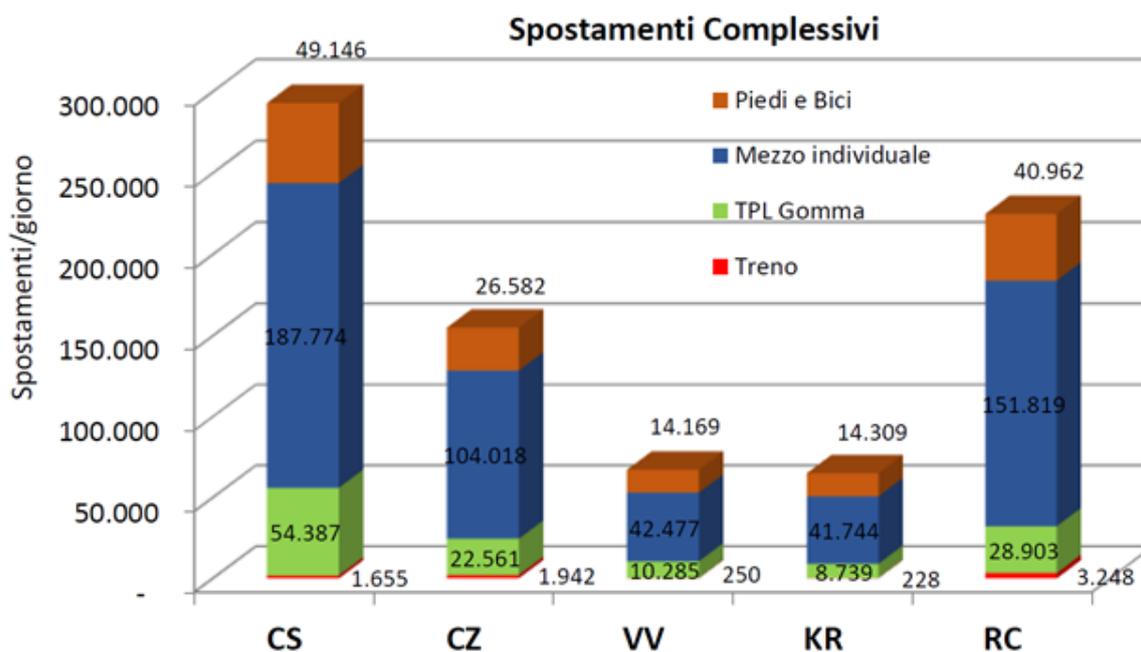


Figura 4.1 - Distribuzione per province e per modo degli spostamenti complessivi associati al pendolarismo

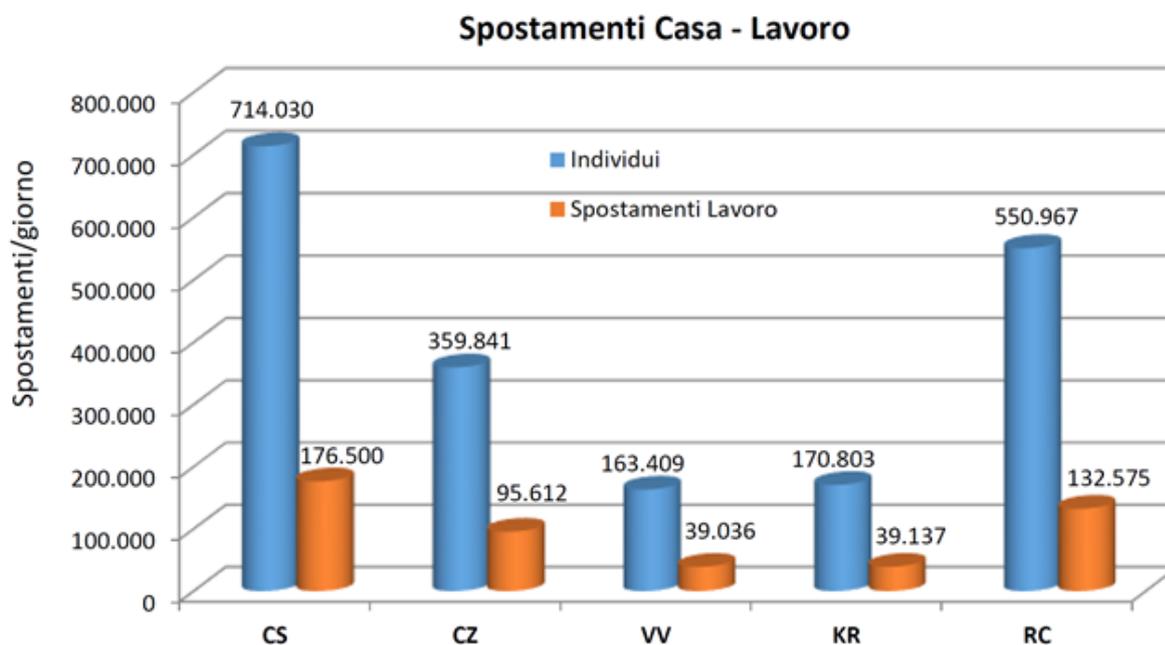


Figura 4.2 - Distribuzione per province degli spostamenti casa-lavoro

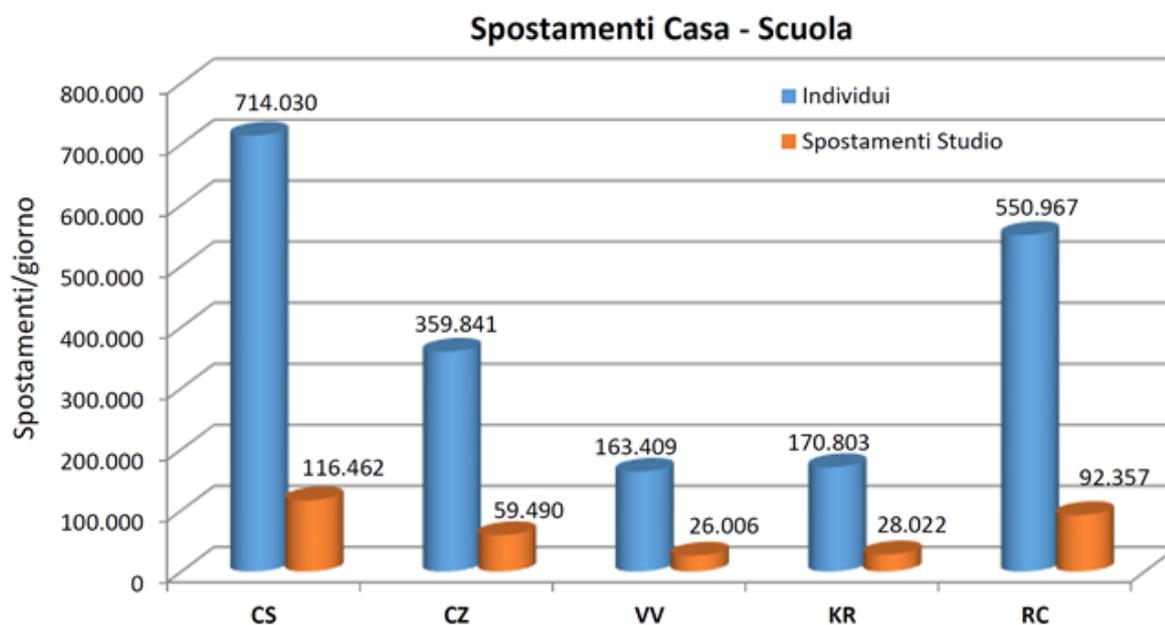


Figura 4.3 - Distribuzione per province degli spostamenti casa-scuola

Successivamente alla redazione del Piano Regionale dei Trasporti, a seguito di una campagna di rilievo dei flussi veicolari e di conteggio dei passeggeri del trasporto pubblico, nel 2017 è stata aggiornata la matrice multimodale del trasporto pubblico (ferro + gomma) del Piano. Nell'ambito di tale aggiornamento sono state introdotte due nuove zone di traffico puntuali (l'aeroporto di Lamezia Terme e la Cittadella regionale a Catanzaro), portando le zone interne complessivamente a 953, oltre alle 11 zone esterne. La zonizzazione utilizzata e la matrice origine-destinazione sono rese disponibili per i soggetti con competenza sulla programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale e riportate rispettivamente in allegato 4.2 e allegato 4.3. Il totale degli spostanti giornalieri col trasporto pubblico (cioè la somma degli elementi contenuti nella citata matrice origine-destinazione) è pari a 275.917.

### 4.3. Simulazione dell'interazione fra domanda e offerta

In occasione della redazione del Piano Regionale dei Trasporti, l'Amministrazione regionale si è dotata di un sistema di supporto delle decisioni, il software PTV Visum, in grado di simulare l'interazione domanda-offerta secondo appropriati modelli per ciascun modo di trasporto. In particolare per la simulazione dell'interazione per il trasporto collettivo è stato utilizzato un modello di assegnazione deterministico basato sulla frequenza dei servizi.

Il modello approntato per la redazione del Piano Regionale dei Trasporti rappresenta l'offerta su tutto il territorio regionale e si compone di tutte le ferrovie e delle principali strade, georeferenziate nel sistema di riferimento WGS 84 / UTM zone 33N. Gli archi stradali che compongono il grafo (pari a circa 900.000 archi, che collegano 400.000 nodi), sono classificati in funzione delle caratteristiche infrastrutturali (tra cui posizione, lunghezza, direzione di percorrenza) e trasportistiche (sistemi di trasporto abilitati, capacità, velocità libera di deflusso, curve di deflusso). Per il trasporto collettivo, nel Piano, sono stati rappresentati i servizi extraurbani in esercizio nel 2013 ed i principali servizi urbani. Per questo Programma è stata presa in considerazione l'offerta di trasporto pubblico definita nello stesso.

La domanda di mobilità è stata ampiamente descritta nel paragrafo 4.2.2, anche con riferimento alle matrici origine-destinazione utilizzate. Nel caso di significative variazioni dell'offerta è necessario simulare la variazione della ripartizione modale. Per simulare la ripartizione della domanda fra i modi di trasporti collettivo e individuale è utilizzabile il seguente modello di ripartizione modale, calibrato nell'ambito dei lavori finalizzati alla redazione del Piano. Si tratta di un modello di scelta modale Logit binomiale. Il modello ha due alternative:

- il modo *trasporto individuale*, che nel contesto di riferimento è sostanzialmente coincidente con l'autovettura privata;
- il modo *trasporto collettivo*, che nel contesto di riferimento è riferito ai modi treno e autobus.

La specificazione dell'utilità sistematica del modo trasporto individuale,  $V_{TPR}$ , e dell'utilità sistematica del trasporto collettivo,  $V_{TPL}$ , sono le seguenti:

$$V_{TPR} = \beta_{T\_TPR} \cdot T_{TPR} + \beta_C \cdot C_{TPR}$$

$$V_{TPL} = \beta_{T\_TPL} \cdot T_{TPL} + \beta_C \cdot C_{TPL} + \beta_{TPL} \cdot TPL$$

dove:

- $T_{TPR}$  è l'attributo del tempo per il trasporto individuale (ore);
- $T_{TPL}$  è l'attributo del tempo per il trasporto collettivo (ore)
- $C_{TPR}$  è l'attributo del costo per il trasporto individuale, valutato come prodotto della distanza sulla rete viaria per il valore di 0,30 euro/km;
- $C_{TPL}$  è il costo del trasporto collettivo (importo del titolo di viaggio);
- $TPL$  è l'attributo specifico dell'alternativa trasporto collettivo;
- $\beta_{T\_TPR}$  è un parametro che assume il valore -0,83;
- $\beta_{T\_TPL}$  è un parametro che assume il valore -0,50;
- $\beta_C$  è un parametro che assume il valore -0,08;
- $\beta_{TPL}$  è un parametro che assume il valore -3,00.

## CAPITOLO 5

### Determinazioni e indirizzi generali

In questo capitolo sono trattate le determinazioni e gli indirizzi di carattere generale assunti nell'ambito del presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale. Queste determinazioni e indirizzi generali:

- in alcuni casi orientano scelte trattate nei successivi capitoli del presente Programma pluriennale;
- in altri casi, invece, sono da tenere in conto:
  - nei livelli di programmazione a valle del Programma pluriennale;
  - nelle condizioni da prevedere nei contratti di servizio (l'articolo 9 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 prevede che il Programma pluriennale fornisca indicazioni generali sui loro contenuti).

Dovrebbe essere superfluo precisare che nel secondo caso (livelli di programmazione a valle e condizioni contrattuali) devono essere applicate anche tutte le determinazioni e gli indirizzi stabiliti in provvedimenti di carattere normativo, regolamentare, attuativo e pianificatorio sovraordinati al presente Programma (che sono stati richiamati nei precedenti capitoli).

Il presente capitolo è articolato come segue:

- nel paragrafo 5.1 sono individuati i nodi della rete del trasporto pubblico locale;
- nel paragrafo 5.2 sono individuate le caratteristiche della domanda debole;
- nel paragrafo 5.3 sono determinate le caratteristiche dei mezzi di trasporto.

## 5.1. Localizzazione dei nodi

L'articolo 8 della Legge Regionale 35 dicembre 2015, n. 35, prevede che all'interno del Piano attuativo del trasporto pubblico:

- è recepita la localizzazione dei nodi di I e II livello individuati dal Piano regionale dei trasporti (in misura complessiva massima di uno ogni 300.000 abitanti);
- sono localizzati, nella misura massima di uno ogni 30.000 abitanti, i nodi di III e IV livello.

Tali nodi assumono un ruolo fondamentale nella gerarchizzazione della rete dei servizi.

In assenza del Piano attuativo del trasporto pubblico locale, il presente Programma pluriennale del trasporto pubblico locale si fa carico di recepire la localizzazione dei nodi di I e II livello e di localizzare i nodi di III e IV livello, conformemente alle disposizioni transitorie di cui al comma 1 dell'articolo 23 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35.

Il paragrafo 5.1.1 tratta dei nodi di I e II livello, il paragrafo 5.1.2 dei nodi di III e IV livello, e nel paragrafo 5.1.3 è riportato l'elenco complessivo dei nodi.

### 5.1.1. Individuazione dei nodi di I e II livello

Il Piano regionale dei trasporti, nella misura 3.1 "*Sistema dei trasporti regionale*" (vedi paragrafo 3.1.3.1), individua i seguenti nodi di I e II livello:

1. l'area urbana Cosenza-Rende (area urbana a nord del "grande 8 ferroviario");
2. l'area urbana di Reggio Calabria (area urbana a sud del "grande 8 ferroviario");
3. Lamezia Terme (intersezione del "grande 8 ferroviario");
4. Catanzaro (intersezione del "grande 8 ferroviario");
5. Vibo Valentia;
6. Crotona.

La scelta effettuata individua i nodi del cosiddetto "grande 8 ferroviario" (costituito dalla linea tirrenica da Reggio Calabria a Paola, dalla linea ionica da Reggio Calabria a Sibari, dalla trasversale Lamezia Terme Centrale – Catanzaro Lido e dalla trasversale Paola – Cosenza – Sibari), completandola con i capoluoghi di provincia (che si trovano comunque sul "grande 8 ferroviario").

Il Piano regionale dei trasporti individua tali nodi senza differenziarli nel I e II livello e senza fornire una dettagliata localizzazione (come è appropriato per un Piano di livello strategico). Pertanto in questo documento, nel recepire le determinazioni del Piano, si provvede a specificare il livello del nodo e definirne puntualmente la localizzazione, sulla base dei seguenti criteri:

- per la definizione del livello si è tenuto conto del ruolo del nodo nel sistema della mobilità e della tipologia dei servizi erogati alla collettività;
- per la localizzazione puntuale si è tenuto conto dell'esigenza di favorire l'intermodalità e bilanciare l'accessibilità interna all'area urbana e quella esterna, tenendo conto della centralità delle stazioni ferroviarie prevista nel Piano regionale dei trasporti (vedi paragrafo 3.1.3.5) e in maniera più stringente nel livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.2).

Nei seguenti paragrafi sono riportate le specificazioni assunte per ciascun nodo, unitamente alle considerazioni alla base delle stesse specificazioni.

#### 5.1.1.1. Cosenza-Rende

Il nodo è individuato di *I livello* in ragione della rilevanza dell'area urbana, della presenza dell'Università della Calabria (con il maggior numero di iscritti della Calabria, diffusi sull'intero territorio), della presenza di servizi amministrativi, sociosanitari (in particolare l'hub ospedaliero) e culturali di primaria importanza per la Provincia di Cosenza (la più popolosa e estesa della Calabria), della funzione di snodo fra la rete ferroviaria statale (linea Paola – Cosenza – Sibari) e la rete ferroviaria regionale (linea Catanzaro – Cosenza).

Per il nodo è prevista una localizzazione in due terminali di diverse modalità di trasporto: la stazione ferroviaria di Cosenza “Vaglio Lise” e l'area in corrispondenza svincolo autostradale di Cosenza Sud, nei pressi del parcheggio ANAS, che costituirà il punto principale di fermata degli autobus. La scelta esclusiva della stazione ferroviaria non si è ritenuta di fatto percorribile, poiché poco accessibile sia dall'interno dell'area urbana sia dall'esterno (con particolare riferimento all'autostrada A2). Essendo il nodo individuato in due terminali non adiacenti, sono stati previsti collegamenti di interscambio modale in conformità alle previsioni del livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.4), prevedendo una fermata intermedia di scambio con la metrotranvia in corso di realizzazione.

La localizzazione è stata concertata con i Comuni di Cosenza e Rende, in apposito incontro tenutosi in data 05/12/2018, durante il quale si è concertato che nelle more della realizzazione di una nuova autostazione (da finanziare) sarà necessarie allestire un'infrastrutturazione minima (stalli, pensiline, ecc.) a cura del Comune di Cosenza, che si è anche impegnato a trasmettere documentazione progettuale relativa alla stessa autostazione.

#### 5.1.1.2. Reggio Calabria

Il nodo è individuato di *I livello* in ragione della individuazione di Reggio Calabria quale Città Metropolitana, unica della Calabria, della rilevanza dell'area urbana (la più popolosa della Calabria), della presenza di servizi amministrativi, sociosanitari (in particolare l'hub ospedaliero) e culturali di primaria importanza per il territorio metropolitano, della presenza dell'Università “Mediterranea”, della funzione di snodo fra la rete ferroviaria tirrenica e ionica, oltre ad essere sede di un aeroporto e di porti che consentono il collegamento con la Sicilia.

Il nodo è localizzato presso la stazione ferroviaria di Reggio Calabria Centrale, la più frequentata della Calabria.

La localizzazione è stata concertata con il Comune di Reggio Calabria in apposito incontro tenutosi in data 05/12/2018, durante il quale sono state anche ipotizzate diverse configurazioni degli stalli nella antistante Piazza Garibaldi e viabilità limitrofa.

#### 5.1.1.3. Lamezia Terme

Il nodo è individuato di *I livello* in ragione della presenza: del più importante aeroporto della regione individuato di valenza strategica nel Piano nazionale aeroporti; di una importante stazione ferroviaria (Lamezia Terme Centrale) dove fermano tutti i treni nazionali, che è lo snodo di 4 direttrici ferroviarie (tirrenica verso nord, tirrenica verso sud, trasversale Lamezia Terme Centrale – Catanzaro Lido, linea Eccellente-Rosarno) e che è il principale attuale riferimento nel coordinamento orario dei servizi; dell'unico nodo di interscambio istituito ai sensi del comma 2 dell'articolo 2 della L.R. n. 67/2012, sul quale transitano e fermano quotidianamente oltre 100 corse giornaliere provenienti sostanzialmente da tutte le aree del territorio regionale.

Il nodo è localizzato in due terminali di diverse modalità di trasporto, e precisamente nell'aeroporto e nella stazione ferroviaria di Lamezia Terme Centrale, per la loro rilevanza quali nodi intermodali (sopra meglio descritti) e per l'elevata accessibilità dall'esterno dell'area urbana. Essendo il nodo individuato in due terminali a distanza di circa 2 km sono stati previsti collegamenti di interscambio modale in conformità alle previsioni del livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.4). I servizi automobilistici dovranno attestarsi ordinariamente presso la stazione ferroviaria, per favorire l'intermodalità della mobilità regionale, prevedendo il raggiungimento dell'aeroporto per i servizi dedicati o maggiormente orientati a servire l'utenza dello scalo.

La localizzazione è stata concertata con il Comune di Lamezia Terme in apposito incontro tenutosi in data 19/11/2018, durante il quale i rappresentanti del Comune hanno come individuato quale luogo più idoneo per la realizzazione di una autostazione le aree, già in parte di proprietà comunale o comunque di prossima e possibile acquisizione, ubicate nei pressi della stazione ferroviaria, dove sarebbe possibile localizzare anche parcheggi di scambio, nonché collegare la stessa autostazione con un sottopasso pedonale direttamente connesso al sottopasso di stazione.

#### 5.1.1.4. Catanzaro

Il nodo è individuato di *I livello* in ragione del ruolo di capoluogo regionale, della presenza di servizi amministrativi, sociosanitari (in particolare l'hub ospedaliero) e culturali di primaria importanza per il territorio provinciale e in alcuni casi per l'intero territorio regionale, della presenza dell'Università "Magna Grecia", e di un importante snodo ferroviario, Catanzaro Lido, che il crocevia di 4 direttrici ferroviarie (ionica verso nord, ionica verso sud, trasversale Lamezia Terme Centrale – Catanzaro Lido, linea ferroviaria regionale Catanzaro – Cosenza).

Il nodo è localizzato presso la stazione ferroviaria di Catanzaro Lido della rete statale, che è adiacente alla stazione della rete ferroviaria regionale.

La localizzazione è stata concertata con il Comune di Catanzaro in apposito incontro tenutosi in data 05/11/2018, durante il quale si è concordato sulla necessità di realizzare una autostazione nell'immediata adiacenza della stazione ferroviaria.

#### 5.1.1.5. Vibo Valentia

Il nodo è individuato di *II livello* in ragione del ruolo più a carattere provinciale rispetto agli altri nodi, anche tenuto conto dei servizi amministrativi, socio sanitari e culturali erogati e delle caratteristiche delle infrastrutture per la mobilità dei passeggeri.

Per il nodo è prevista una localizzazione in due terminali di diverse modalità di trasporto: la stazione ferroviaria di Vibo Valentia – Pizzo e la nuova fermata per gli autobus che dovrà essere ubicata in prossimità del nuovo ospedale in corso di realizzazione, in prossimità dell'accesso all'area urbana dalla direzione dello svincolo autostradale di Sant'Onofrio – Vibo Valentia. La scelta esclusiva della stazione ferroviaria non si è ritenuta di fatto percorribile, poiché poco accessibile sia dall'interno dell'area urbana sia dall'esterno (con particolare riferimento all'autostrada A2). Essendo il nodo individuato in due terminali non adiacenti sono stati previsti collegamenti di interscambio modale, in conformità alle previsioni del livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.4), che transitano presso una zona centrale del Comune, dove la localizzazione di una fermata intermedia consente una discreta accessibilità dei terminali da tale zona centrale.

In appositi incontri con il Comune, tenutisi negli ultimi mesi del 2018, è stata dapprima proposta dai rappresentanti comunali la localizzazione in Via degli Artigiani, in zona a ridosso del centro, e poi in seguito messa in dubbio anche dagli stessi rappresentanti per la difficile accessibilità da quasi tutte le principali vie di accesso, ad eccezione della S.S. 182 delle Serre Calabre e altra viabilità in direzione sud-est (frazione Piscopio, Comune di Stefanaceni). Non avendo lo stesso Comune individuato idonee soluzioni di viabilità per consentire l'accesso alla localizzazione proposta, e non avendo partecipato ad apposito incontro convocato sul tema, con nota prot. n. 174556 del 06/05/2016 è stata comunicata al Comune l'intenzione di procedere secondo la localizzazione sopra individuata (i due terminali non adiacenti), che consente una ottima accessibilità esterna e una discreta accessibilità interna.

#### 5.1.1.6. Crotone

Il nodo è individuato di *II livello* in ragione del ruolo più a carattere provinciale rispetto agli altri nodi, anche tenuto conto dei servizi amministrativi, socio sanitari e culturali erogati e delle caratteristiche delle infrastrutture per la mobilità dei passeggeri.

Il nodo è localizzato in due terminali di diverse modalità di trasporto, e precisamente presso la stazione ferroviaria di Crotone e presso il terminale autolinee "Romano". Essendo il nodo individuato in due terminali non adiacenti, sono stati previsti collegamenti di interscambio modale in conformità alle previsioni del livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.4).

La localizzazione è stata proposta dal Comune di Crotone in apposito incontro tenutosi in data 05/12/2018, durante il quale il rappresentante del Comune ha escluso la proposta regionale di localizzazione unica presso la stazione ferroviaria, utilizzando l'area prospiciente la stessa stazione per attestare gli autobus interurbani, motivando tale esclusione con motivi logistici, di sicurezza e di maggior efficienza nel trasporto degli utenti. La Regione si è riservata una più attenta valutazione, che non esclude una verifica anche successiva all'avvio dei servizi e che, allo stato, preclude eventuali investimenti consistenti.

### 5.1.2. Individuazione dei nodi di III e IV livello

Per quanto riguarda i nodi di III e IV livello si è provveduto alla loro localizzazione, tenendo conto del limite massimo di uno ogni 30.000 abitanti, preferendo le soluzioni che favoriscono l'intermodalità e l'accessibilità del nodo, e optando ove possibile per le stazioni ferroviarie, analogamente ai criteri seguiti per i nodi di I e II livello.

L'approccio seguito è differente:

- più approfondito per i territori comunali e le aree urbane dove già è localizzato un nodo di I o II livello (in numero di 6, riportate nel paragrafo 5.1.1) o superiori a 30.000 abitanti (in numero di 2, e quindi di certo rilievo nel contesto regionale, potendo dare per scontato che, con qualsiasi criterio adottato, tali territori ospiterebbero almeno un nodo), dove la effettiva localizzazione dei nodi ha impatti rilevanti in considerazione della dimensione territoriale e demografica, e dove è anche ipotizzabile la presenza di più nodi; la localizzazione dei nodi in tali contesti territoriali, detti "grandi aree urbane" nel seguito, è trattata nel paragrafo 5.1.2.1;
- semplificato per gli altri territori comunali (tenuto conto che non esistono aree urbane inferiori a 30.000 abitanti), dove ragionevolmente, data la dimensione

contenuta, è ipotizzabile al più un solo nodo di III o IV livello per comune; la localizzazione dei nodi in tali contesti territoriali è trattata nel paragrafo 5.1.2.2.

#### 5.1.2.1. Individuazione dei nodi di III e IV nelle “grandi aree urbane”

Nella categoria delle “grandi aree urbane” (come definita nel paragrafo 5.1.2), oltre alle 6 aree dove sono localizzati i nodi di I e II livello (di cui al paragrafo 5.1.1), sono compresi il Comune di Corigliano-Rossano e l’Ambito di area urbana della Locride.

In tali casi il numero, l’ubicazione e il livello dei nodi sono stati concertati con i Comuni, a seguito di attente valutazioni di carattere trasportistico e urbanistico, tenendo conto che tali nodi svolgeranno comunque un ruolo di rilievo sulla mobilità di livello sovracomunale. Le scelte effettuate sono di seguito riportate.

- *Cosenza-Rende (Ambito di area urbana di Cosenza-Rende)*  
In tale contesto, nel quale è stato istituito un Ambito di area urbana che comprende anche il Comune di Castrolibero (vedi paragrafo 3.3.2), sono stati concertati con i Comuni di Cosenza e Rende, in apposito incontro tenutosi in data 05/12/2018, i seguenti nodi:
  - *III livello* presso la stazione ferroviaria di Castiglione Cosentino;
  - *IV livello* presso l’Università della Calabria, nei pressi del capolinea della metrotranvia in costruzione.
- *Reggio Calabria (Area integrata dello Stretto)*  
In tale contesto, nel quale è in corso di istituzione l’Area integrata dello Stretto (vedi paragrafo 3.3.1), sono stati concertati con il Comune di Reggio Calabria, in apposito incontro tenutosi in data 05/12/2018, i seguenti nodi:
  - *III livello* presso la stazione ferroviaria di Reggio Calabria Lido / porto di Reggio Calabria (con una ubicazione precisa da definirsi anche tenendo conto dei lavori in corso di completamento del waterfront);
  - *III livello* presso l’aeroporto dello Stretto;
  - *IV livello* presso il quartiere Pellaro, sulla SS 106 in corrispondenza della stazione ferroviaria (prevedendo un impianto semaforico attuato pedonale e un percorso pedonale dedicato di collegamento alla stazione);
  - *IV livello* presso il quartiere Gallico, nell’immediata prossimità dello svincolo autostradale.e inoltre, con riferimento al territorio ricompreso nell’Area integrata dello Stretto, si prevede un nodo di *III livello* presso la stazione ferroviaria di Villa San Giovanni (connessa attraverso il sottopasso di stazione agli imbarchi delle Ferrovie dello Stato e prossima agli altri punti di imbarco per la Sicilia); le determinazioni assunte sono coerenti con il PUMS di Reggio Calabria (vedi paragrafo 3.4.2.4);
- *Lamezia Terme*  
Conformemente alla proposta del Comune formulata in un apposito incontro tenutosi in data 05/11/2018, è stata individuato quale nodo di *III livello* la stazione ferroviaria di Nicastro (con possibile localizzazione degli stalli di fermata degli autobus presso un’area di proprietà di Rete Ferroviaria Italiana).
- *Catanzaro*  
Sono stati concertati con il Comune di Catanzaro, in un apposito incontro tenutosi in data 05/11/2018, i seguenti nodi:
  - *III livello* presso Catanzaro Sala, nei pressi della stazione della funicolare (che sarà sostituito in seguito da Catanzaro Musofalo, dove è prevista la

realizzazione di una struttura in elevazione all'interno della rotatoria Gualtieri);

- *IV livello* presso la stazione ferroviaria di Catanzaro, nel quartiere Germaneto.
- *Vibo Valentia*  
Non sono stati individuati ulteriori nodi oltre quello di II livello, né sono stati proposti dal Comune nell'apposita riunione tenutasi.
- *Crotone*  
Non sono stati individuati ulteriori nodi oltre quello di II livello, né sono stati proposti dal Comune nell'apposita riunione tenutasi.
- *Corigliano-Rossano*  
Sono stati concertati con il Comune di Corigliano-Rossano, in un apposito incontro tenutosi in data 12/12/2018, i seguenti nodi:
  - *III livello* presso la stazione ferroviaria di Corigliano;
  - *III livello* presso la stazione ferroviaria di Rossano;
  - *IV livello* nella frazione Cantinella.
- *Ambito di area urbana della Locride*  
Nel contesto di tale Ambito di area urbana, che comprende i Comuni di Locri, Siderno, Marina di Gioiosa Ionica, Gioiosa Ionica, Grotteria, San Giovanni di Gerace, Martone e Portigliola (vedi paragrafo 3.3.2), quando ancora l'Ambito non era istituito la Regione ha convocato i Comuni ove prevedeva la localizzazione di nodi, e cioè Locri, Siderno e Marina di Gioiosa Ionica. Nell'apposito incontro che si è tenuto in data 17/12/2018, sono stati concertati i seguenti nodi:
  - *III livello* presso la stazione ferroviaria di Locri (più precisamente si è ipotizzato di utilizzare anche un'area posta a sud di Locri in corrispondenza del nuovo punto di raccordo, in fase di progettazione esecutiva da parte di ANAS, tra la nuova variante della S.S. 106 ed il vecchio tracciato della stessa statale, ma tale ipotesi potrà essere presa in considerazione solo dopo la realizzazione dell'infrastruttura);
  - *III livello* presso la stazione ferroviaria di Gioiosa Ionica
  - *IV livello* presso la stazione ferroviaria di Siderno.

#### 5.1.2.2. Individuazione dei nodi di III e IV livello nei territori esterni alle "grandi aree urbane"

Per l'individuazione di tali nodi si è fatto ricorso per quanto possibile a criteri oggettivi prendendo in considerazione, per ciascun Comune:

- elementi correlati alla domanda di trasporto: la dimensione demografica, la presenza di strutture sanitarie di rilievo e di tribunali, l'offerta di istruzione scolastica superiore;
- elementi correlati all'offerta di trasporto: la presenza di infrastrutture di nodo per il trasporto di passeggeri (stazioni ferroviarie, porti, aeroporti), e la possibilità di interscambio fra diverse modalità e diversi servizi.

L'analisi è stata condotta con esclusione delle "grandi aree urbane", i cui nodi sono stati individuati nei paragrafi 5.1.1 e 5.1.2.1.

Nel dettaglio, tenendo conto degli elementi correlati alla domanda di trasporto, sono stati inclusi:

- i Comuni con oltre 15.000 abitanti: Castrovillari, Gioia Tauro, Palmi, Paola, Acri, Montalto Uffugo, San Giovanni in Fiore, Cassano all’Ionio, Siderno, Isola di Capo Rizzuto e Taurianova;
- i Comuni sede di strutture sanitarie di rilievo (spoke, ospedali generali o di zona disagiata): Castrovillari, Gioia Tauro, Paola, Locri, Melito di Porto Salvo, Acri, San Giovanni in Fiore, Polistena, Cetraro, Soverato, Trebisacce, Serra San Bruno, Tropea e Soveria Mannelli;
- i Comuni sede di Tribunale: Castrovillari, Palmi, Locri e Paola;
- i Comuni, oltre quelli elencati in precedenza, caratterizzati da una significativa offerta di istruzione scolastica superiore (più di 500 alunni iscritti alla scuola secondaria di secondo grado per l’anno scolastico 2016/17): Cirò Marina, Amantea, Scalea, Belvedere Marittimo, Bovalino, Cariati e Praia a Mare.

Inoltre, tenendo conto degli elementi correlati all’offerta di trasporto, in aggiunta ai precedenti Comuni sono stati inclusi: Rosarno (sede di stazione ferroviaria dove si attestano più linee e snodo fondamentale di collegamento verso la fascia ionica), Roccella Ionica (stazione ferroviaria ove terminano o si originano molti servizi ferroviari da e per Reggio Calabria Centrale) e inoltre Botricello, Crosia, Monasterace, San Marco Argentano e Spezzano Albanese (quali sedi attuali o potenziali di interscambio fra diversi servizi, in taluni casi anche di diverse modalità).

È stato previsto un unico nodo per Comune, e la classificazione tra III e IV livello è stata effettuata in base ad una valutazione complessiva degli elementi correlati alla domanda e all’offerta di trasporto, fra i quali quelli sopra richiamati. Generalmente i nodi sono ubicati in corrispondenza delle stazioni ferroviarie, mentre nei comuni nei quali non sono presenti stazioni ferroviarie è stata individuata l’ubicazione più idonea a bilanciare l’accessibilità esterna all’area urbana (per evitare un eccessivo dispendio di tempo per i servizi sulle linee di livello regionale e più in generale sulle linee passanti), e quella interna (soprattutto nei comuni che non sono dotati di servizio urbano e dove è opportuno garantire l’accessibilità a piedi).

In esito alla classificazione e localizzazione di cui sopra i seguenti Comuni sono sede di nodo di *III livello*, e per ciascuno di essi è riportata la localizzazione:

- Cassano all’Ionio: stazione ferroviaria di Sibari;
- Castrovillari: autostazione;
- Gioia Tauro: stazione ferroviaria di Gioia Tauro;
- Melito di Porto Salvo: stazione ferroviaria di Melito Porto Salvo;
- Paola: stazione ferroviaria di Paola;
- Polistena/Cinquefrondi: svincolo della S.S. 682 Jonio-Tirreno;
- Rosarno: stazione ferroviaria di Rosarno.

È opportuno precisare che la localizzazione del nodo previsto per Polistena ricade nel limitrofo territorio comunale di Cinquefrondi, in prossimità dello svincolo Cinquefrondi-Polistena della S.S. 682 Jonio-Tirreno.

Sempre per effetto del processo di classificazione e localizzazione sopra richiamato, i seguenti Comuni sono sede di nodo di *IV livello*, e per ciascuno di essi è riportata la localizzazione:

- Acri: Piazza Annunziata;
- Amantea: stazione ferroviaria di Amantea;
- Belvedere Marittimo: stazione ferroviaria di Belvedere Marittimo;
- Botricello: stazione ferroviaria di Botricello;

- Bovalino: stazione ferroviaria di Bovalino;
- Cariati: stazione ferroviaria di Cariati;
- Cetraro: stazione ferroviaria di Cetraro;
- Cirò Marina: stazione ferroviaria di Cirò;
- Crosia: stazione ferroviaria di Mirto-Crosia;
- Isola di Capo Rizzuto: aeroporto Sant'Anna;
- Monasterace: stazione ferroviaria di Monasterace-Stilo;
- Montalto Uffugo: Piazza Mammone;
- Palmi: Piazzale Trodio / stazione ferroviaria di Palmi;
- Praia a Mare: stazione ferroviaria di Praja-Ajeta-Tortora;
- Roccella Ionica: stazione ferroviaria di Roccella Ionica;
- San Giovanni in Fiore: bivio S.S. 107;
- San Marco Argentano: stazione ferroviaria di San Marco - Roggiano;
- Scalea: stazione ferroviaria di Scalea;
- Serra San Bruno: Serra San Bruno Via De Gasperi;
- Soverato: autostazione Ferrovie della Calabria nei pressi della stazione ferroviaria di Soverato;
- Soveria Mannelli: stazione ferroviaria (Ferrovie della Calabria) di Soveria Mannelli;
- Spezzano Albanese: stazione ferroviaria di Spezzano Albanese Terme;
- Taurianova: Piazza Italia;
- Trebisacce: stazione ferroviaria di Trebisacce;
- Tropea: stazione ferroviaria di Tropea.

È degno di nota il fatto che per il nodo di IV livello presso Palmi è prevista una localizzazione in due terminali di diverse modalità di trasporto: la stazione ferroviaria di Palmi e il Piazzale Trodio. La scelta esclusiva della stazione ferroviaria non si è ritenuta di fatto percorribile, poiché poco accessibile sia dall'interno dell'area urbana sia dall'esterno (con particolare riferimento all'autostrada A2). Essendo il nodo individuato in due terminali non adiacenti, sono stati previsti collegamenti di interscambio modale in conformità alle previsioni del livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.4).

### 5.1.3. Elenco dei nodi

Complessivamente sono stati individuati 54 nodi, distribuiti nel territorio di 44 Comuni. Il numero dei nodi, ripartito per livello è il seguente:

- 4 nodi di I livello;
- 2 nodi di II livello;
- 17 nodi di III livello;
- 31 nodi di IV livello.

Nella tabella 5.1 è riportati in sintesi la classificazione e localizzazione dei nodi, che è rappresentata graficamente nella figura 5.1 e nell'allegato 5.1.

**Tabella 5.1 – Classificazione e localizzazione dei nodi**

Comune		Livello del nodo				Totale	
		I	II	III	IV		
<i>Area urbana di Cosenza-Rende</i>	Cosenza	1				1	3
	Rende			1	1	2	
<i>Area integrata dello Stretto</i>	Reggio Calabria	1		2	2	5	6
	Villa San Giovanni			1		1	
	Catanzaro	1		1	1	3	
	Lamezia Terme	1		1		2	
	Crotone		1			1	
	Vibo Valentia		1			1	
	Corigliano-Rossano			2	1	3	
<i>Area urbana della Locride</i>	Siderno				1	1	3
	Locri			1		1	
	Marina di Gioiosa Ionica			1		1	
	Cassano all'Ionio			1		1	
	Castrovillari			1		1	
	Gioia Tauro			1		1	
	Melito di Porto Salvo			1		1	
	Paola			1		1	
	Polistena/Cinquefrondi			1		1	
	Rosarno			1		1	
	Acri				1	1	
	Amantea				1	1	
	Belvedere Marittimo				1	1	
	Botricello				1	1	
	Bovalino				1	1	
	Cariati				1	1	
	Cetraro				1	1	
	Cirò Marina				1	1	
	Crosia				1	1	
	Isola di Capo Rizzuto				1	1	
	Monasterace				1	1	
	Montalto Uffugo				1	1	
	Palmi				1	1	
	Praia a Mare				1	1	
	Roccella Ionica				1	1	
	San Giovanni in Fiore				1	1	
	San Marco Argentano				1	1	
	Scalea				1	1	
	Serra San Bruno				1	1	
	Soverato				1	1	
	Soveria Mannelli				1	1	
	Spezzano Albanese				1	1	
	Taurianova				1	1	
Trebisacce				1	1		
Tropea				1	1		
<b>Totale</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	<b>54</b>	

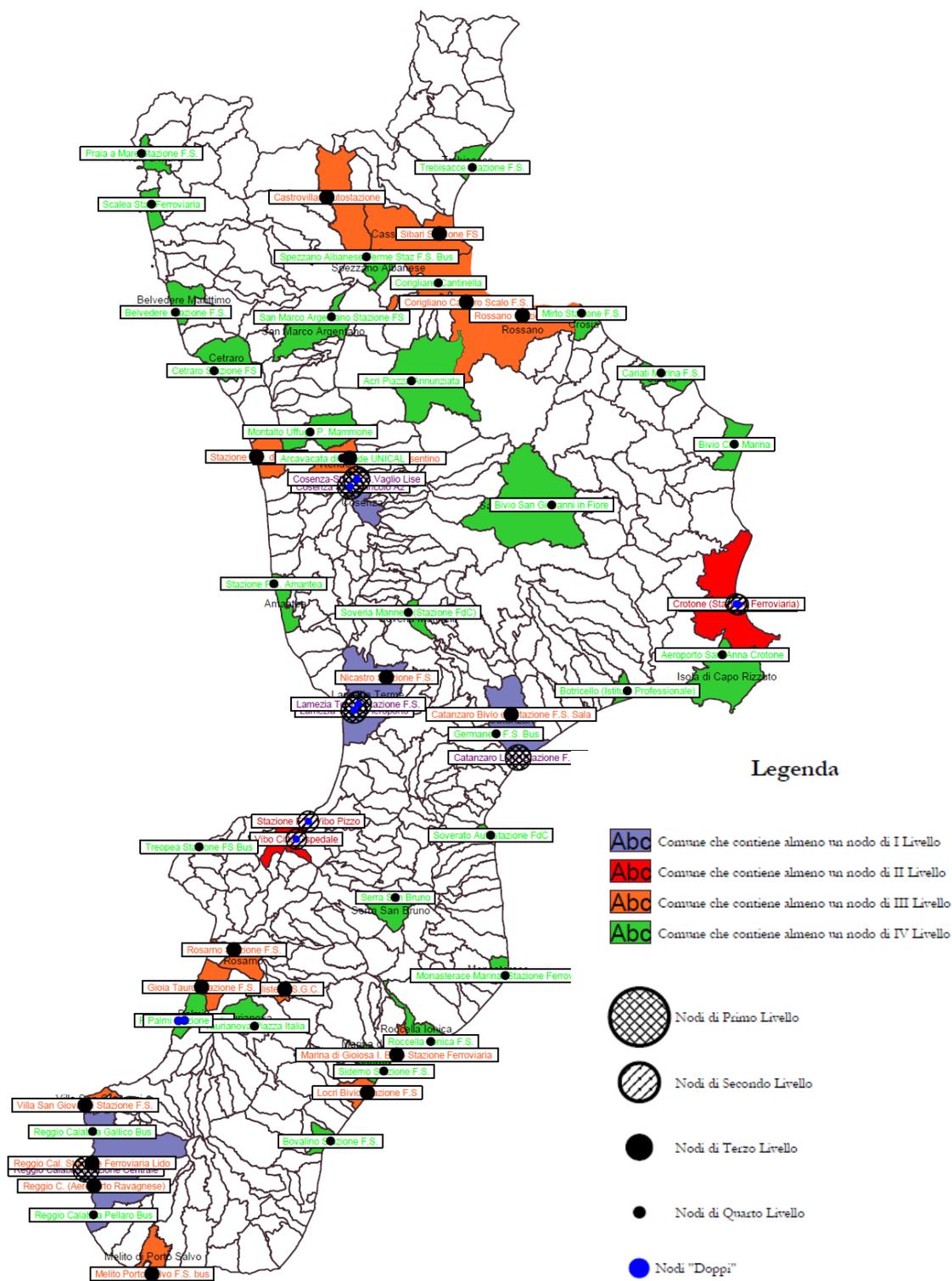


Figura 5.1 - Classificazione e localizzazione dei nodi

## 5.2. Caratteristiche della domanda debole

La misura 2 della deliberazione n. 48 del 30 marzo 2017 dell’Autorità di Regolazione dei Trasporti prevede l’individuazione, secondo parametri significativi, delle caratteristiche territoriali, temporali, soggettive o socio-economiche di una utenza potenziale di modesta entità, spazialmente dispersa o rarefatta nel tempo, che identifica la domanda debole.

L’individuazione della domanda debole è finalizzata a orientare le scelte di programmazione, prevedendo in particolare:

- il ricorso a servizi a chiamata, prevalentemente in relazione alle caratteristiche territoriali, ma anche temporali;
- l’utilizzo di servizi su gomma in sostituzione dei servizi ferroviari, prevalentemente in relazione alle caratteristiche temporali (ferme restando le previsioni dell’articolo 34-octies del Decreto legge n. 179/2012, e con la previsione di integrazione tariffaria);
- la priorità, nei servizi a chiamata, prevalentemente in relazione alle caratteristiche soggettive o socio-economiche degli utenti.

### 5.2.1. Caratteristiche territoriali

Per individuare i territori a domanda debole si è fatto riferimento alla metodologia prevista nel Piano regionale dei trasporti. In tale documento i territori comunali a domanda debole sono stati individuati con riferimento alla metodologia utilizzata nel 2009 dal Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica - Unità di valutazione degli investimenti pubblici, con specifico riferimento alla Calabria. Tale metodologia distingue i comuni in due categorie:

- *urbani*, se:
  - la densità abitativa è maggiore di 150 abitanti/kmq,
  - l’altitudine è minore o uguale a 500 m,
  - la popolazione è maggiore di 5.000 abitanti;
- *rurali*, se la densità abitativa è minore o uguale a 150 abitanti/kmq.

Il Piano individua i comuni a domanda debole come quelli che, contemporaneamente, soddisfano i seguenti tre criteri:

- sono classificati di tipo rurale secondo la classificazione sopra riportata, ovvero presentano una densità abitativa minore o uguale a 150 abitanti/kmq;
- l’altitudine è maggiore a 500 m;
- la popolazione è minore a 5.000 abitanti.

Tra i comuni individuati a domanda debole secondo il criterio del Piano regionale dei trasporti è possibile estrarre un sottoinsieme, tenendo conto del criterio previsto dall’articolo 15 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, per la costituzione degli Ambiti di area domanda debole, che devono avere una densità abitativa inferiore a 100 abitanti/kmq. Pertanto tale sottoinsieme è stato individuato nei comuni che rispettano l’ulteriore più restrittiva condizione della densità abitativa inferiore a tale soglia.

In sintesi possono essere classificati, in relazione alle caratteristiche territoriali, due livelli differenti di territori a domanda debole, con debolezza della domanda crescente:

1. *livello basso*: comuni individuati a domanda debole secondo il criterio del Piano regionale dei trasporti, con densità abitativa uguale o superiore a 100 abitanti/kmq;

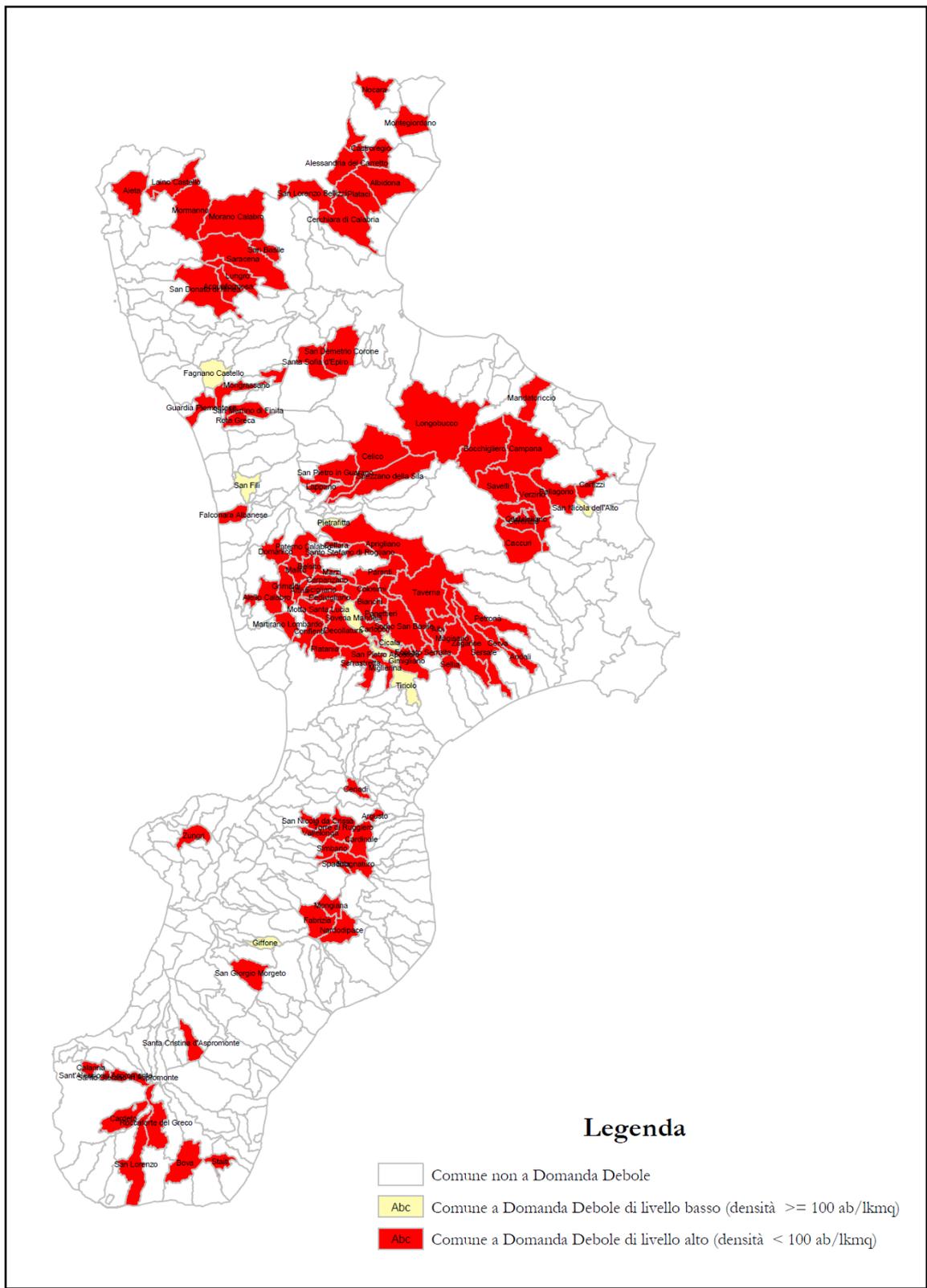
2. *livello alto*: comuni individuati a domanda debole secondo il criterio del Piano regionale dei trasporti, con densità abitativa inferiore a 100 abitanti/kmq.

I Comuni, i territori e la popolazione che ricadono in questa classificazione sulla base dei dati di popolazione ISTAT aggiornati al 01/01/2018 sono in sintesi riportati nella Tabella 5.2 – Comuni, territori e popolazione classificati a domanda debole. Il dettaglio dei comuni rientranti nella citata classificazione è riportato nell'allegato 5.2 ed è rappresentato nella figura 5.2 e nell'allegato 5.3.

**Tabella 5.2 – Comuni, territori e popolazione classificati a domanda debole**

<b>Classificazione</b>	<b>Comuni</b>	<b>Popolazione</b>	<b>Superficie (kmq)</b>
<b>Intero territorio</b>	404 (100%)	1.956.687 (100%)	15.222 (100%)
<b>Territorio a domanda debole – livello 1</b> Piano regionale dei trasporti Densità $\geq$ 100 ab./kmq	9 (2,2%)	19.920 (1,0%)	153 (1,0%)
<b>Territorio a domanda debole – livello 2</b> Piano regionale dei trasporti Densità $<$ 100 ab./kmq	100 (24,8%)	151.081 (7,7%)	3.911 (25,7%)
<b>Territorio a domanda debole complessivo</b> Livello 1 + Livello 2	109 (27,0%)	171.001 (8,7%)	4.064 (26,7%)

Complessivamente è classificato a domanda debole poco più di 1/4 del territorio e dei comuni calabresi e poco meno del 10% della popolazione. Le condizioni di popolazione e altitudine previste nella metodologia del Piano regionale dei trasporti limitano fortemente la presenza di comuni con densità abitativa non inferiore a 100 abitanti/kmq.



**Figura 5.2 – Comuni a domanda debole**

## 5.2.2. Caratteristiche temporali

Per individuare le caratteristiche temporali della domanda debole si è fatto riferimento agli utenti che si servono del trasporto ferroviario regionale sulla rete statale. La scelta di tale tipologia di servizio deriva dalla contenuta variazione della programmazione dei servizi prima e dopo l'applicazione dello scenario del livello dei servizi minimi e dalla disponibilità di dati periodicamente rilevati sull'intera offerta di servizi. Inoltre deve considerarsi che tale servizio, per sue caratteristiche tecniche ed economiche, non è adeguato a servire la domanda debole e, pertanto, con più evidenza, la bassa quantità di utenti è un indicatore degli intervalli nei quali la domanda è debole.

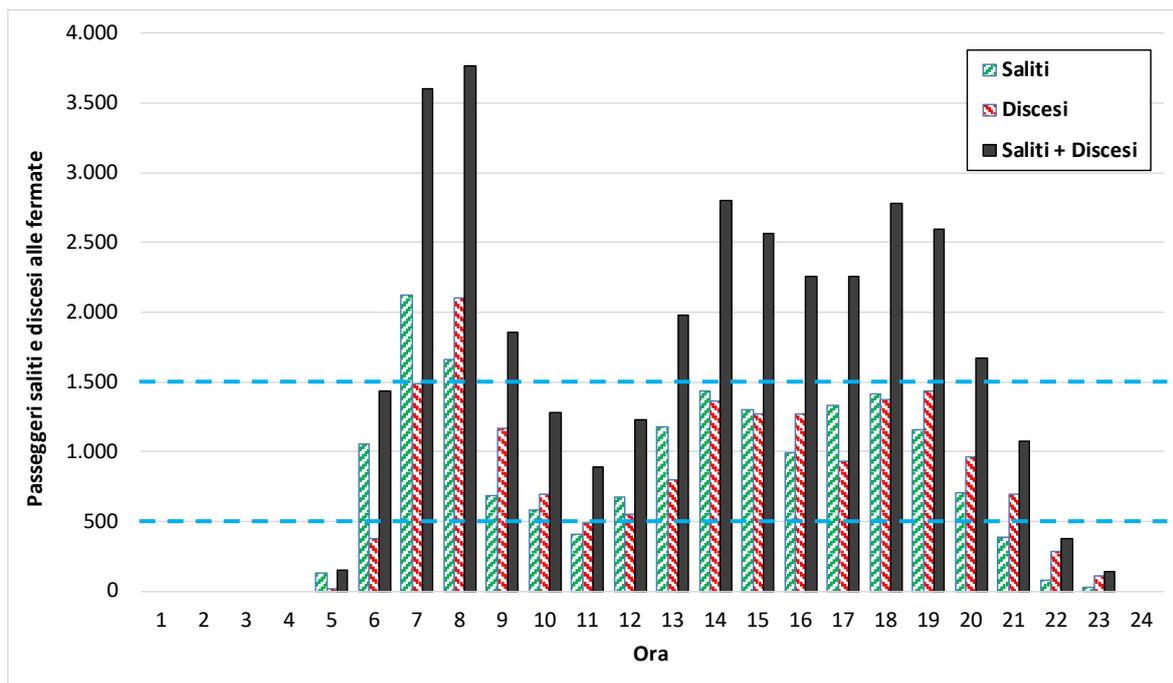
Sulla base dei dati di frequentazione di tutte le corse di una settimana, e più precisamente dei saliti e discesi a tutte le fermate rilevati nel 2017 durante il periodo scolastico, è possibile osservare l'andamento dei passeggeri:

- nell'arco della giornata, nella figura 5.3, in cui sono rappresentati i valori medi settimanali di passeggeri saliti/discesi dalla mezz'ora antecedente alla mezz'ora successiva all'orario di riferimento;
- nell'arco della settimana, nella figura 5.4.

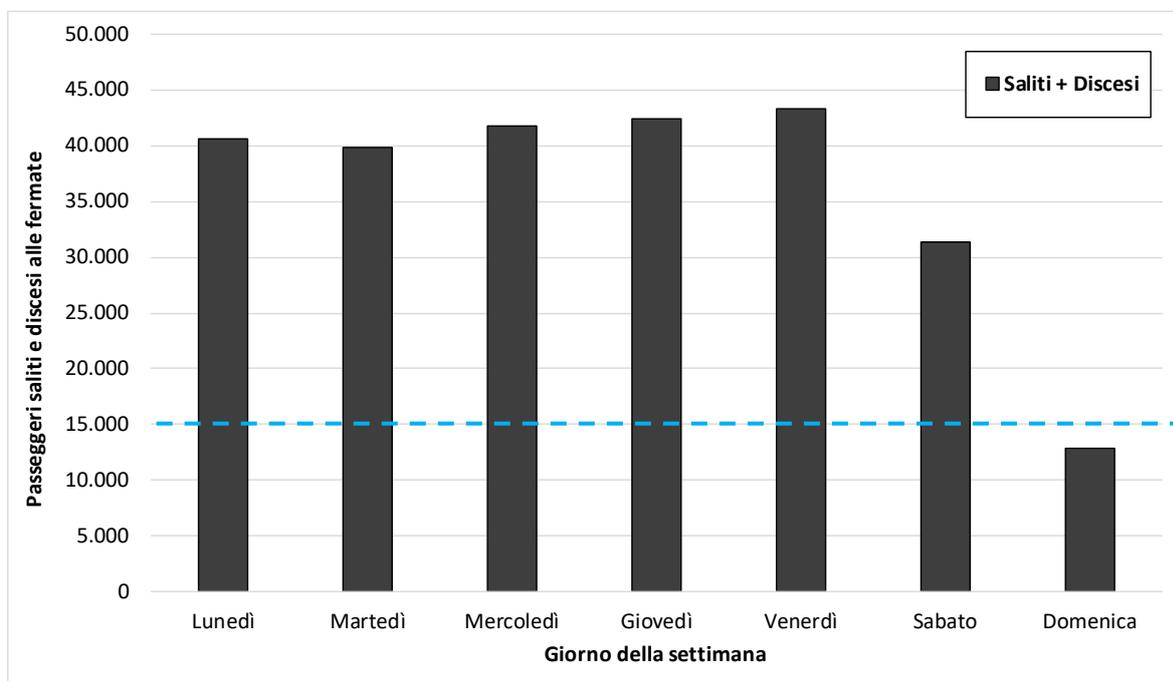
Sulla base di tali dati possono essere classificati, in relazione alle caratteristiche temporali, due livelli differenti di intervalli temporali a domanda debole, con debolezza della domanda crescente:

1. *livello basso*: gli spostamenti che avvengono di domenica o che anche in parte interessano le seguenti fasce orarie nei giorni dal lunedì al sabato:
  - fra le 5:30 e le 6:30;
  - fra le 9:30 e le 12:30;
  - fra le 20:30 e le 21:30;ma non interessano le fasce orarie prima delle 5:30 e dopo le 21:30;
2. *livello alto*: gli spostamenti che anche in parte interessano le seguenti fasce orarie:
  - prima delle 5:30;
  - dopo le 21:30.

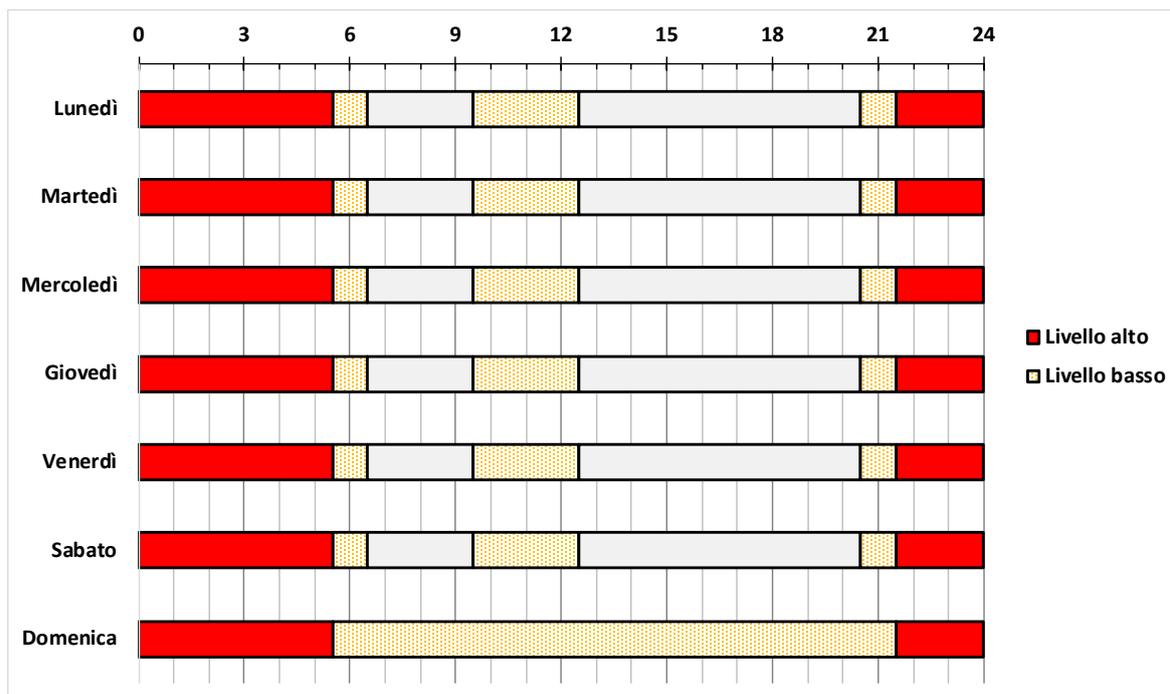
Gli intervalli sono rappresentati nella figura 5.5.



**Figura 5.3 – Andamento orario dei passeggeri saliti e discesi alle fermate – servizio ferroviario su rete statale**



**Figura 5.4 – Andamento settimanale dei passeggeri saliti e discesi alle fermate – servizio ferroviario su rete statale**



**Figura 5.5 - Intervalli temporali a domanda debole**

### 5.2.3. Caratteristiche soggettive o socio-economiche

Per individuare le caratteristiche soggettive o socio-economiche della domanda debole si è fatto riferimento all'articolo 7 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, che prevede le agevolazioni tariffarie per le categorie più svantaggiate. Le disposizioni legislative citate consentono un maggior livello di agevolazione sulla tariffa in base delle seguenti caratteristiche soggettive:

- soggetti la cui età anagrafica è superiore a 70 anni compiuti;
- invalidi di qualsiasi tipologia, aventi diritto ai sensi delle leggi dello Stato a provvidenze di natura economica o non economica;
- minorenni orfani di almeno un genitore;
- studenti frequentanti le scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado appartenenti a nuclei familiari con almeno tre figli;

e inoltre tenendo conto dell'indicatore della situazione economica equivalente (ISEE), prevedendo la suddivisione in tali fasce con livello di agevolazione progressivamente inferiore:

- ISEE inferiore a 10.000 euro;
- ISEE compreso fra 10.000 e 25.000 euro;
- ISEE pari o superiore a 25.000 euro;

con i valori aggiornati annualmente dal 1 agosto sulla base dell'inflazione (indice NIC al lordo dei tabacchi).

Sulla base di tali criteri stabiliti dal legislatore regionale possono essere classificati, in relazione alle caratteristiche soggettive o socio-economiche, due livelli differenti di utenti a domanda debole, con debolezza della domanda crescente:

1. *livello basso*, se ricorre una delle seguenti condizioni:
  - ISEE inferiore a 10.000 euro;
  - ISEE compreso fra 10.000 e 25.000 euro e contemporanea appartenenza a una delle seguenti categorie: soggetti la cui età anagrafica è superiore a 70 anni compiuti; invalidi di qualsiasi tipologia, aventi diritto ai sensi delle leggi dello Stato a provvidenze di natura economica o non economica; minorenni orfani di almeno un genitore; studenti frequentanti le scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado appartenenti a nuclei familiari con almeno tre figli;
2. *livello alto*, se si verificano contemporaneamente l'ISEE è inferiore a 10.000 euro e l'appartenenza a una delle seguenti categorie: soggetti la cui età anagrafica è superiore a 70 anni compiuti; invalidi di qualsiasi tipologia, aventi diritto ai sensi delle leggi dello Stato a provvidenze di natura economica o non economica; minorenni orfani di almeno un genitore; studenti frequentanti le scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado appartenenti a nuclei familiari con almeno tre figli.

In entrambi i casi si deve tenere conto dell'adeguamento all'inflazione dell'indicatore ISEE.

I due livelli individuano utenti ai quali, sulla base del citato articolo 7 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, possono essere applicate agevolazioni tariffarie fino al 70% (livello basso) e al 90% (livello alto).

## 5.3. Caratteristiche dei mezzi di trasporto

Nel presente paragrafo sono individuati alcuni requisiti e orientamenti relativi ai mezzi di trasporto utilizzabili per lo svolgimento dei servizi. La trattazione è articolata come segue:

- nel paragrafo 5.3.1 è trattata la vetustà;
- nel paragrafo 5.3.2 è trattata la capacità;
- nel paragrafo 5.3.3 è trattata la tipologia di alimentazione;
- nel paragrafo 5.3.4 sono trattate le dotazioni di bordo.

### 5.3.1. Vetustà media e massima

La vetustà dei mezzi di trasporto deve adeguarsi, per ogni operatore, ai livelli medi e massimi previsti dal livello dei servizi minimi (paragrafo 3.2.3.4). In particolare l'età massima è:

- 20 anni per gli autobus e mezzi assimilabili;
- 40 anni per il materiale rotabile ferroviario e tramviario e mezzi assimilabili;

mentre l'età media, calcolata escludendo il 10% dei mezzi più vetusti, deve essere al massimo:

- 10 anni per gli autobus e mezzi assimilabili, con un regime transitorio dall'avvio dell'esecuzione di ciascun contratto pari a 2,5 anni;
- 20 anni per il materiale rotabile ferroviario e tramviario e mezzi assimilabili, con un regime transitorio dall'avvio dell'esecuzione di ciascun contratto pari a 5 anni.

Condizioni migliori possono essere oggetto di offerta migliorativa in sede di gara o di negoziazione per l'affidamento diretto.

Pertanto:

- devono essere esclusi dalla cessione dall'operatore uscente all'operatore subentrante tutti i mezzi che superano l'età massima;
- può essere valutata l'esclusione dalla cessione all'operatore subentrante dei mezzi molto prossimi a tale età massima, il cui ammortamento dell'investimento è stato completato;
- può altresì essere valutato il divieto di immissione nel parco veicolare dei mezzi molto prossimi a tale età massima (fermo restando l'obbligo di dismetterli al raggiungimento del limite).

### 5.3.2. Capacità

In relazione ai flussi di passeggeri previsti, possono essere imposti dei vincoli sulla capacità dei mezzi, e in particolare:

- sul numero minimo di posti a sedere e/o in piedi dei mezzi che compongono il parco veicolare, prevedendo delle soglie minime per certe aliquote del parco;
- sul numero di posti a sedere e/o in piedi dei mezzi che sono utilizzati su un certo insieme di linee, eventualmente in certe fasce orarie.

Per quanto riguarda gli autobus, salvo specifiche valutazioni si assumono i seguenti riferimenti:

- per gli autobus interurbani si deve tenere conto del valore minimo di 50 posti a sedere, per la parte preponderante del parco veicolare;

- per gli autobus urbani e suburbani si deve tenere conto del valore minimo di 75 posti complessivi, per la parte preponderante del parco veicolare.

Infatti su tali valori di capacità sono state effettuate le valutazioni della quantità adeguata dei servizi nel livello dei servizi minimi, oltre ad essere prossimi agli attuali valori medi. Gli autobus di classe A e B (fino a 22 posti) possono essere utilizzati per i servizi a chiamata, per le linee dove è ragionevolmente garantito il soddisfacimento della domanda di trasporto (da individuarsi specificamente), e nei casi in cui non è consentito o agevole il transito per i mezzi di classe I, II e III (oltre 22 posti).

Per i mezzi ferroviari si deve tendere verso complessi a 3÷4 casse che, in relazione alla capacità di trasporto, sono una condizione per assicurare per il trasporto ferroviario livelli di efficienza (in termini di rapporto fra proventi tariffari e costi del servizio) comparabili con quelli dei servizi automobilistici ed evitare o contenere significativamente l'utilizzo di servizi automobilistici in parallelo a causa dell'insufficiente capacità.

### 5.3.3. Tipologia di alimentazione

Per quanto riguarda il sistema ferroviario i contratti di servizio devono prevedere la ripartizione dei mezzi fra i diversi tipi di alimentazione, tenendo conto della progressiva elettrificazione della rete e del possibile utilizzo di mezzi bimodali a trazione elettrica/diesel-elettrica.

Per quanto riguarda gli autobus, l'acquisto di mezzi a bassa emissione o emissione zero (elettrici, ibridi, a gas naturale compresso) non è opportuno che sia un obbligo posto in capo all'operatore, al fine di non aggravare l'onere finanziario sulla spesa corrente. Al più è valutabile, in ambito urbano, la previsione relativa a una aliquota di mezzi appartenenti alle tipologie di contenuto costo unitario (alimentazione a gas naturale compresso – CNG), di poco superiore a quello relativo ai mezzi alimentati a gasolio. Nell'attuale assetto relativo alle risorse finanziarie per il trasporto pubblico locale, l'auspicabile evoluzione verso un parco veicolare con più ridotte emissioni inquinanti deve essere un onere a carico dei fondi di investimento pubblici, nei limiti della loro disponibilità.

### 5.3.4. Dotazioni di bordo

Le seguenti dotazioni devono essere obbligatoriamente previste:

- sistema AVL a bordo dei veicoli per il rilevamento e la trasmissione della posizione durante la corsa per tutti i mezzi (potendo in deroga utilizzare i sistemi informativi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria, se è distinto dall'operatore cui è affidato il servizio);
- dispositivi di conteggio dei passeggeri per i nuovi mezzi immessi nel parco veicolare e adeguamento di quelli ceduti dall'operatore uscente o comunque già presenti nel parco.

Per maggiori dettagli si può fare riferimento al paragrafo 2.4.2.3, e specificamente alla deliberazione di Giunta regionale n. 336 del 30/07/2018.

Inoltre i contratti devono prevedere, con gradualità e fatti salvi limiti tecnici e motivate eccezioni, le seguenti condizioni:

- dotazioni per l'accessibilità dei soggetti diversamente abili (postazione dedicata ai disabili motori, anche in carrozzella, con adeguato sistema di incarozzamento; sistema di sintesi vocale per ciechi e ipovedenti);
- dotazione di sistema di videosorveglianza;
- predisposizione per l'installazione di modem/router wi-fi;
- predisposizione per la validazione elettronica a bordo dei titoli di viaggio.

In particolare le dotazioni per i soggetti diversamente abili e la videosorveglianza devono essere garantite su tutti gli autobus urbani e suburbani di nuova immissione nel parco veicolare, con l'eccezione di quelli ceduti dall'operatore uscente o comunque già presenti nel parco, con l'obiettivo di raggiungere una copertura del 100%.



## CAPITOLO 6

### Programmazione dei servizi di livello regionale

Ai sensi dell'articolo 9 della Legge Regionale 31 dicembre 2015, n. 35, il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale deve prevedere, nei limiti delle risorse finanziarie disponibili, la programmazione dei servizi affidati ai sensi dell'articolo 16, strutturata in due livelli:

- livello regionale, con una definizione dettagliata dei servizi con indicazione delle linee e delle frequenze eventualmente specificate per fasce orarie, nel quale ordinariamente ricadono i servizi ferroviari e i servizi su gomma di livello gerarchico superiore (di connessione fra i nodi principali della rete);
- livello locale, con una definizione dei criteri da adottare nella definizione puntuale dei programmi di esercizio o con la previsione dei servizi, nel quale ricadono tutti i servizi non ricompresi nel caso precedente.

Il presente capitolo riguarda la prima tipologia di servizi, quelli di livello regionale, trattando prima i servizi ferroviari (paragrafo 6.1) poi quelli su gomma (paragrafo 6.2) e infine offrendo un quadro di sintesi (paragrafo 6.3).

## 6.1. Servizi ferroviari

La descrizione della programmazione dei servizi ferroviari è distinta fra i servizi sulla rete ferroviaria nazionale (6.1.1) e i servizi su quella regionale (6.1.2). Tale programmazione è fortemente indirizzata dalle indicazioni del Piano regionale dei trasporti e pertanto in questa sede sono state assunte le determinazioni di dettaglio sui servizi, ferma restando l'architettura generale già prevista.

### 6.1.1. Servizi ferroviari sulla rete nazionale

Il servizio ferroviario sulla rete statale, “sul grande 8” costituito dalle dorsali tirrenica e ionica e dalle trasversali, assume un ruolo portante all'interno del sistema di mobilità regionale delineato dal Piano Regionale dei Trasporti (vedi paragrafo 3.1.3.1 e paragrafo 3.1.3.2).

La programmazione effettuata si riferisce alla situazione infrastrutturale attuale, per come cristallizzata nell'Accordo Quadro (vedi paragrafo 4.1.1.1), insieme alla disponibilità di tracce orarie e alla configurazione di massima degli stessi servizi. Nello stesso Accordo Quadro è delineata l'evoluzione dell'infrastruttura ferroviaria, senza la previsione di modifiche con rilevante impatto sui servizi ad eccezione dell'elettrificazione, che potrà consentire l'esercizio ferroviario su relazioni ad oggi precluse. È opportuno programmare in seguito tali relazioni, sulla base della situazione e dei dati più aggiornati, nonché dell'effettivo momento di entrata in funzione dell'alimentazione elettrica.

Nel paragrafo 6.1.1.1 è descritta l'articolazione dei servizi sulle varie relazioni mentre nel paragrafo 6.1.1.2 sono fornite importanti indicazioni sulla programmazione degli orari e nel paragrafo 6.1.1.3 sulla scelta delle fermate.

#### 6.1.1.1. Servizi programmati

I servizi programmati sono articolati sulle seguenti relazioni principali, con riferimento alle frequenze del giorno feriale medio:

- Reggio Calabria Centrale – Lamezia Terme Centrale, via Mileto: 11 coppie;
- Lamezia Terme Centrale – Paola: 10 coppie, in continuità con i servizi della relazione Reggio Calabria – Lamezia Terme;
- Sapri – Paola: 8 coppie (sulla relazione Sapri – Paola transitano ulteriori 5 coppie di treni giornalieri che rientrano nei contratti di servizio delle regioni Campania e Basilicata);
- Paola – Cosenza “Vaglio Lise”: 16 coppie delle quali 10 in continuità con le relazioni Lamezia Terme Centrale – Paola e 6 in continuità con le relazioni Sapri – Paola (sulla relazione Paola – Cosenza “Vaglio Lise” transitano ulteriori 2 coppie di treni giornalieri che rientrano nei contratti di servizio di altre regioni);
- Sibari – Cosenza “Vaglio lise”: 7 coppie;
- Sibari – Catanzaro Lido: 9 coppie;
- Crotona – Catanzaro Lido: 3 coppie (ulteriori rispetto alle 9 della relazione Sibari – Catanzaro Lido);
- Catanzaro Lido – Lamezia Terme Centrale: 10 coppie;
- Catanzaro Lido – Reggio Calabria Centrale: 7 coppie;

- Catanzaro Lido – Locri: 3 coppie (in aggiunta alle 7 coppie della relazione Catanzaro Lido – Reggio Calabria Centrale);
- Roccella Jonica – Reggio Calabria Centrale: 6 coppie (in aggiunta alle 7 coppie della relazione Catanzaro Lido – Reggio Calabria Centrale);
- Melito Porto Salvo – Reggio Calabria Centrale: 13 coppie (in aggiunta alle coppie delle relazioni Catanzaro Lido – Reggio Calabria Centrale, Roccella Jonica – Reggio Calabria Centrale);
- Reggio Calabria Centrale – Rosarno: 12 coppie (in aggiunta alle coppie della relazione Reggio Calabria Centrale – Lamezia Terme);
- Rosarno - Lamezia Terme Centrale, via Tropea: 9 coppie.

La programmazione effettuata si attesta complessivamente a circa 6.300.000 treni×km/anno. Il dettaglio dei servizi programmati è riportato nell'allegato 6.1 ed è rappresentato nell'allegato 6.2.

#### 6.1.1.2. Indicazioni sugli orari dei servizi

Gli orari dei servizi devono coprire prevalentemente le fasce orarie che non sono individuate a domanda debole nel paragrafo 5.2.2 (si veda in particolare la figura 5.5). Ulteriori indicazioni sugli orari sono fornite nei successivi paragrafi 6.1.1.2.1 e 6.1.1.2.2.

##### 6.1.1.2.1. Il cadenzamento orario

La programmazione degli orari deve essere in linea con il modello di cadenzamento orario, esteso nel 2016 a tutta la rete ferroviaria, che prevede nel corso della giornata, per una data direzione, tutti i passaggi dei treni presso le varie fermate sempre all'incirca allo stesso minuto dell'ora, con cadenza, appunto, oraria.

Per effetto della limitata disponibilità di risorse è necessario interrompere il cadenzamento (ed anzi frequentemente l'intero servizio) nella fascia oraria di morbida del mattino, mentre nei restanti orari, e in particolare nella fascia di punta pomeridiana, in quasi tutte le relazioni non è possibile evitare dei "buchi" che di fatto portano l'intervallo fra due corse successive a due ore. Ad oggi questa è una criticità rilevante per un sistema che dovrebbe essere portante, che può comportare la disaffezione dell'utenza per i possibili rilevanti tempi di trasbordo dal sistema di adduzione su gomma e dal non sostenibile protrarsi dell'attesa in caso di soppressione di una corsa non seguita dalla successiva alla cadenza oraria.

Tale criticità dovrà essere affrontata, nella fase operativa di individuazione degli orari delle corse, anche mediante il coordinamento degli orari fra i servizi ferroviari e quelli automobilistici paralleli (vedi paragrafo 6.2.1.2).

##### 6.1.1.2.2. "L'orologio" di stazione

L'altro elemento caratteristico del modello di esercizio è "l'orologio" dei nodi più importanti, cioè un sistema di coincidenze delle corse ferroviarie in arrivo e in partenza da un nodo, in modo da consentire un interscambio in coincidenza degli utenti fra più corse ferroviarie e fra il sistema di trasporto pubblico ferroviario e quello su gomma. Il sistema, progettato nell'ambito del "Piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale" approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 380 del 25/10/2013, ha trovato una progressiva applicazione ai servizi ferroviari.

L'orologio cardine del sistema è Lamezia Terme Centrale, per il fatto di essere una stazione che è lo snodo di 4 direttrici ferroviarie (tirrenica verso nord, tirrenica verso sud,

trasversale Lamezia Terme Centrale – Catanzaro Lido, linea Eccellente-Rosarno), oltre ad essere stata individuata come nodo di *I livello* della rete regionale del trasporto pubblico locale, in ragione di notevoli elementi che ne caratterizzano la funzione di interscambio modale (vedi paragrafo 5.1.1.3). L'orologio è regolato all'incirca sul minuto 40 ma è possibile, nella fase operativa di individuazione degli orari delle corse, traslare tale orario e conseguentemente gli orari di tutte le corse cadenzate (ad esempio per interferenze con servizi ferroviari non regionali), anche se tale operazione deve essere effettuata con estrema cautela e previa attenta analisi delle esigenze di mobilità e delle coincidenze. In corrispondenza del minuto in cui è regolato l'orologio fermano alla stazione ferroviaria i treni pari e dispari che si muovono sulla linea tirrenica, mentre gli altri servizi per i quali Lamezia Terme Centrale è inizio o termine corsa arrivano con alcuni minuti di anticipo e partono con alcuni minuti di ritardo rispetto all'orario dell'orologio, utili anche ad assorbire eventuali ritardi. Questa scansione temporale degli arrivi e delle partenze, organizzata ponendo al livello gerarchico superiore la linea tirrenica, consente di garantire trasbordi veloci ed efficaci, anche con i servizi su gomma (ovviamente in condizioni di orario non perturbato da ritardi).

In tutte le fermate sulla linea tirrenica a distanza di circa 30 minuti di percorrenza da Lamezia Terme, o multipli di 30 minuti, è automaticamente replicato il sistema di orologio; sulle altre linee bisogna tenere conto di un ulteriore sfasamento in relazione al tempo di anticipo/ritardo nell'arrivo/partenza dalla stazione di Lamezia Terme Centrale rispetto all'orario dell'orologio. La configurazione della rete e dei servizi della Calabria è tale per cui importanti nodi possono rientrare in tale condizione e replicare il sistema a orologio. Ad oggi il sistema è adeguatamente funzionante nelle seguenti stazioni:

- Catanzaro Lido (nodo classificato di I livello, si veda il paragrafo 5.1.1.4);
- Reggio Calabria Centrale (nodo classificato di I livello, si veda il paragrafo 5.1.1.2);
- Paola (nodo classificato di III livello, si veda il paragrafo 5.1.1.1);
- Rosarno (nodo classificato di III livello, si veda il paragrafo 5.1.1.1).

#### 6.1.1.3. Indicazioni sulle fermate

Le fermate riportate nell'allegato 6.1 devono intendersi indicative, soggette e possibili modifiche anche per fattori esogeni, derivanti dall'interferenza di altri servizi ferroviari effettuati sulla rete. Devono comunque ritenersi punti fermi le seguenti determinazioni:

- la fermata deve sempre essere effettuata presso i nodi di I, II e III livello;
- fatte salve specifiche e motivate deroghe, devono essere mantenute le fermate già esistenti presso i nodi di IV livello e si deve tendere a inserire tali fermate;
- la scelta delle fermate deve consentire di rispettare le indicazioni sugli orari dei servizi (di cui al paragrafo 6.1.1.2), in termini di cadenzamento e "orologi" di stazione.

Per le restanti fermate deve provvedersi a effettuare valutazioni specifiche, per determinare se fra due fermate A e B della linea ferroviaria è conveniente anche effettuare una fermata intermedia detta M. La decisione può essere effettuata attraverso un modello che si pone come obiettivo la massimizzazione dell'utilità per la collettività, tenendo in conto sia i tempi, o meglio i costi generalizzati di trasporto, sostenuti dagli utenti del sistema, sia il costo per l'effettuazione del servizio di trasporto a carico del gestore (e indirettamente della collettività). Il modello proposto intende sostituire in maniera semplificata una simulazione multimodale del sistema di trasporto, consentendo un utilizzo speditivo con un

ristretto insieme di dati che possa orientare almeno in una prima fase la scelta del decisore. Il modello proposto è tanto più realistico quanto più le fermate sono localizzate in corrispondenza dei centri abitati da servire, raggiungibili dagli stessi centri abitati senza l'utilizzo di ulteriori servizi di trasporto pubblico locale.

Gli scenari messi a confronto sono i seguenti, con le seguenti ipotesi:

1. il treno effettua la fermata intermedia M, di cui si serve un certo numero di passeggeri;
2. il treno non effettua la fermata intermedia M e gli stessi passeggeri utilizzano un sistema di collegamento su gomma dedicato che collega la fermata intermedia M con le fermate più prossime A e B.

Il sistema intermodale ipotizzato, essendo dedicato, può assicurare, e nell'ipotesi utilizzata effettivamente assicura:

- che vi sia coincidenza programmata degli orari treno-gomma;
- che nel trasbordo da treno ad autobus, l'autobus attenda l'arrivo del treno, con qualsiasi ritardo;
- che nel trasbordo da autobus a treno, l'autobus arrivi con un margine di sicurezza in anticipo rispetto all'orario del treno e, qualora per eventi eccezionali la coincidenza non venga garantita, nei casi in cui il successivo treno non sia entro un certo intervallo orario, l'autobus prosegua come servizio aggiuntivo fino alla destinazione del treno.

Tali ipotesi, insieme alla previsione di integrazione tariffaria (vedi paragrafo 9.1), configurano un sistema intermodale fortemente integrato che può essere percepito in maniera assimilabile al solo treno dall'utenza, consentendo ragionevolmente di ipotizzare l'invarianza della scelta modale fra il sistema treno e il sistema integrato treno-autobus.

Di seguito sono riportati i costi generalizzati per l'utenza, trascurando gli elementi identici nei due casi e trascurando le tariffe (sia perché non incidono sull'utilità della collettività, essendo una partita di giro, sia perché sono assimilabili nei due casi), considerando complessivamente l'andata e il ritorno. Esistono due tipologie di utenti interessati dalla scelta:

- chi si sposta fra la fermata M e un'altra fermata, detto "passeggero che sale/scende in M" (rilevabile se la fermata è in utilizzo);
- chi attraversa la fermata M nello spostamento fra origine e destinazione, detto "passeggero a bordo" (rilevabile come persona a bordo).

Per semplicità non è stata distinta la tipologia di utenti che si sposta fra la fermata M e le fermate A e B, con un'approssimazione che avvantaggia la scelta di effettuare la fermata ferroviaria M (poiché si tiene conto di disutilità di trasbordo e attesa inesistenti).

Il costo generalizzato per l'utenza, qualora il treno effettui la fermata intermedia M è il seguente:

- per il passeggero che sale/scende in M:
  - 2 volte il tempo di viaggio ferroviario da M ad A o da M a B, a seconda della direzione di spostamento;
- per il passeggero a bordo:
  - 2 volte il tempo di viaggio ferroviario da A a B, con la fermata M;

Qualora il treno *non* effettui la fermata intermedia M, il costo generalizzato è il seguente:

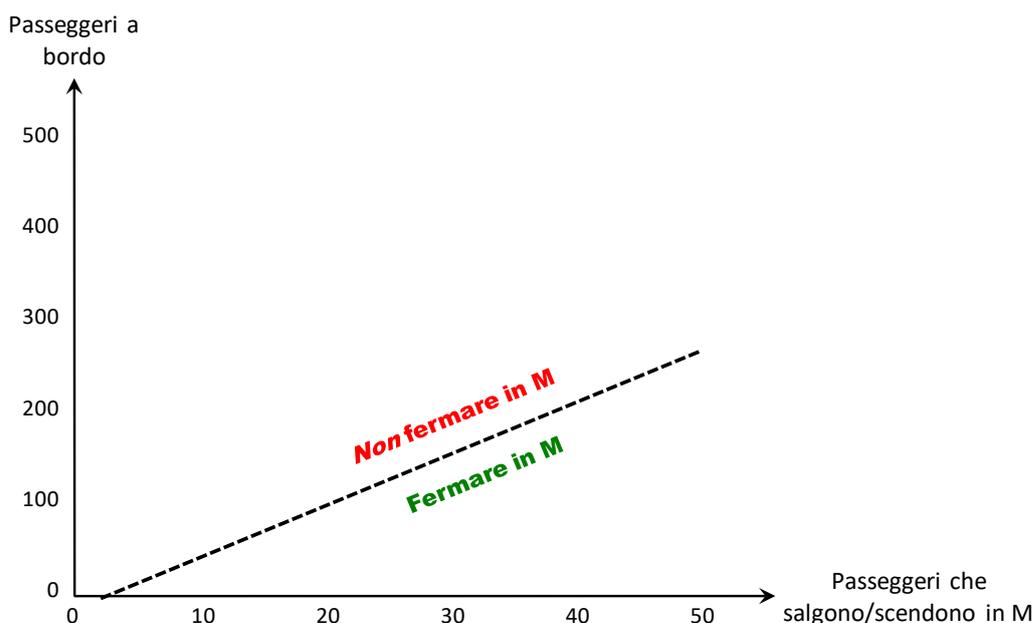
- per il passeggero che sale/scende in M:
  - 2 volte il tempo di viaggio su gomma da M ad A o da M a B, a seconda della direzione di spostamento;

- 2 volte la disutilità di trasbordo (assunta equivalente a 5 minuti, fatte salve migliori valutazioni);
- il tempo di attesa alla stazione A o B, a seconda della direzione di spostamento (assunto pari a 10 minuti e pesato 1,5 volte rispetto al tempo di viaggio, fatte salve migliori valutazioni);
- per il passeggero a bordo:
  - 2 volte il tempo di viaggio ferroviario da A a B, senza la fermata M.

I costi generalizzati possono essere espressi trasformando i tempi in costi monetari, utilizzando il valore del tempo (VOT) associato al modello di ripartizione modale utilizzato (vedi paragrafo 4.3), pari a 6,25 €/ora (riferito al 2013). Per i giorni festivi, riducendosi il motivo dello spostamento casa-lavoro tipicamente associato a un più elevato valore del tempo, è ragionevolmente ipotizzabile includere ulteriori fermate, con particolare riferimento a quelle localizzate presso attrattori turistici.

Il costo per unità di percorrenza (€/km) dei servizi su gomma può essere stimato prima dell'affidamento sulla base dei costi standard e dopo l'affidamento detraendo il ribasso d'asta. Il costo orario (€/h) dei servizi ferroviari può essere stimato dividendo per le ore di servizio il costo totale annuale. Con tali elementi è possibile calcolare il costo del servizio nei due casi (qualora il treno effettui la fermata M e qualora non la effettui).

La scelta fra i due casi, effettuare o non effettuare la fermata M, dipende dalla soluzione che presenta il costo più basso, dato dalla somma del costo generalizzato per l'utenza e del costo per il gestore. Sono molteplici i fattori che influenzano il risultato: l'accelerazione/decelerazione del treno, la congestione stradale, la distanza della fermata considerata da quelle più prossime, la circolazione ferroviaria, l'accessibilità stradale della fermata considerata, ecc. L'elemento determinante nella scelta è il rapporto fra il numero di passeggeri che salgono/scendono alla fermata M e il numero di passeggeri a bordo: tanto più basso è tale rapporto tanto più sconveniente è l'effettuazione della fermata; la scelta ottimale in funzione di tale elemento, in ogni condizione specifica, è rappresentabile in un grafico a due dimensioni, come nella figura 6.1.



**Figura 6.1 – Scelta dell'effettuazione della fermata in funzione dei passeggeri che la utilizzano**

## 6.1.2. Servizi ferroviari sulla rete regionale

La rete ferroviaria regionale è un'invariante prevista dal Piano regionale dei trasporti (vedi paragrafo 3.1.7.5 e paragrafo 3.1.7.7). La rete è costituita da una unica linea (anche se attualmente l'esercizio è sospeso nel tratto intermedio per via di una frana) e quindi la programmazione si presenta più semplice rispetto al caso della rete nazionale.

Il presente programma si riferisce alla situazione infrastrutturale attuale, con la sola previsione della sostituzione delle corse sostitutive automobilistiche (vedi paragrafo 6.2.1.1) con corse ferroviarie al momento della riapertura della linea fra Cosenza e Catanzaro, ad oggi interrotta fra Marzi e Soveria Mannelli. La programmazione dei servizi sulle tratte di nuova apertura dovrà essere rinviata al momento in cui si avrà maggiore chiarezza circa il livello di efficienza che potrà essere raggiunto dall'operatore, tenendo conto che iniziali ipotesi di efficientamento notevole dell'operatore attuale (Ferrovie della Calabria S.r.l.), che avrebbero consentito ad invarianza di corrispettivo complessivo un esercizio adeguato sulle tratte oggetto di nuova apertura, sembrano ad oggi poco realistiche.

Nel paragrafo 6.1.2.1 è descritta l'articolazione dei servizi mentre nel paragrafo 6.1.2.2 sono fornite indicazioni sulla programmazione degli orari.

### 6.1.2.1. Servizi programmati

La programmazione dei servizi è in linea con l'esercizio attuale che prevede le seguenti relazioni principali:

- un esercizio di tipo metropolitano nell'area urbana di Catanzaro, con 25 coppie giornaliere nel giorno feriale medio che servono la relazione fra le stazioni di Catanzaro Città (via Milano) e Catanzaro Lido, con un elevato numero di fermate intermedie, mediamente una ogni chilometro;
- un analogo esercizio di tipo metropolitano nell'area urbana di Cosenza, con circa 31 coppie giornaliere nel giorno feriale medio;
- estensioni verso la Sila di queste due relazioni urbane, verso Soveria Mannelli e verso Rogliano/Marzi, con frequenze quasi dimezzate rispetto a quelle urbane.

La programmazione effettuata si attesta complessivamente a circa 850.000 treni×km/anno. Il dettaglio dei servizi programmati è riportato nell'allegato 6.3 ed è rappresentato nell'allegato 6.4.

Vi è la previsione di ulteriori 4 coppie di corse ferroviarie fra Rogliano e Soveria Mannelli nei giorni feriali, per un incremento di circa 85.000 treni×km/anno, dal momento della riapertura della linea sospesa. Fino alla riapertura devono essere assicurati i servizi sostitutivi su gomma (vedi paragrafo 6.2.1.1).

### 6.1.2.2. Indicazioni sugli orari dei servizi

Gli orari dei servizi devono coprire prevalentemente le fasce orarie che non sono individuate a domanda debole nel paragrafo 5.2.2, potendosi estendere anche nella fascia a domanda debole di livello basso (si veda in particolare la figura 5.5) in ragione della significativa quantità di servizi per ogni relazione.

Gli orari devono essere posti in coincidenza fra loro e con quelli del servizio ferroviario sulla rete statale, nei nodi di Catanzaro Lido e Cosenza "Vaglio Lise", dove le stazioni della rete nazionale e regionale sono adiacenti.

## 6.2. Servizi su gomma

I servizi su gomma di livello regionale si articolano in tre categorie:

- collegamenti principali, se collegano fra loro i nodi di I, II e III livello;
- collegamenti secondari, se collegano i nodi di IV livello fra loro o con i nodi di I, II e III livello;
- collegamenti di interscambio modale, se connettono terminali di diverse modalità di trasporto appartenenti allo stesso nodo ma non localizzati in adiacenza.

Il progetto dei servizi discende quindi direttamente dalle scelte effettuate sulla localizzazione dei nodi (vedi paragrafo 5.1) e da quanto previsto dal livello dei servizi minimi sul numero minimo di collegamenti fra i nodi (vedi paragrafi 3.2.3.2.4 e 3.2.3.2.5).

La quantità dei servizi per ogni relazione, oltre alla quantità minima prevista, tiene conto della necessità di rafforzare i servizi su gomma sulle trasversali stradali dove sono inesistenti i servizi ferroviari, per chiudere adeguatamente le maglie della rete del trasporto pubblico regionale. Tale esigenza di rafforzamento è anche esistente laddove il programma del trasporto ferroviario non offre possibilità di efficiente collegamento diretto su relazioni con significativa domanda di trasporto (ad esempio fra l'area urbana di Cosenza-Rende e Catanzaro).

Nel paragrafo 6.2.1.1 è descritta l'articolazione dei servizi mentre nel paragrafo 6.2.1.2 sono fornite indicazioni sulla programmazione degli orari.

### 6.2.1.1. Servizi programmati

Le linee programmate sono di seguito riportate, con le relative frequenze in un giorno feriale medio:

- linee con esclusiva o prevalente funzione di collegamento principale:
  - 112 Castrovillari – Cosenza (10 coppie, con diversa attestazione a Cosenza);
  - 113 Castrovillari – Rossano (6 coppie);
  - 117 Rossano – Cosenza (12 coppie, con diversa attestazione a Cosenza);
  - 111 Cosenza/Rende – Catanzaro (11 coppie, con diversa attestazione a Cosenza/Rende);
  - 154 Locri – Rende, via Catanzaro (4 coppie);
  - 172 Crotone – Cosenza (10 coppie, che servono anche il nodo di San Giovanni in Fiore);
  - 180 Lamezia – Catanzaro (4 coppie);
  - 141 Vibo Valentia – Catanzaro (4 coppie);
  - 251 Reggio Calabria – Lamezia Terme (3 coppie passanti da Vibo Valentia);
  - 153 Bovalino – Rosarno (4 coppie);
  - 157 Locri – Gioia Tauro (4 coppie);
  - 158 Locri – Reggio Calabria, via Gioia Tauro (4 coppie);
- linee con esclusiva o prevalente funzione di collegamento secondario:
  - 124 Acri – Cosenza (12 coppie, con diversa attestazione a Cosenza);
  - 219 Trebisacce – Rossano (8 coppie);
  - 128 Acri – Rossano (6 coppie);
  - 123 Montalto – Cosenza (6 coppie);
  - 122 San Giovanni in Fiore – Cosenza (4 coppie);
  - 173 Crotone – Isola Capo Rizzuto (6 coppie, che servono anche l'aeroporto Sant'Anna di Isola Capo Rizzuto);

- 131 Soveria Mannelli – Lamezia Terme (6 coppie);
- 142 Serra San Bruno – Catanzaro (8 coppie);
- 143 Serra San Bruno – Vibo Valentia (8 coppie);
- 152 Monasterace – Rosarno (4 coppie);
- 155 Polistena – Taurianova – Gioia Tauro (9 coppie);
- 307 Reggio Pellaro – Villa San Giovanni (8 coppie, che servono anche l'aeroporto dello Stretto);
- linee con esclusiva o prevalente funzione di collegamento principale, di “affiancamento” al servizio ferroviario:
  - 216 Sibari – Cosenza (2 coppie);
  - 412 Praia a Mare – Catanzaro (1 coppia);
  - 410 Sibari – Catanzaro (1 coppia);
  - 411 Reggio Calabria – Catanzaro, via ionica (2 coppie);
- linee con funzione di collegamento di interscambio modale:
  - 132 Lamezia Terme Aeroporto - Lamezia Terme Stazione Centrale (72 coppie);
  - 301 Stazione Vibo Valentia Pizzo - Vibo Valentia centro (11 coppie);
  - 302 Stazione Palmi - Palmi centro (23 coppie);
  - 305 Cosenza “Vaglio Lise” - Cosenza svincolo A2 (44 coppie);
  - 306 Stazione Crotone - Crotone terminal “Romano” (12 coppie).

La programmazione effettuata si attesta complessivamente a circa 8.390.000 bus×km/anno. Il dettaglio dei servizi programmati è riportato nell'allegato 6.5 ed è rappresentato nell'allegato 6.6. La rete complessivamente è composta da 34 linee, per un totale di 666 corse nel giorno feriale tipo e di 354 nel giorno festivo tipo.

Nel computo complessivo vi è anche la linea 413 Soveria Mannelli – Rogliano, con 4 coppie di corse nel giorno feriale tipo per complessivi circa 75.000 bus×km/anno, che è un servizio sostitutivo del servizio ferroviario sulla rete regionale, da effettuarsi nelle more del ripristino della linea, interrotta a causa di una frana, da parte dello stesso operatore ferroviario.

#### 6.2.1.2. Indicazioni sugli orari dei servizi

L'esercizio preferibile è cadenzato, in coincidenza con i servizi ferroviari ordinariamente nel nodo più importante servito dalla linea, con uno sviluppo durante le fasce orarie che non sono individuate a domanda debole nel paragrafo 5.2.2 (si veda in particolare la figura 5.5) e con una intensificazione nella fascia di punta mattutina. Tale assetto è tuttavia possibile esclusivamente per le linee con almeno 10÷12 coppie di corse al giorno, che il livello dei servizi minimi richiede per i collegamenti fra i nodi di I e II livello. Per gli altri collegamenti principali, a meno di non avere la sovrapposizione di più servizi e che tale sovrapposizione sia utilmente coordinabile, si ripropone la stessa criticità già osservata in generale per i servizi ferroviari, e cioè la necessità di prevedere dei “buchi” nel cadenzamento, nella fascia di punta pomeridiana.

Per i servizi secondari, per i quali il livello dei servizi minimi prevede almeno 6 coppie di corse, in generale non è possibile un cadenzamento orario, o al più è possibile nella fascia di punta mattutina, dovendo orientarsi verso la scelta degli orari più idonei a garantire gli interscambi ai nodi e il soddisfacimento della domanda di trasporto.

Per le linee con funzione di collegamento di interscambio modale in generale sono previsti collegamenti in coincidenza con i servizi ferroviari. Per il solo collegamento fra la stazione e l'aeroporto di Lamezia Terme (linea 132) la quantità di servizi prevista consente

di garantire un servizio a frequenza di 4 collegamenti all'ora per 18 ore, e quindi solo con una interruzione notturna durante la non operatività dell'aeroporto; a seconda dell'orario dei voli e dei servizi ferroviari e su gomma potrebbe essere utilizzato un sistema misto:

- ad orario, con coincidenza, nelle fasce orarie in cui i voli e i servizi sono molto scarsi;
- a frequenza, anche oltre 4 collegamenti all'ora, nelle fasce orarie in cui si concentrano i voli e i servizi.

### 6.3. Quadro di sintesi

Il quadro di sintesi dei servizi ferroviari e automobilistici di livello regionale è riportato nella tabella 6.1. Il dettaglio di tutti i servizi programmati è rappresentato cartograficamente nell'allegato 6.7; nell'allegato 6.8 sono rappresentati i posti offerti.

**Tabella 6.1 – Quadro di sintesi dei servizi di livello regionale**

<b>Tipo di servizio</b>	Corse giorno feriale invernale	Corse giorno festivo invernale	Corse giorno feriale estivo	Corse giorno festivo estivo	Percorrenza totale (milioni di veicoli×km/anno)	Capacità media del mezzo	Velocità commerciale media (km/h)
<b>Ferroviano su rete nazionale</b>	362	144	364	152	6,295	153	64
<b>Ferroviano su rete regionale</b>	143	0	129	0	0,843	74	34
<b>Automobilistico</b>	666	354	666	354	8,391	56	50
<b>Totale</b>	1.171	498	1.159	506	15,529	96	55



## CAPITOLO 7

### Criteri per i servizi di livello locale

In questo capitolo sono trattati i servizi di livello locale, ed è quindi complementare al capitolo 6. La trattazione si articola come segue:

- nel paragrafo 7.1 sono trattati i servizi urbani;
- nel paragrafo 7.2 sono trattati i servizi extraurbani;
- nel paragrafo 7.3 sono trattati i servizi a chiamata.

Deve precisarsi che nell'ambito dei servizi urbani ricadono sia "collegamenti urbani" che "collegamenti locali", per come definiti dall'articolo 8 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35; il termine è infatti riferito ai servizi di competenza di un Comune che potrebbero estendersi al di fuori del centro abitato (e quindi essere classificati come "collegamenti locali").

Con riferimento alla competenza in materia di programmazione, stratificata su più livelli spaziali (vedi paragrafo 3.3.3), si prevede, quale criterio generale di coordinamento delle competenze, che i soggetti il cui ambito di competenza territoriale è contenuto in un altro più ampio, si raccordino con il soggetto che ha competenza su tale ambito, adattando la propria programmazione alle scelte di programmazione da esso operate.

È bene precisare che i confini amministrativi dei soggetti con competenza in materia di programmazione non costituiscono i confini entro i quali i servizi devono essere programmati, potendo essi fuoriuscire dagli stessi per soddisfare meglio alla domanda di mobilità. In ogni caso è raccomandato il raccordo fra i soggetti con competenze su territori confinanti.

## 7.1. Servizi urbani

Per i servizi urbani è effettuata la quantificazione degli stessi (paragrafo 7.1.1) basandosi essenzialmente sui criteri fissati nel livello dei servizi minimi e sono forniti indirizzi generali (paragrafo 7.1.2) e specifici per ciascun Comune o area urbana (paragrafo 7.1.3).

### 7.1.1. Quantità di servizi urbani

Il livello dei servizi minimi stabilisce la quantità minima di servizi nei Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti e negli Ambiti di area urbana (vedi paragrafo 3.2.3.1.1 e paragrafo 3.2.3.1.2). Il metodo in sintesi prevede tre fasi:

1. il calcolo di una *quantità di servizi base*, dipendente dalla superficie, dagli spostamenti pendolari con trasporto collettivo originati e/o destinati nel comune/area urbana, dalla popolazione;
2. una *detrazione*, applicata alla quantità precedente, commisurata alla quantità dei servizi di livello regionale che interessano il comune/area urbana, con coefficienti che tengono conto della eventuale integrazione tariffaria e di una equivalenza in ragione della capacità del mezzo, ottenendo una *quantità ridotta*;
3. un *incremento*, applicato alla *quantità ridotta*, che dipende dalle misure di disincentivo al traffico veicolare privato e di agevolazione alla circolazione dei mezzi del trasporto collettivo, calcolate sulla base della destinazione della superficie delle infrastrutture stradali (riportata nel paragrafo 4.1.1.4), ottenendo una *quantità incrementata*.

Il metodo applicato per attribuire la quantità di servizi a ciascun comune/area urbana si basa sul calcolo del livello dei servizi minimi, con una serie di ipotesi che conducono a un valore non inferiore rispetto al minimo:

- nel calcolo della *detrazione*, per considerare l'ipotesi di maggior favore, è stato assunto che non vi sia integrazione tariffaria e sono state assunte, prudenzialmente, le seguenti capacità dei mezzi:
  - per i servizi ferroviari sulla rete nazionale: 63 posti;
  - per i servizi ferroviari sulla rete regionale: 50 posti;
  - per i servizi su gomma: 50 posti (capacità convenzionale dell'autobus interurbano definita nel livello dei servizi minimi);
- nel calcolo della *detrazione*, al fine di evitare che piccole variazioni dei programmi di esercizio di livello regionale comportino la necessità di rideterminare la quantità di servizi in ambito urbano:
  - la detrazione calcolata con le ipotesi di cui al punto precedente è ridotta di 20.000 veicoli×km/anno, ovvero azzerata se inferiore a tale quantità;
  - la quantità così ottenuta è ulteriormente ridotta in misura del 10%;tali regole non si applicano per i collegamenti di interscambio modale, per i quali la detrazione è sempre integrale;
- nel calcolo dell'*incremento*, nel caso di area urbana, è stato assunto il massimo valore fra i seguenti:
  - la somma della maggiorazione calcolata separatamente per tutti i comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti (limitatamente ai comuni con i dati disponibili);

- la maggiorazione dell'intera area, calcolata sulla base della somma delle superfici di tutti i comuni dell'area (calcolabile solo se i dati di tutti i comuni sono disponibili).

Inoltre è stata aggiunta una quarta fase:

4. una *ridistribuzione* del 10% della quantità di servizi, calcolata sulla somma dei servizi dopo la detrazione (fase 2), al netto della somma dei servizi attribuiti per effetto dell'incremento (fase 3); la ridistribuzione è effettuata in proporzione alla differenza, se positiva, fra:
  - i servizi storici (dati dalla somma dei servizi amministrativamente classificati come urbani e quelli che si svolgono interamente entro l'area urbana, anche se classificati extraurbani);
  - e i servizi come i servizi attribuiti dopo l'incremento (fase 3);
 ottenendo una *quantità finale*.

Tale ridistribuzione, nei successivi Programmi pluriennali, a partire dal primo anno in cui saranno disponibili i dati a consuntivo dei proventi tariffari con la nuova organizzazione dei servizi, è progressivamente, in misura incrementale del 1% della quantità di servizi all'anno, ridistribuita in ragione del rapporto fra proventi da traffico e costi di esercizio (somma di proventi da traffico e corrispettivi), decrementando della stessa percentuale la ridistribuzione sulla base del dato storico.

Tale metodologia è stata applicata ai Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti e agli Ambiti di area urbana, per come previsto dal livello dei servizi minimi. Per analogia, attesa la natura prevalentemente urbana e suburbana dei collegamenti, l'Area integrata dello Stretto (vedi paragrafo 3.3.1) è stata equiparata a un Ambito di area urbana.

La metodologie è stata estesa anche ai Comuni fra 11.000 e 15.000 abitanti, senza attribuire le percorrenze aggiuntive derivanti dall'incremento (fase 3) e dalla ridistribuzione (fase 4).

I calcoli effettuati per le varie fasi sono riportati rispettivamente nella tabella 7.1, tabella 7.2, tabella 7.3 e tabella 7.4. In tale ultima tabella, nell'ultima colonna, sono riportati i valori finali della quantità di servizi attribuiti a ciascun comune/area urbana. Nelle tabelle sono presenti anche i calcoli effettuati nell'ipotesi che gli Ambiti di area urbana e l'Area integrata dello Stretto non fossero costituiti, riferiti all'insieme dei comuni con popolazione superiore a 15.000 abitanti, riportati nella riga sottostante a quella relativa all'Ambito/Area integrata nella quale sono contenuti.

La percentuale complessiva dell'incremento (fase 3) è di poco inferiore al 2% e pertanto oltre l'8% è destinato alla ridistribuzione (fase 4). Nel dettaglio, per gli Ambiti di area urbana e per l'Area integrata dello Stretto:

- per l'area urbana Cosenza-Rende l'incremento è pari a 51.689 bus×km/anno, sommando le maggiorazioni attribuibili ai singoli comuni, ed è pari a 76.993 bus×km/anno considerando l'area urbana nel suo insieme; pertanto è stato considerato tale ultimo valore, perché più grande;
- per l'area urbana della Locride l'incremento attribuibile è nullo, essendo pari a zero per i comuni di Siderno e Grotteria e non avendo comunicato nulla gli altri comuni appartenenti all'area urbana;
- per l'Area integrata dello Stretto l'incremento è pari a 43.993 bus×km/anno, avendo potuto acquisire esclusivamente il dato di Reggio Calabria, che è stato preso in considerazione.

**Tabella 7.1 - Calcolo della quantità di servizi base (fase 1)**

	Comune	Popolazione residente (2018)	Superficie (kmq)	Spostamenti pendolari	Quantità di servizi base (bus x km/anno)
Area urbana di Cosenza - Rende	Cosenza	67.239	38	12.379	1.230.302
	Rende	35.727	55	9.386	507.886
	Castrolibero	9.809	12	758	0
	<i>Somma</i>	<i>112.775</i>	<i>105</i>	<i>22.523</i>	<i>1.738.188</i>
	<i>Totale area</i>	<i>112.775</i>	<i>105</i>	<i>20.535</i>	<i>2.516.803</i>
Area urbana della Locride	Siderno	18.231	32	1.732	95.316
	Locri	12.367	26	2.333	0
	Gioiosa Ionica	7.059	36	520	0
	Marina di Gioiosa Ionica	6.603	16	669	0
	Grotteria	3.106	38	439	0
	Portigliola	1.201	6	101	0
	Martone	514	8	47	0
	San Giovanni di Gerace	469	14	60	0
	<i>Somma</i>	<i>49.550</i>	<i>176</i>	<i>5.900</i>	<i>95.316</i>
	<i>Totale area</i>	<i>49.550</i>	<i>176</i>	<i>4.878</i>	<i>344.449</i>
Area integrata dello Siretto (Città Metropolitana di Reggio Calabria)	Reggio di Calabria	181.447	239	14.821	3.168.331
	Villa San Giovanni	13.667	12	1.694	0
	Bagnara Calabria	10.120	25	743	0
	Motta San Giovanni	6.086	46	561	0
	Scilla	4.885	44	556	0
	Campo Calabro	4.535	8	371	0
	San Roberto	1.698	35	223	0
	Cardeto	1.562	37	185	0
	Santo Stefano in Aspr.	1.241	18	140	0
	Fiumara	935	7	98	0
	Calanna	906	11	63	0
	Laganadi	424	8	57	0
	Sant'Alessio in Aspr.	356	4	36	0
	<i>Somma</i>	<i>227.862</i>	<i>494</i>	<i>19.546</i>	<i>3.168.331</i>
	<i>Totale area</i>	<i>227.862</i>	<i>494</i>	<i>17.021</i>	<i>4.042.378</i>
Comuni > 15.000 ab.	Catanzaro	89.718	113	11.858	1.540.112
	Corigliano Rossano	77.076	347	5.981	924.514
	Lamezia Terme	70.834	162	5.303	779.672
	Crotone	63.941	182	6.423	753.312
	Vibo Valentia	33.642	47	4.370	238.000
	Castrovillari	22.037	131	2.233	129.556
	Acri	20.442	201	2.076	126.277
	Montalto Uffugo	20.213	77	1.845	104.692
	Gioia Tauro	20.076	40	1.403	78.248
	Palmi	18.810	32	2.111	115.665
	Cassano all'Ionio	18.270	159	1.426	88.347
	Isola di Capo Rizzuto	17.832	127	1.121	69.532
	San Giovanni in Fiore	17.059	283	1.630	108.436
	Paola	15.716	43	2.279	125.513
	Taurianova	15.501	49	1.127	64.108
	Comuni ≤ 15.000 ab.	Cirò Marina	14.794	42	895
Rosarno		14.776	40	693	40.133
Amantea		13.975	29	1.727	94.861
Melito di P.S. (+ Roghudi)		12.276	36	1.185	66.264
Scalea		11.022	23	1.023	56.579
<b>Totale</b>	<b>978.197</b>	<b>2.933</b>	<b>99.142</b>	<b>12.458.557</b>	

Tabella 7.2 - Calcolo della detrazione (fase 2)

<b>Comune/area urbana</b>	<i>Servizi ferroviari su rete statale (tr-xkm/anno)</i>	<i>Servizi ferroviari su rete regionale (tr-xkm/anno)</i>	<i>Collegamenti principali e secondari gomma (bus-xkm/anno)</i>	<i>Collegamenti di interscambio modale gomma (bus-xkm/anno)</i>	<i>Detrazione (bus-xkm/anno)</i>	<i>Quantità ridotta (bus-xkm/anno)</i>
<i>Area urbana di Cosenza-Rende</i>	64.338	87.898	387.973	71.257	191.568	2.325.235
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	0	87.898	99.269	71.257	67.655	1.670.533
<i>Area urbana della Locride</i>	104.816	0	80.404	0	37.566	306.883
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	0	0	0	0	0	95.316
<i>Area integrata dello Stretto</i>	726.664	0	253.920	0	275.242	3.767.136
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	372.329	0	185.525	0	148.423	3.019.908
Catanzaro	52.370	222.138	213.005	0	126.677	1.413.435
Corigliano Rossano	64.806	0	358.815	0	109.086	815.428
Lamezia Terme	63.057	0	45.184	131.479	102.125	677.547
Crotone	0	0	0	6.286	4.191	749.121
Vibo Valentia	0	0	23.137	59.266	39.510	198.490
Castrovillari	0	0	0	0	0	129.556
Acri	0	0	0	0	0	126.277
Montalto Uffugo	0	0	0	0	0	104.692
Gioia Tauro	0	0	0	0	0	78.248
Palmi	0	0	0	62.199	41.466	74.198
Cassano all'Ionio	0	0	0	0	0	88.347
Isola di Capo Rizzuto	0	0	19.800	0	0	69.532
San Giovanni in Fiore	0	0	0	0	0	108.436
Paola	0	0	0	0	0	125.513
Taurianova	0	0	0	0	0	64.108
Cirò Marina	0	0	0	0	0	51.107
Rosarno	0	0	0	0	0	40.133
Amantea	0	0	0	0	0	94.861
Melito di P.S. (+ Roghudi)	0	0	0	0	0	66.264
Scalea	0	0	0	0	0	56.579
<b>Totale</b>	<b>1.076.050</b>	<b>310.037</b>	<b>1.382.239</b>	<b>330.487</b>	<b>927.431</b>	<b>11.531.126</b>

**Tabella 7.3 - Calcolo dell'incremento (fase 3)**

<b>Comune/area urbana</b>	<i>Quantità ridotta (bus xkm/anno)</i>	<i>Incremento (%)</i>	<i>Incremento (bus xkm/anno)</i>	<i>Quantità incrementata (bus xkm/anno)</i>
<i>Area urbana di Cosenza-Rende</i>	2.325.235	3,31%	76.993	2.402.229
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	1.670.533	3,09%	51.689	1.722.222
<i>Area urbana della Locride</i>	306.883	0,00%	0	306.883
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	95.316	0,00%	0	95.316
<i>Area integrata dello Stretto</i>	3.767.136	1,17%	43.993	3.811.129
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	3.019.908	1,46%	43.993	3.063.901
Catanzaro	1.413.435	3,64%	51.450	1.464.885
Corigliano Rossano	815.428	3,49%	28.420	843.848
Lamezia Terme	677.547	0,00%	0	677.547
Crotone	749.121	0,00%	0	749.121
Vibo Valentia	198.490	0,00%	0	198.490
Castrovillari	129.556	0,00%	0	129.556
Acri	126.277	0,00%	0	126.277
Montalto Uffugo	104.692	0,00%	0	104.692
Gioia Tauro	78.248	0,00%	0	78.248
Palmi	74.198	0,00%	0	74.198
Cassano all'Ionio	88.347	0,00%	0	88.347
Isola di Capo Rizzuto	69.532	0,00%	0	69.532
San Giovanni in Fiore	108.436	0,00%	0	108.436
Paola	125.513	0,00%	0	125.513
Taurianova	64.108	0,00%	0	64.108
Cirò Marina	51.107			51.107
Rosarno	40.133			40.133
Amantea	94.861			94.861
Melito di P.S. (+ Roghudi)	66.264			66.264
Scalea	56.579			56.579
<b>Totale</b>	<b>11.531.126</b>		<b>200.856</b>	<b>11.731.982</b>

Tabella 7.4 - Calcolo della redistribuzione (fase 4)

<b>Comune/area urbana</b>	<i>Quantità storica (bus×km/anno)</i>	<i>Quantità incrementata (bus×km/anno)</i>	<i>Variazione in riduzione (bus×km/anno)</i>	<i>Coefficiente di redistribuzione</i>	<i>Quantità ridistribuita (bus×km/anno)</i>	<i>Quantità finale (bus×km/anno)</i>
<i>Area urbana di Cosenza-Rende</i>	3.474.368	2.402.229	1.072.139	0,274	252.817	2.655.045
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	2.396.215	1.722.222	810.778	0,263	206.606	1.928.828
<i>Area urbana della Locride</i>	213.810	306.883	0	0,000	0	306.883
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	15.392	95.316	0	0	0	95.316
<i>Area integrata dello Stretto</i>	5.452.771	3.811.129	1.641.642	0,420	387.109	4.198.238
<i>di cui comuni &gt; 15.000 abitanti</i>	4.141.407	3.063.901	1.077.506	0,350	274.575	3.338.476
Catanzaro	2.230.743	1.464.885	765.858	0,196	180.594	1.645.479
Corigliano Rossano	480.200	843.848	0	0,000	0	843.848
Lamezia Terme	720.066	677.547	42.519	0,011	10.026	687.573
Crotone	801.082	749.121	51.960	0,013	12.253	761.374
Vibo Valentia	215.153	198.490	16.663	0,004	3.929	202.419
Castrovillari	0	129.556	0	0,000	0	129.556
Acri	0	126.277	0	0,000	0	126.277
Montalto Uffugo	0	104.692	0	0,000	0	104.692
Gioia Tauro	0	78.248	0	0,000	0	78.248
Palmi	390.706	74.198	316.507	0,081	74.634	148.833
Cassano all'Ionio	0	88.347	0	0,000	0	88.347
Isola di Capo Rizzuto	0	69.532	0	0,000	0	69.532
San Giovanni in Fiore	0	108.436	0	0,000	0	108.436
Paola	0	125.513	0	0,000	0	125.513
Taurianova	0	64.108	0	0,000	0	64.108
Cirò Marina		51.107				51.107
Rosarno		40.133				40.133
Amantea		94.861				94.861
Melito di P.S. (+ Roghudi)		66.264				66.264
Scalea		56.579				56.579
<b>Totale</b>	<b>13.978.899</b>	<b>11.731.982</b>	<b>3.907.290</b>	<b>1,000</b>	<b>921.362</b>	<b>12.653.345</b>

Rispetto a tali percorrenze è necessario programmare almeno una quantità di servizi pari a 0,75 milioni di bus×km/anno, da distribuirsi secondo criteri analoghi a quelli utilizzati nella fase 4 (ridistribuzione) o sulla base di valutazioni scaturenti da maggiori approfondimenti.

## 7.1.2. Indirizzi generali sui servizi urbani

Il livello dei servizi minimi fornisce già in maniera adeguatamente dettagliata le indicazioni vincolanti da utilizzarsi per la programmazione dei servizi urbani, che in questa sede vengono integrate e specificate. In particolare:

- oltre all'obbligo di servire le stazioni ferroviarie e gli altri terminali previsti nel paragrafo 3.2.3.2.1, è richiesto che siano servite le infrastrutture per il diporto nautico (presenti nel territorio di competenza) con almeno 100 posti barca, per un periodo dell'anno valutabile in relazione alla frequentazione e, inoltre, che siano previsti servizi a chiamata per la crocieristica;
- l'obbligo di collegamento fra nodi di I e II livello con porti con servizio passeggeri e con aeroporti, di cui al paragrafo 3.2.3.2.3, è a carico dei servizi urbani se entrambi ricadono nel territorio di competenza (e se, ovviamente, il nodo non coincide o comprende tali porti e aeroporti) e va assicurato con servizi in coincidenza oppure a frequenza non inferiore a 4 corse/ora; inoltre è necessario assicurare il collegamento degli stessi poli con un eventuale nodo di III o IV livello più prossimo, se presente all'interno del territorio di competenza;
- l'obbligo di servire le località, a seconda della dimensione demografica, con servizi di linea o a chiamata, di cui al paragrafo 3.2.3.2.6, è a carico dei servizi urbani per tutte le località ricomprese nel territorio di competenza, ed è esteso con l'obbligo di effettuare servizi di linea che collegano le località con almeno 100 addetti (anche se non raggiungono il limite dei 200 residenti); costituisce eccezione il caso in cui la località è adeguatamente collegata da servizi extraurbani e sarebbe particolarmente inefficiente assicurare il collegamento anche con i servizi urbani, a condizione di integrazione tariffaria effettivamente disponibile;
- nei capoluoghi di Regione, Città Metropolitana e Provincia i servizi urbani devono garantire l'accessibilità dei poli dove vengono erogati i servizi dei soggetti pubblici individuati nel paragrafo 3.2.3.2.8; tali servizi, fatte salve motivate eccezioni, devono essere posti in coincidenza con i servizi extraurbani (su ferro e su gomma) di cui al paragrafo 3.2.3.2.7;
- l'obbligo di collegamento fra i nodi e i poli di cui paragrafo 3.2.3.2.10 (ospedali, sedi giudiziarie, università, musei e altri luoghi di cultura) è a carico dei servizi urbani se entrambi ricadono nel territorio di competenza; in caso contrario è comunque necessario servire tali poli;

Inoltre si prevede, quale principio generale le cui eccezioni devono essere valutate caso per caso, che i servizi urbani devono essere posti in coincidenza con i servizi di livello regionale (principali, secondari e di interscambio modale), con ogni modalità svolti, a meno che almeno uno dei due servizi da porre in coincidenza è a frequenza non inferiore a 4 corse/ora

La programmazione dei servizi ed eventuali altre misure adeguate (corsie preferenziali in sede riservata, semafori a priorità, ecc.) devono consentire di ottenere un valore di velocità commerciale che non deve essere inferiore al massimo dei seguenti valori:

- 19,5 km/h (valore medio nazionale, dato ISTAT del focus sulla mobilità urbana del 28/06/2016);
- la minore fra:
  - la velocità rilevata dei veicoli mediata sulla lunghezza della rete (vedi tabella 4.2), ridotta di 6,5 km/h (che è lo scostamento fra la media regionale

della velocità media dei veicoli pesata sulla lunghezza e la media nazionale della velocità commerciale);

- la velocità rilevata dei veicoli mediata sulla percorrenza degli stessi veicoli (vedi tabella 4.2), ridotta di 19,5 km/h (che è lo scostamento fra la media regionale della velocità media dei veicoli pesata sulla percorrenza e la media nazionale della velocità commerciale)

con il limite superiore di 27 km/h;

- la velocità commerciale attuale dei servizi urbani (vedi tabella 4.3).

Eventuali motivate deroghe al limite fissato devono essere autorizzate dalla Regione.

Per i servizi nei Comuni non superiori a 15.000 abitanti, che non hanno funzioni di programmazione, tutto quanto sopra riportato nel presente paragrafo ha valore di obiettivo a cui tendere, non vincolante. In tal caso, gli indirizzi e le indicazioni non soddisfatte dai servizi urbani restano a carico dei servizi extraurbani (in merito si deve tenere conto che il soggetto che programma i servizi extraurbani è coincidente, vista la mancanza di competenza in materia di programmazione nei Comuni non superiori a 15.000 abitanti). Per tali servizi si raccomanda di effettuare servizi in coincidenza con i servizi extraurbani, e in particolare con i servizi ferroviari. Inoltre deve essere valutata la possibilità di utilizzare gli stessi mezzi dei servizi extraurbani, in particolare autobus di piccole dimensioni, di classe B, qualora la numerosità dell'utenza lo consenta.

### 7.1.3. Indirizzi specifici sui servizi urbani

Di seguito sono riportati gli indirizzi per la programmazione dei servizi urbani per tutte i Comuni superiori a 15.000 abitanti, gli Ambiti di area urbana e l'Area integrata dello Stretto. Nell'allegato 7.1 è riportato un supporto cartografico per ciascun comune o area urbana.

Per i comuni più piccoli, senza autonomia di programmazione dei servizi, deve essere valutata la possibilità di integrare i servizi urbani all'interno dei servizi extraurbani, con veicoli di piccole dimensioni (classe B), qualora la numerosità dell'utenza lo consenta; deve essere sempre valutata prioritariamente la possibilità di servire l'area urbana in coincidenza con i servizi ferroviari.

#### 7.1.3.1. Indirizzi per il servizio urbano dell'Area integrata dello Stretto

L'Area Integrata dello Stretto (vedi paragrafo 3.3.1) è composta dai comuni di Reggio Calabria, Villa San Giovanni, Calanna, Campo Calabro, Fiumara, Laganadi, Motta San Giovanni, San Roberto, Cardeto, Sant'Alessio in Aspromonte, Santo Stefano in Aspromonte, Scilla e Bagnara Calabria.

Sul suo territorio il presente Programma individua sei nodi: uno di primo livello (per come già definito nel Piano Regionale dei Trasporti), in corrispondenza della stazione ferroviaria di Reggio Calabria Centrale; tre nodi di terzo livello, presso la stazione ferroviaria di Reggio Calabria Lido / Porto, presso l'Aeroporto e presso la stazione di Villa San Giovanni; due di quarto livello, uno in prossimità dello svincolo autostradale della A2 a Gallico e l'altro sulla SS106 a Pellaro, non distante dalla Stazione ferroviaria di Reggio Calabria Pellaro. Si deve tenere conto che tutti i nodi citati sono collegati dalla linea di livello regionale n. 307, con 8 coppie di corse, con percorso prevalentemente extraurbano.

Il servizio dovrà quindi collegare tali nodi con le sedi dei principali uffici amministrativi (Consiglio Regionale, Tribunale, Provincia, Centro per l'impiego), socio-sanitari (Hub

ospedaliero per come definito dal DCA 64/2016) e culturali (Università “Mediterranea”, Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria) ad orari coordinati prevalentemente con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso le stazioni. In considerazione della previsione che molte corse si attestino ai nodi di Reggio Calabria Centrale provenendo da sud e stazione Lido / porto provenendo da sud, senza attraversare il centro cittadino, è opportuno che le destinazioni a nord vengano servite a partire dal nodo a sud (Reggio Calabria Centrale) e che le destinazioni a sud vengano servite a partire dal nodo a nord (stazione Lido / porto), e quelle centrali da entrambe, con servizi che in ogni caso interessano entrambi i nodi. Il servizio urbano si dovrà estendere con continuità lungo la costa, dalla frazione Lazzaro di Motta San Giovanni a sud a Villa San Giovanni a nord.

I servizi mare-monti dovranno attestarsi almeno presso il nodo più prossimo. Bagnara Calabria e Scilla dovranno essere collegate con una o più linee ad adeguata frequenza, fino a Villa San Giovanni o Reggio Calabria Lido, negli orari in cui non vi sono servizi ferroviari. Negli orari in cui è presente un adeguato servizio ferroviario, i collegamenti extraurbani devono garantire il collegamento fra le stazioni ferroviarie di Bagnara Calabria e Scilla e i loro territori comunali.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutte le località, all’interno dell’area urbana, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall’Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l’elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti o almeno 100 addetti:

- nel comune di Reggio Calabria: Mosorrofa (1.830), Pavigliana (1.088), Terreti (852), Sambatello (703), San Giovanni di Sambatello (543), Trunca (530), Ortì (483), Cataforio (412), Oliveto (399), Arasi (245), Santa Venere-Portella (244), San Salvatore (243), Diminniti (241), Caldara (231), Armo (200);
- nel comune di Cardeto: Cardeto (472);
- nel comune di Motta San Giovanni: Motta San Giovanni (1857), Valanidi (348);
- nel comune di Santo Stefano in Aspromonte: Santo Stefano in Aspromonte (766), Mannoli (299);
- nel comune di Sant’Alessio in Aspromonte: Sant’Alessio in Aspromonte (322).
- nel comune di Laganadi: Laganadi (245);
- nel comune di Calanna: Villa Mesa (470), Calanna (214);
- nel comune di Fiumara: San Nicola (739), San Pietro (210);
- nel comune di Campo Calabro: Campo Calabro (4003); l’unica località che pur non avendo almeno 200 residenti ha almeno 100 addetti è la Zona Industriale (23 residenti, 659 addetti);
- nel comune di San Roberto: Colelli (594), San Roberto (316), Melia (248), Acquacalda (226);
- nel comune di Villa San Giovanni: Piale (318); le uniche località che pur non avendo almeno 200 residenti hanno almeno 100 addetti sono la Zona Industriale A.S.I. (4 residenti, 113 addetti) e Torrente-San Filippo Neri (nessun residente, 105 addetti);
- nel comune di Scilla: Scilla (3402), Solano Superiore (582), Melia (488);
- nel comune di Bagnara Calabria: Bagnara Calabria (8505), Ceramida-Pellegrina (1418), Solano Inferiore (512).

Questo è invece l’elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti:

- nel comune di Reggio Calabria: Rosario Valanidi (151), Trapezi Superiore (149), Aretina (103), Arcoleo (102), Candico (100), Campicelli I (96), Amendolea (94), Pettogallico (92), Mancuso (84), Podargoni (78), Straorino (74), Case Sant'Andrea (70), Paterriti (69), Nasiti (67), Pietrabianca (62), Cuzzò (59), Cerasi (51);
- nel comune di Cardeto: Contrada Cardeto Nord (111), Contrada Pantano (100), Contrada Ambele (80), Contrada Sant'Elia (78), Contrada Capitano (74), Contrada Survì (62), Contrada Faveliti (62), Contrada Rinazza (61), Contrada Mannarella (57);
- nel comune di Motta San Giovanni: Riacci Capo (148), Patarriti (125), Paolia (108), Allai (85);
- nel comune di Santo Stefano in Aspromonte: Gambarie (114);
- nel comune di Laganadi: Lucia (148);
- nel comune di Calanna: Milanese (89), Mulini di Calanna (64), Serro (59);
- nel comune di Campo Calabro: Matiniti I (77), Timpanari (60);
- nel comune di San Roberto: San Peri (156), Via Purgatorio (93), Favani (70), Sant'Angelo (51);
- nel comune di Scilla: Favazzina (144), Aquile (90), Scarnici-Pagliari (88), Nocellari (75), Aciarello (50);
- nel comune di Bagnara Calabria: Pomarelli (109).

#### 7.1.3.2. Indirizzi per il servizio urbano di Catanzaro

Sul territorio del comune di Catanzaro, il presente Programma individua tre nodi: uno di primo livello (per come già definito nel Piano Regionale dei Trasporti), in corrispondenza della stazione ferroviaria di Catanzaro Lido; un nodo di terzo livello, in corrispondenza del parcheggio della Stazione della Funicolare a Catanzaro Sala e uno di quarto livello presso la Stazione ferroviaria di Catanzaro-Germaneto.

Il servizio dovrà quindi collegare tali nodi con le sedi dei principali uffici amministrativi (Corte d'Appello, Cittadella Regionale, Tribunale Amministrativo Regionale, Provincia, Centro per l'Impiego), socio-sanitari (Hub ospedaliero per come definito dal DCA 64/2016) e culturali (Università "Magna Graecia", Museo del Risorgimento) ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso le stazioni. È necessario che vi sia una integrazione con i servizi lungo l'asse ferroviario regionale, da Catanzaro Città a Catanzaro Lido, evitando sovrapposizioni e prevedendo la coincidenza con gli orari dei treni.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutte le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Cava-Cuculera Nobile (3.226), Siano (2.666), Sant'Elia (1.174), Barone (1.077), Germaneto (591), Santa Domenica (203); l'unica località che pur non avendo almeno 200 residenti ha almeno 100 addetti è la località produttiva Barone (nessun residente, 229 addetti).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Guglia (198), Petricciolo Alli (195).

#### 7.1.3.3. Indirizzi per il servizio urbano di Lamezia Terme

Sul territorio del comune di Lamezia Terme, il presente Programma individua due nodi: uno di primo livello (per come già definito nel Piano Regionale dei Trasporti), che connette due

terminali di diverse modalità di trasporto posti non in adiacenza, ossia la Stazione ferroviaria di Lamezia Terme Centrale e l'Aeroporto Internazionale di Lamezia; uno di terzo livello in prossimità della stazione ferroviaria di Lamezia Nicastro. È necessario tenere conto della presenza del collegamento di interscambio modale fra l'aeroporto e la stazione di Lamezia Terme Centrale, di competenza regionale.

Il servizio dovrà quindi collegare tali nodi con il Tribunale, l'Ospedale (Spoke) i servizi amministrativi di livello provinciale e i servizi culturali (Museo archeologico lametino, Complesso Monumentale di San Domenico) ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso le stazioni.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutte le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Fronti (803), Marinella (644), Magolá (599), Acquafredda (437), Zangarona (376), Caronte (370), San Pietro Lametino (365), Acquadauzano (333), Gabella (286), Censi (228); le uniche località che pur non avendo almeno 200 residenti hanno almeno 100 addetti sono: Rotoli (34 residenti, 1473 addetti), Aeroporto (15 residenti, 309 addetti), Mendicino (nessun residente, 246 addetti) e Zona Industriale I (nessun residente, 235 addetti).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: San Miná (186), Serra (171), Crozzano (163), Maruca (142), Cafarone (140), Santa Eufemia Vetere (124), Bucolia Superiore III (116), Bucolia (102), Spineto (100), Annunziata (96), Pane (95), Piano Luppino (89), Sant'Ermia (88), Richetti II (82), Case Caria (81), Seminario (72), Carrá Cosentino II (72), Serra Castagna (71), Bosco Amatello II (70), Richetti III (70), Agli (66), Vonio (66), Mitoio II (60), Carrá Cosentino I (57), Richetti I (57), Mitoio I (56), Ficarella (55), Zinnavo (53), Vallericciardo Inferiore (50).

#### 7.1.3.4. Indirizzi per il servizio urbano dell'area urbana di Cosenza-Rende

Sul territorio dell'area urbana di Cosenza-Rende (vedi paragrafo 3.3.2), che comprende anche il territorio comunale di Castrolibero, il presente Programma individua tre nodi: uno di primo livello (per come già definito nel Piano Regionale dei Trasporti), che connette due terminali di diverse modalità di trasporto posti non in adiacenza, ossia la Stazione ferroviaria di Cosenza Vaglio Lise e il nuovo terminal bus che dovrà sorgere in prossimità dello svincolo autostradale di Cosenza Sud dell'A2; un nodo di terzo livello, in corrispondenza della Stazione ferroviaria di Castiglione Cosentino e un altro, sempre di terzo livello, presso le pensiline dell'Università della Calabria. È necessario tenere conto della presenza del collegamento di interscambio modale di competenza regionale fra la stazione ferroviaria di Cosenza Vaglio Lise e il nuovo terminal bus che dovrà sorgere in prossimità dello svincolo autostradale di Cosenza Sud dell'A2.

Il servizio dovrà quindi collegare tali nodi con le sedi dei principali uffici amministrativi (Provincia, Tribunale, Centro per l'Impiego), socio-sanitari (Hub ospedaliero per come definito dal DCA 64/2016) e culturali (Università della Calabria, Galleria Nazionale di Cosenza) ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso le stazioni.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutte le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio dell'area urbana con più di 200 residenti:

- nel comune di Cosenza: Donnici Inferiore (1.177), Sant'Ippolito (706), Donnici Superiore (558), Borgo Partenope (282), Diodato (225);
- nel comune di Rende: Santo Stefano (1.795), Surdo (1.659), Rende (1404), Malvitani (389), Nogiano (323), Area Industriale (291), Rocchi Est (271);
- nel comune di Castrolibero: Orto Matera (941), Fontanesi-Santa Lucia (694), Serra Miceli (592), Castrolibero (369).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nell'area urbana con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti:

- nel comune di Cosenza: Ciomma Sant'Elia (141), Casino Bosco (128), Cozzo del Monaco (99), Serra Soprana (81), Muraglione (74), Pantano di Diodato (72), Pigna (58);
- nel comune di Rende: Dattoli (191), Difesa (175), Monticello (137), Settimo Inferiore (126), San Biagio (115), Santo Ianni (110), Longeni (109), Isoletta (94), Cucchiaio II (74), Tufo (60).

#### 7.1.3.5. Indirizzi per il servizio urbano di Crotona

Sul territorio del comune di Crotona il presente Programma individua un unico nodo di secondo livello (per come già definito nel Piano Regionale dei Trasporti) che connette due terminali di diverse modalità di trasporto posti non in adiacenza: il Terminal Autobus Romano e la Stazione ferroviaria di Crotona. Tale nodo sarà quindi collegato alla stazione ferroviaria tramite un servizio navetta in coincidenza con l'arrivo e la partenza dei treni regionali. Il servizio dovrà quindi collegare tali nodi con le sedi dei principali uffici amministrativi (Provincia, Tribunale, Centro per l'Impiego), socio-sanitari (Ospedale Spoke) e culturali (Museo Archeologico Nazionale di Crotona) ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso la stazione. È necessario tenere conto della presenza del collegamento di interscambio modale di competenza regionale fra il Terminal Autobus Romano e la Stazione ferroviaria di Crotona.

Il servizio dovrà inoltre collegare il nodo con l'aeroporto Sant'Anna ad orari compatibili con i voli in arrivo ed in partenza dallo scalo e con il museo ed il parco archeologico di Capo Colonna secondo orari consoni alla fruizione dell'offerta culturale.

Il servizio dovrà poi garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata. Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Papanice (2.705), Farina IV (887), Margherita IV (597), Trafinello I (589), Margherita II (272), Margherita I (269), Cantorato II (251), Iannello (230).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Apriglianello I (185), Campione I (170), Trafinello (148), Gabella Grande (140), Cantorato I (130), Margherita VII (107), Migliarello (102), Cannoniere (86), Gabella V (82), Campione III (70), Margherita V (66), Zigari II (65), Cannoniere I (60), Margherita III (59), Gabella VI (58), Zigari I (56), Santo Spirito (54), Carpentieri (52), Gabella III (52), Capo Colonna (52).

#### 7.1.3.6. Indirizzi per il servizio urbano di Corigliano-Rossano

Sul territorio del comune di Corigliano-Rossano, il presente Programma individua due nodi di terzo livello, in corrispondenza delle stazioni ferroviarie di Corigliano Scalo e di Rossano, e un nodo di quarto livello, in località Cantinella dell'ex comune di Corigliano Calabro.

Il servizio urbano dovrà collegare tali nodi con gli Ospedali (Spoke) di Corigliano Calabro e di Rossano ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso le due stazioni ferroviarie.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutte le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti o 100 addetti:

- nell'ex comune di Corigliano Calabro: Marina di Schiavonea (7.743), Fabrizio (2.172), San Nico (1.026), Apollinara (846), Villaggio Frasso (444), Torricella (404), Mezzofato I (272); le uniche località che pur non avendo almeno 200 residenti hanno almeno 100 addetti sono: Nucleo Zona Industriale (nessun residente, 229 addetti) e Torrepinta (55 residenti, 102 addetti);
- nell'ex comune di Rossano: Rossano (5194), Amica (1.403), Piragineti (982), Pirro Malena (365), Fermata Toscano-Nubrica (354), Petraro-Varia De Franchis (243), Momena (209), Fossa-Solfara Mare (201); le uniche località che pur non avendo almeno 200 residenti hanno almeno 100 addetti sono: Toscano-Ioele (48 residenti, 217 addetti) e Centrale Enel (2 residenti, 148 addetti).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti:

- nell'ex comune di Corigliano Calabro: Boscarello (199), Viscigliette II (193), Piano Caruso (190), Thurio (162), Baraccone (162), Santa Croce (144), Coscia (109), Ministalla I (81), Costa (66), Foggia (63), Ricota Grande (61), Ministalla III (56), Salicetti (50);
- nell'ex comune di Rossano Gammicella (128), Gallarate (123), Seminario (100), Piana dei Venti (92).

#### 7.1.3.7. Indirizzi per il servizio urbano di Vibo Valentia

Sul territorio del comune di Vibo Valentia, il presente Programma individua un unico nodo di secondo livello (per come già definito nel Piano Regionale dei Trasporti), che connette due terminali di diverse modalità di trasporto posti non in adiacenza, la Stazione ferroviaria di Vibo-Pizzo e il nuovo terminal bus che dovrà sorgere in prossimità del nuovo Ospedale di Vibo che è in corso di costruzione. È necessario tenere conto della presenza del collegamento di interscambio modale di competenza regionale fra la Stazione ferroviaria di Vibo-Pizzo e il nuovo terminal bus che dovrà sorgere in prossimità del nuovo Ospedale.

Il servizio dovrà quindi collegare tale nodo con l'Ospedale (Spoke) ed i servizi amministrativi di livello provinciale (Provincia di Vibo Valentia, Centro per l'Impiego, Tribunale) ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso la stazione. Particolare riguardo dovrà anche essere garantito ai collegamenti con il Porto di Vibo Marina in coincidenza con i collegamenti marittimi del servizio passeggeri. Il servizio dovrà inoltre collegare il nodo con il museo archeologico "Vito Capialdi" secondo orari consoni alla fruizione dell'offerta culturale.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutte le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Vibo Marina (7876), Piscopio (2133), Vena (1663), Longobardi (744), Triparni (395), Aeroporto (226).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Provinciale Portosalvo I (74).

#### 7.1.3.8. Indirizzi per il servizio urbano di Castrovillari

Sul territorio del comune di Castrovillari il presente Programma individua un nodo di terzo livello in corrispondenza dell'autostazione di Ferrovie della Calabria. Il servizio dovrà quindi collegare tale nodo con il Tribunale e l'Ospedale (Spoke) ad orari coordinati con i servizi di livello regionale che si attesteranno presso l'autostazione FdC.

Il servizio dovrà inoltre garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata. Qui di seguito viene riportato l'elenco di tali località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: con il relativo numero di residenti: Varco d'Amendola (103), Galluccio (62), Brunetta (51); l'uniche località che pur non avendo almeno 200 residenti ha almeno 100 addetti è la Zona P.I.P. (nessun residente, 132 addetti).

#### 7.1.3.9. Indirizzi per il servizio urbano di Acri

Sul territorio del comune di Acri il presente Programma individua un nodo di quarto livello in corrispondenza di piazza SS Annunziata. Il servizio dovrà quindi collegare tale nodo con l'Ospedale (di zona disagiata) ad orari coordinati con i servizi di livello regionale che si attesteranno presso il nodo stesso.

Il servizio dovrà inoltre garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Foresta (657), San Giacomo (655), Pertina (604), Chimento (572), Macchia (543), Ternità (355), Casalinnella (341), Croce di Baffi (305), Sorbo (298), Policaretto (275), Ferrante (269), Gioia (254), Cuta (248), Settarie (239), Pagania Vallonecupo II (227), Vallonecupo (214).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Sant'Angelo (192), San Martino (175), Piano d'Arnice (139), Guglielmo (125), Finocchio (120), Pietramorella (119), Pagania Vallonecupo (113), Serricella (109), Pantalia (100), Pantano d'Olmo (96), Cerasello (74), Vagno (69), Timpone Morte (50).

#### 7.1.3.10. Indirizzi per il servizio urbano di Gioia Tauro

Sul territorio del comune di Gioia Tauro il presente Programma individua un nodo di terzo livello in corrispondenza della Stazione Ferroviaria. Tale nodo dovrà essere collegato tramite un servizio di navetta urbana al Porto di Gioia Tauro in concomitanza con gli orari di arrivo e di partenza dei treni regionali. Il servizio dovrà inoltre collegare tale nodo con l'Ospedale

(Spoke) sempre ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso la stazione.

Non esistono all'interno del comune località Istat con almeno 50 residenti.

#### 7.1.3.11. Indirizzi per il servizio urbano di Palmi

Sul territorio del comune di Palmi il presente Programma individua un unico nodo di quarto livello che connette due terminali di diverse modalità di trasporto posti non in adiacenza: la Stazione Ferroviaria di Palmi e il terminal bus FdC Trodio. È necessario tenere conto della presenza del collegamento di interscambio modale di competenza regionale fra la Stazione ferroviaria di Vibo-Pizzo e il nuovo terminal bus che dovrà sorgere in prossimità del nuovo Ospedale. Il servizio urbano dovrà collegare il tribunale sempre ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso la stazione (tenendo conto del collegamento di interscambio modale) e con i servizi regionali su gomma che faranno fermata presso il Terminal FdC.

Non esistono all'interno del comune località Istat con almeno 50 residenti.

#### 7.1.3.12. Indirizzi per il servizio urbano di Montalto Uffugo

Sul territorio del comune di Montalto Uffugo il presente Programma individua un nodo di quarto livello in corrispondenza di Piazza Mammone.

Il servizio dovrà garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Taverna (3292), Settimo (2611), Stazione Montalto-Coretto (1712), Salerno (898), Santa Maria di Settimo (604), Pianetti (603), Vaccarizzo (496), Parantoro (484), Madonna delle Grazie (448), Martorano (438), Caldopiano-Commicelle (313), Tesori (300), Petrozza (226).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Lucchetta (198), Bivio Montalto (188), San Nicola (182), Marinella (177), Stazione di Acri-Bisignano (173), Gariglialto (128), Pitigliano (127), Mesca (104), Gagliopo (101), Telesio (100), Manca Lauro (96), San Raffaele (96), Santa Maria la Castagna (86), Spirito Santo (63), Santa Caterina (62), Tommarinaro (61), Ghigliarella (57).

#### 7.1.3.13. Indirizzi per il servizio urbano di San Giovanni in Fiore

Sul territorio del Comune di San Giovanni in Fiore il presente Programma individua un nodo di quarto livello in corrispondenza della Piazza del Comune. Tale nodo dovrà essere collegato tramite un servizio di navetta urbana alla fermata in corrispondenza dello svincolo della SS 107 (Bivio San Giovanni in Fiore) in concomitanza con gli orari di arrivo e di partenza dei bus regionali. Il servizio dovrà inoltre collegare il nodo con i plessi scolastici (il comune presenta più di 1000 studenti frequentanti gli istituti superiori) presenti nel territorio ad orari coordinati con i servizi su gomma di livello regionale che si attestano presso il nodo stesso.

Non esistono all'intero del comune località Istat con almeno 50 residenti.

#### 7.1.3.14. Indirizzi per il servizio urbano di Cassano allo Ionio

Sul territorio del comune di Cassano allo Ionio il presente Programma individua un nodo di terzo livello in corrispondenza della stazione ferroviaria di Sibari, in prossimità della quale è già attualmente presente un'autostazione realizzata dal comune. Al fine di agevolare il pur breve collegamento si ritiene opportuno prevedere un percorso pedonale protetto. Il servizio dovrà quindi collegare tale nodo con i plessi scolastici (il comune presenta più di 500 studenti frequentanti gli istituti superiori) presenti nel territorio ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso la stazione stessa.

Il servizio dovrà inoltre collegare il nodo con il museo ed il parco archeologico di Sibari secondo orari consoni alla fruizione dell'offerta culturale.

Il servizio dovrà poi garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata. Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Doria (1173), Pianosafo-Lattughelle (470), Bruscata Grande (319), Laghi di Sibari (249), Marina di Sibari (241)

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Bruscate Piccola (153), Masseria Murata (148), Pantano Rotondo (144), Caccianova (130), Corsi (128), I Tre Ponti (87).

#### 7.1.3.15. Indirizzi per il servizio urbano dell'area urbana della Locride

I comuni di Locri, Marina di Gioiosa, Gioiosa Ionica, Grotteria, Siderno, S. Giovanni di Gerace, Martone e Portigliola hanno manifestato la necessità di istituire un Ambito Territoriale urbano e la loro proposta è risultata ammissibile in quanto rispettava tutti i requisiti previsti dalla deliberazione n. 48/2018 dell'ART-Cal.

Quindi, su questo territorio, definito come Area Urbana della Locride (vedi paragrafo 3.3.2), il presente Programma individua due nodi di terzo livello, in corrispondenza delle stazioni ferroviarie di Locri e di Marina di Gioiosa Ionica, e un nodo di quarto livello, in prossimità della stazione F.S. di Siderno. Il servizio urbano dovrà avere il suo asse principale lungo l'asse costiero, transitando dai nodi individuati. Esso dovrà collegare tali nodi con il Tribunale e l'Ospedale (Spoke) di Locri ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso le stazioni ferroviarie.

Il servizio dovrà inoltre collegare i nodi dell'area con il museo di Locri e con il parco archeologico di Locri Epizephyrii, secondo orari consoni alla fruizione dell'offerta culturale.

Il servizio dovrà inoltre garantire il collegamento con tutti i centri urbani facenti parte dell'Area oltre che con tutte le località, all'interno dei comuni interessati, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definiti dall'Istat. Per le località con più di 50 residenti sarà invece possibile istituire dei servizi a chiamata.

Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio dell'area urbana con più di 200 residenti :

- nel comune di Locri: Mandorleto (516), Moschetta (430);
- nel comune di Gioiosa Ionica: Sant'Antonio (243);
- nel comune di Grotteria: Grotteria (510), Dragoni Superiore (333), Marcinà Inferiore (320), Aglionia (252), Dragoni (245);
- nel comune di S. Giovanni di Gerace: San Giovanni di Gerace (534);
- nel comune di Martone: Martone (551);
- nel comune di Portigliola: Portigliola (365), Saitta-Dromo (274).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nell'area urbana con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti:

- nel comune di Siderno: Ferraro (148), Salvi (53);
- nel comune di Locri: Merici (139), Mantenia (102);
- nel comune di Gioiosa Ionica: Bernagallo (149), Prisdarello (132), Colacà (61);
- nel comune di Marina di Gioiosa Ionica: Romano (133), Camocelli Inferiore (104), Camocelli Superiore (94), Drusà (80), Junchi (72);
- nel comune di Grotteria: Farri Superiore (199), Maida (159), Aspalmo Inferiore (127), Marmora I (109), Bombaconi (99), Cambruso I (66), Aspalmo (60), Ruvari (60);
- nel comune di Portigliola: Quote San Francesco-Stranghilo-Torre (170), Lentù (149), Piraino-Petti (69), Perciante-Stragà (55).

#### 7.1.3.16. Indirizzi per il servizio urbano di Paola

Sul territorio del comune di Paola il presente Programma individua un nodo di terzo livello in corrispondenza della stazione ferroviaria. Il servizio dovrà quindi collegare tale nodo con il Tribunale e l'Ospedale (Spoke) ad orari coordinati con i servizi ferroviari di livello regionale che si attestano presso la stazione ferroviaria.

Il servizio dovrà inoltre garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata. Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Sotterra (288); Tenimento-Manca di Gatto (267); San Miceli (231).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Fosse (175); Deuda (172); Sant'Angelo (158); Licciardo (138); Petrulla (115); Cutura (79); Madonna del Carmelo (75); Petrarò (64); Torrecchia (62); Palumbo (59); Pantani (54); San Giuliano (54); Scirocco (53); San Salvatore (50).

#### 7.1.3.17. Indirizzi per il servizio urbano di Isola di Capo Rizzuto

Sul territorio del comune di Isola di Capo Rizzuto il presente Programma individua un nodo di quarto livello in corrispondenza dell'Aeroporto Sant'Anna. Tale nodo sarà collegato al centro urbano tramite un servizio navetta in coincidenza con l'arrivo e la partenza dei bus regionali. Il servizio dovrà inoltre garantire i collegamenti tra l'aeroporto Sant'Anna e il centro urbano stesso ad orari compatibili con i voli in arrivo ed in partenza dallo scalo, nonché collegare il nodo con il sito monumentale di "Le Castella" secondo orari consoni alla fruizione dell'offerta culturale.

Il servizio dovrà poi garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata. Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: Le Castella (1102); Capo Rizzuto (1045); Anastasi-Strada C.R. (294); Le Cannella (223).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Ventrarola (138); Anastasi III (117).

#### 7.1.3.18. Indirizzi per il servizio urbano di Taurianova

Sul territorio del comune di Taurianova il presente Programma individua un nodo di quarto livello in corrispondenza di Piazza Italia. Il servizio dovrà collegare il nodo con i plessi scolastici (il comune presenta più di 500 studenti frequentanti gli istituti superiori) presenti nel territorio ad orari coordinati con i servizi su gomma di livello regionale che si attestano presso il nodo stesso.

Il servizio dovrà inoltre garantire i collegamenti con le località, all'interno del comune, con almeno 200 residenti o 100 addetti per come definite dall'Istat, mentre per le località con più di 50 residenti sarà possibile istituire dei servizi a chiamata. Qui di seguito viene riportato l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con più di 200 residenti: San Martino (1704) Amato (1086) Gagliano (264).

Questo è invece l'elenco delle località presenti nel territorio comunale con una popolazione compresa tra 50 e 200 residenti: Casolaro (107) Russo (92) Vatoni (56).

## 7.2. Servizi extraurbani

Per i servizi extraurbani è effettuata la quantificazione degli stessi per territorio provinciale/metropolitano (paragrafo 7.2.1) basandosi essenzialmente sui criteri fissati nel livello dei servizi minimi e sono forniti indirizzi generali (paragrafo 7.2.2).

### 7.2.1. Quantità dei servizi extraurbani

Il livello dei servizi minimi stabilisce la quantità minima di servizi per ciascun bacino, per il territorio di ciascuna provincia o città metropolitana, per le aree vaste e per le aree a domanda debole di cui all'articolo 15 della Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 35 (vedi paragrafo 3.2.3.1.3). Il metodo in sintesi prevede due fasi:

1. il calcolo di una *quantità equivalente di servizi base*, dipendente dalla superficie e dagli spostamenti pendolari con trasporto collettivo originati e/o destinati nel comune/area urbana; ai fini dell'equivalenza, per ciascun collegamento effettuato con un modo di trasporto differente dalla gomma, si considera un fattore di conversione pari al massimo fra 1 e il rapporto fra la media della capacità di posti a sedere dei veicoli che effettuano il collegamento e la capacità convenzionale dell'autobus interurbano, posta pari a 50;
2. una *detrazione*, applicata alla quantità precedente, commisurata alla quantità dei servizi di livello regionale che interessano il comune/area urbana, tenendo conto una equivalenza in ragione della capacità del mezzo, ottenendo una *quantità ridotta equivalente finale*.

Il metodo applicato per attribuire la quantità di servizi al territorio di ciascuna provincia o città metropolitana, per le aree vaste si basa sul calcolo del livello dei servizi minimi, con una serie di ipotesi che conducono a un valore non inferiore rispetto al minimo. In particolare, nel calcolo della detrazione, per considerare l'ipotesi di maggior favore, sono state assunte, prudenzialmente, le seguenti capacità dei mezzi:

- per i servizi ferroviari sulla rete nazionale: 63 posti;
- per i servizi ferroviari sulla rete regionale: 50 posti;
- per i servizi su gomma: 50 posti (capacità convenzionale dell'autobus interurbano definita nel livello dei servizi minimi).

Inoltre i collegamenti di interscambio modale non concorrono alla detrazione.

I calcoli effettuati per le varie fasi sono riportati rispettivamente nella tabella 7.5 e tabella 7.6. In tale ultima tabella, nell'ultima colonna, sono riportati i valori finali della quantità di servizi attribuiti a ciascun comune/area urbana.

Tabella 7.5 - Calcolo della quantità equivalente di servizi base (fase 1)

Provincia/Area Vasta	Superficie (kmq)	Spostamenti pendolari	Quantità equivalente di servizi base (bus×km/anno)
Area vasta/Provincia di Cosenza	6.710	41.943	12.956.746
Provincia di Catanzaro	2.415	15.469	4.762.283
Città Metropolitana di Reggio Calabria	3.210	21.665	6.621.930
Provincia di Crotone	1.736	7.039	2.343.410
Provincia di Vibo Valentia	1.151	7.821	2.388.111
<b>Totale</b>			<b>29.072.481</b>

Tabella 7.6 - Calcolo della detrazione (fase 2)

Provincia/Area Vasta	Servizi ferroviari su rete statale (treni×km/anno)	Servizi ferroviari su rete regionale (treni×km/anno)	Collegamenti principali e secondari gomma (bus×km/anno)	Detrazione (bus×km/anno)	Quantità ridotta equivalente finale (bus×km/anno)
Area vasta/Provincia di Cosenza	1.334.158	317.120	3.299.398	2.648.778	10.307.968
Provincia di Catanzaro	601.131	525.659	1.046.206	1.164.645	3.597.638
Città Metropolitana di Reggio	2.071.353	0	1.611.411	2.110.658	4.511.272
Provincia di Crotone	260.493	0	105.944	217.083	2.126.327
Provincia di Vibo Valentia	298.759	0	230.942	303.689	2.084.422
<b>Totale</b>	<b>4.565.894</b>	<b>842.779</b>	<b>6.293.901</b>	<b>6.444.853</b>	<b>22.627.627</b>

Il livello dei servizi minimi, più precisamente, nel computo della quantità minima esclude i soli servizi di assegnati ai comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti. Pertanto:

- nel caso di costituzione Ambiti territoriali di area urbana (e dell'Area integrata dello Stretto se viene trattata in analogia) a tali ambiti è assegnato un "surplus" di percorrenze, in aggiunta a quanto previsto per i soli singoli comuni con popolazione superiore a 15.000 abitanti (nella fattispecie Cosenza e Rende per l'Area urbana di Cosenza – Rende, Siderno per l'Area Urbana della Locride e Reggio Calabria per l'Area integrata della dello Stretto);
- anche nel caso, più marginale, dei servizi urbani dei Comuni con popolazione non superiore a 15.000 abitanti, tali quantità costituiscono un "surplus".

Tale "surplus", nel primo caso, di fatto soddisfa una domanda che è intercomunale, e che in caso di mancata costituzione dell'Ambito sarebbe soddisfatta dai servizi extraurbani. Tale

“surplus” in quanto già attribuito agli enti locali deve essere detratto dalle percorrenze assegnate agli ambiti extraurbani (cioè più precisamente resta un servizio che concorre a soddisfare il requisito dei servizi minimi in ambito di territorio provinciale/area vasta, essendo associato a spostamenti intercomunali, ma è programmato dall’Ambito di area urbana). Allo stesso modo per i servizi nei Comuni con popolazione non superiore a 15.000 abitanti, le cui esigenze sarebbero dovute essere soddisfatte con servizi di tipo extraurbano in assenza della facoltativa previsione dei servizi urbani.

Pertanto, detraendo il “surplus” urbano si ottiene l’effettiva quantità di servizi programmabili in ambito extraurbano, riporta nella tabella 7.7, esclusi i servizi di livello regionale.

**Tabella 7.7 - Calcolo della percorrenza programmabile (sottratto il “surplus” urbano)**

<b>Provincia/Area Vasta</b>	<i>Quantità ridotta equivalente finale (bus×km/anno)</i>	<i>“Surplus” urbano (bus×km/anno)</i>	<i>Servizi effettivamente programmabili (bus×km/anno)</i>
Area vasta/Provincia di Cosenza	10.307.968	-877.657	9.430.311
Provincia di Catanzaro	3.597.638	0	3.597.638
Città Metropolitana di Reggio Calabria	4.511.272	-1.177.726	3.333.547
Provincia di Crotona	2.126.327	-51.107	2.075.220
Provincia di Vibo Valentia	2.084.422	0	2.084.422
<b>Totale</b>	<b>22.627.627</b>	<b>-2.106.490</b>	<b>20.521.138</b>

Rispetto a tali percorrenze è necessario programmare almeno una quantità di servizi pari a 3 milioni di bus×km/anno (circa il 15% dei servizi effettivamente programmabili), da distribuirsi nelle aree dove la riduzione dei servizi è più marcata o sulla base di valutazioni scaturenti da maggiori approfondimenti.

### 7.2.2. Indirizzi per i servizi extraurbani

Il livello dei servizi minimi fornisce già in maniera adeguatamente dettagliata le indicazioni vincolanti da utilizzarsi per la programmazione dei servizi extraurbani. In particolare i vincoli posti dal livello dei servizi minimi non soddisfatti dai servizi di livello regionale e di cui non è previsto il soddisfacimento da parte dei servizi urbani (nel paragrafo 7.1.2) devono essere soddisfatti dai servizi extraurbani. Nell’allegato 7.2 è rappresentato un insieme di poli che il livello dei servizi minimi prevede siano adeguatamente serviti: uffici pubblici, tribunali, ospedali, università, musei statali e luoghi di cultura afferenti al polo museale della Calabria.

In aggiunta a quanto previsto dal livello dei servizi minimi, l'obbligo di servire le località, a seconda della dimensione demografica, con servizi di linea o a chiamata, di cui al paragrafo 3.2.3.2.6, è esteso con l'obbligo di effettuare servizi di linea che collegano le località con almeno 100 addetti (anche se non raggiungono il limite dei 200 residenti). Le località classificate per residenti e addetti sono rappresentate nell'allegato 7.3.

I servizi di livello regionale devono essere "rafforzati" con ulteriori servizi extraurbani, laddove non soddisfano la domanda di trasporto. Tali servizi potranno concentrarsi sui picchi di domanda (soprattutto nei casi in cui il servizio di livello regionale è cadenzato) ed essere caratterizzati da un numero di fermate (anche in diramazione) superiore.

Invece nei casi in cui i servizi di livello regionale hanno una bassa saturazione, si potrà richiedere alla Regione di prevedere l'effettuazione di più fermate su tutte o alcune corse, anche in deroga a quelle previste nel Programma pluriennale, per servire più capillarmente il territorio senza duplicazione di servizi, incrementando il grado di riempimento dei servizi regionali. Tale previsione non si applica ai servizi ferroviari sulla rete nazionale, per i quali è necessario rispettare le indicazioni sul cadenzamento e sugli "orologi" di stazione (vedi paragrafo 6.1.1.2) e le indicazioni specifiche sulle fermate (vedi paragrafo 6.1.1.3).

Inoltre i servizi locali devono essere programmati all'occorrenza per essere coordinati con i servizi ferroviari, a servizio delle eventuali fermate non effettuate con tale modalità (per come previsto nel paragrafo 6.1.1.3).

Infine si prevede, quale principio generale le cui eccezioni devono essere valutate caso per caso, che i servizi locali devono essere posti in coincidenza con i servizi di livello regionale (principali, secondari e di interscambio modale), con ogni modalità svolti, a meno che almeno uno dei due servizi da porre in coincidenza è a frequenza non inferiore a 4 corse/ora.

### 7.3. Servizi a chiamata

I sistemi di trasporto pubblico a chiamata, più comunemente noti in letteratura come sistemi di trasporto flessibile o semplicemente *dial-a-ride*, si collocano in quell'ampia categoria di servizi che va dal taxi al tradizionale trasporto pubblico di linea.

La flessibilità di questi sistemi consiste nel fatto che i loro parametri di operatività, quali orario, percorso e frequenze, non sono prestabiliti ma presentano, in generale, un livello di variabilità che permette di adeguare di volta in volta il servizio offerto alla domanda di mobilità che lo richiede, con un grado di libertà che può variare anche fortemente tra le diverse tipologie. Ed è proprio la caratteristica di flessibilità che rende questi sistemi particolarmente adatti a quei contesti a domanda debole, in cui un trasporto di linea convenzionale risulterebbe inefficiente dal punto di vista dell'utenza e dispendioso per l'azienda erogante il servizio a causa della dispersione spaziale e/o temporale della domanda stessa. Gli elementi vincenti di questo sistema di trasporto sono, quindi, la flessibilità e l'attivazione del servizio su richiesta dell'utente. La necessità di ottimizzare i servizi di trasporto pubblico di linea continuando a garantire una mobilità di base anche nei contesti a domanda debole, ovvero nelle zone meno densamente popolate e/o nelle fasce di morbida come quelle notturne, ha fatto sì che i sistemi a chiamata diventassero in breve tempo la più valida alternativa al trasporto pubblico convenzionale.

Per individuare gli ambiti nei quali preferire i servizi a chiamata bisogna tenere conto delle previsioni del livello dei servizi minimi sulla copertura territoriale (vedi paragrafo 3.2.3.2.6) che per le località con meno di 200 residenti ammette il solo collegamento a chiamata, che deve essere garantito per tutte le località con almeno 50 residenti. Bisogna anche considerare la disponibilità minima del servizio a chiamata prevista dal livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.2.11).

Un altro elemento da considerare è l'individuazione delle caratteristiche territoriali, temporali, soggettive o socio-economiche della domanda debole (vedi paragrafo 5.2), che sono un utile riferimento per la collocazione spaziale e temporale dei servizi a chiamata. All'utenza con caratteristiche soggettive o socio-economiche svantaggiate potrà essere attribuito un peso maggiore, che può determinare sia la decisione di attivare la corsa, sia la decisione di preferire l'esecuzione di un certo servizio rispetto a un altro, sempre a chiamata.

Nel caso di utilizzo di servizi a chiamata, i modelli di esercizio possono essere classificati come segue:

- servizio su itinerari fissi (SIF);
- servizio su itinerari parzialmente fissi (SIPF);
- servizio ad itinerari liberi tra un insieme predefinito di punti (SIL).

Nel primo caso (SIF), il servizio viene esercitato su itinerari fissi, che toccano in sequenza un predefinito insieme di fermate. Questo sistema è il più vicino ad un servizio di linea, da cui si differenzia esclusivamente per:

- corse effettuate solo in presenza di prenotazioni;
- itinerari modificabili in funzione delle prenotazioni con eventuali riduzioni di percorso;
- orari che possono subire contenuti anticipi o ritardi in base alle prenotazioni.

Nel secondo caso (SIPF), il servizio presenta anch'esso itinerari ed orari predefiniti, ma si caratterizza per due elementi in particolare:

- itinerari modificabili in previsione di contenute deviazioni rispetto a quello base;

- orari modificabili sensibilmente con l'obbligo che il viaggio termini all'interno di definite fasce orarie in base alle prenotazioni.

Infine nel terzo caso (SIL) il servizio ha come principale caratteristica la flessibilità sia di orari che di percorsi, con l'obbligo che:

- i percorsi si sviluppino su una rete stradale predefinita;
- gli orari dei viaggi debbano essere contenuti entro le fasce orarie di disponibilità del servizio.

La tipologia prescelta in via prevalente è quella SIPF. Si stima che i servizi di tipo SIPF generino un costo di produzione equivalente a quello dei corrispondenti servizi di linea. In particolare le casistiche tipiche da considerare sono:

- a. diramazioni e prolungamenti delle corse extraurbane, entro un tempo aggiuntivo limite predefinito;
- b. possibilità di optare per differenti itinerari di penetrazione nell'area urbana, o per eventuali prolungamenti verso le destinazioni più frequenti;
- c. possibilità di ritardare/anticipare, entro limiti predefiniti, l'orario di una corsa utilizzata tipicamente per gli spostamenti di ritorno/andata verso/da località o zone residenziali;
- d. possibilità di collegare una o più località fra un insieme predefinito in funzione della maggiore richiesta, prevedendo criteri di rotazione;
- e. possibilità di distogliere un veicolo da una linea urbana ad alta frequenza effettuata con più veicoli, per effettuare un prolungamento, soprattutto in fascia di morbida, verificata l'assenza di affollamento.

La gestione di un servizio a chiamata richiede l'attivazione di una Centrale Operativa, che raccoglie le prenotazioni e, in base a queste, programma il servizio. La comunicazione con la Centrale Operativa può avvenire in diverse forme: la modalità base prevede l'interazione telefonica con l'operatore della Centrale in definite fasce orarie (necessariamente tramite numero verde gratuito). È opportuno inoltre integrare tale modalità con prenotazione via app, sms e posta elettronica. La Centrale, una volta raccolte ed elaborate le prenotazioni off line, ottimizza la programmazione. Le prenotazioni on line vengono invece valutate istantaneamente, al momento della richiesta di prenotazione, in modo da poterle verificare l'effettiva possibilità di accoglimento.

Ai fini della conversione dell'offerta di servizi "a chiamata" in percorrenze equivalenti si possono definire le seguenti tipologie di percorrenze:

- *percorrenze equivalenti* ai fini contrattuali: sono le percorrenze equivalenti a cui applicare il corrispettivo unitario;
- *percorrenze programmate*: sono le percorrenze che il gestore del servizio rende di fatto disponibili per l'attuazione dei servizi a chiamata in sostituzione dei servizi di linea.

Per i servizi SIPF la quantificazione del servizio potrà essere espressa in "*produzione chilometrica programmata*", la quale sarà riconosciuta, anche in assenza di prenotazioni. Sono da preferirsi le soluzioni in cui comunque un servizio viene espletato (ad esempio con certezza ricade in questa fattispecie il caso di cui alla lettera e sopra riportato).



## CAPITOLO 8

### Investimenti

In questo capitolo sono fornite indicazioni sugli investimenti da effettuarsi per infrastrutture, mezzi di trasporto, sistemi tecnologici e in generale beni mobili e immobili funzionali al trasporto pubblico locale. Tali indicazioni sono previste dal comma 4 dell'articolo 9 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35 ed hanno l'evidente finalità di coordinare l'utilizzo delle risorse da destinare agli investimenti con le risorse destinate alla spesa corrente per il trasporto pubblico locale, assicurando una necessaria coerenza nella programmazione della spesa, nella più ampia cornice fornita dai piani di riferimento.

La trattazione è suddivisa per tipologia di investimento:

- infrastrutture (paragrafo 8.1);
- mezzi di trasporto (paragrafo 8.2);
- ICT (paragrafo 8.3).

In questo capitolo ci si riferisce esclusivamente agli investimenti direttamente effettuati con risorse pubbliche e non agli investimenti per i quali gli operatori sono obbligati in ragione di leggi, provvedimenti regionali, disposizioni contrattuali o comunque per adempiere allo svolgimento dei servizi.

## 8.1. Infrastrutture

Le principali infrastrutture per il trasporto pubblico locale possono essere classificate come segue:

- infrastrutture di nodo:
  - stazioni ferroviarie;
  - autostazioni;
  - fermate del trasporto pubblico su gomma.
- infrastrutture lineari:
  - ferrovie;
  - impianti fissi diversi dalle ferrovie (tranvie, impianti a fune);
  - sedi riservate per il trasporto pubblico su gomma.

Nel paragrafo 8.1.1 sono trattate le infrastrutture ferroviarie (linee e stazioni) e gli impianti fissi, caratterizzati da un'entità dell'investimento significativamente più elevato rispetto a quello mediamente necessario per le infrastrutture del trasporto pubblico locale su gomma, le cui indicazioni sono trattate nel paragrafo 8.1.2.

### 8.1.1. Infrastrutture ferroviarie e impianti fissi

La realizzazione di nuove linee ferroviarie e di nuovi impianti fissi, ovvero di investimenti importanti su tali infrastrutture deve necessariamente inquadrarsi all'interno di strumenti di pianificazione di adeguata scala, essere valutata in studi di fattibilità, ed infine essere presa in considerazione nell'ambito del presente Programma pluriennale. Particolare cura deve essere rivolta:

- all'analisi benefici-costi e in particolare riferimento alla stima della domanda di trasporto che, attesa la possibile incertezza associata alla sua quantificazione, è opportuno che sia effettuata uniformemente e in coerenza alle stime Piano regionale dei trasporti, riportate con alcuni aggiornamenti nel capitolo 4, eventualmente approfondendo il dettaglio spaziale o discostandosene con attenzione e motivatamente;
- alla compatibilità con le risorse necessarie ad assicurarne l'esercizio, che dovrà essere individuata mediante una conseguente rimodulazione dell'offerta prevista nel presente Programma, a meno che nell'ambito della decisione di approvazione dell'investimento non sia autorizzata una spesa corrente in misura aggiuntiva rispetto a quella considerata in questo Programma.

Interventi di miglioramento delle infrastrutture esistenti, che non comportino maggiori oneri per l'esercizio (e che quindi, in particolare, non assumano alla base dell'analisi benefici-costi l'incremento dell'offerta dei servizi), hanno un impatto contenuto sul Programma pluriennale e, fatte salve le considerazioni genericamente riferibili a qualsiasi investimento, nell'ambito delle valutazioni di pertinenza di questo Programma possono essere effettuati senza controindicazioni. In tale categoria rientrano l'adeguamento plano-altimetrico delle linee, l'elettrificazione, la rimozione dei passaggi a livello, ecc. Gli interventi che consentono una riduzione delle distanze o un incremento delle velocità commerciali hanno un impatto molto positivo sulla programmazione e si ritiene debbano essere realizzati in via prioritaria.

La realizzazione di nuove stazioni richiede un livello intermedio di valutazione e attenzione rispetto da una parte alla realizzazione di nuove infrastrutture e dall'altra al miglioramento delle infrastrutture esistenti. Nel Piano regionale dei trasporti sono contenute importanti indicazioni sulle stazioni ferroviarie (vedi paragrafo 3.1.3.5) e nel livello dei servizi minimi sono assunte quale riferimento inderogabile nella localizzazione dei nodi della rete (vedi paragrafo 3.2.3.2.2). Pertanto, nell'ambito delle valutazioni di pertinenza di questo Programma, si ritiene che debba essere posta in assoluto rilievo la scelta della localizzazione che ha un impatto significativo sull'assetto dell'intera rete del trasporto pubblico locale. Peraltro gli effetti nefasti di una cattiva localizzazione sono stati messi adeguatamente in evidenza nei Piani territoriali di coordinamento provinciale di Catanzaro (vedi paragrafo 3.4.2.2) e in particolare di Cosenza (vedi paragrafo 3.4.2.3), dove a seguito dello spostamento della localizzazione emerge la necessità di realizzare nuove stazioni in prossimità di quelle soppresse, con annesse linee ferroviarie di collegamento.

## 8.1.2. Infrastrutture per il trasporto pubblico locale su gomma

Ad eccezione delle autostazioni, trattate nel paragrafo 8.1.2.1, gli interventi infrastrutturali per il trasporto pubblico locale su gomma sono caratterizzati da un onere finanziario contenuto e in alcuni casi la spesa prevalente è di tipo corrente (principalmente associata alla manutenzione della segnaletica orizzontale) e non di investimento.

Nel seguito sono fornite agli enti proprietari delle strade le indicazioni per:

- le fermate, nel paragrafo 8.1.2.2;
- le sedi riservate, nel paragrafo 8.1.2.3.

Inoltre è prevista la redazione di *“Linee Guida per progettazione e realizzazione autostazioni e fermate autobus”*, trattate nel paragrafo 8.1.2.4.

### 8.1.2.1. Autostazioni

L'autostazione è una stazione di autobus presidiata in cui, secondo un percorso preciso, un servizio regolare prevede una fermata per l'imbarco o lo sbarco dei passeggeri, dotata di strutture tra le quali il banco dell'accettazione, la sala d'attesa o la biglietteria, per come definita nel Regolamento (UE) 181/2011.

In tutti i nodi di I e II livello, fissati nel Piano regionale dei trasporti, dovranno essere realizzate autostazioni, possibilmente dotate di:

- accessibilità da percorsi ciclabili e pedonali, con particolare riferimento a percorsi che collegano a stazioni ferroviarie adiacenti o prossime;
- servizi di mobilità condivisa (bike sharing, car sharing);
- parcheggi di scambio;
- postazioni per lo stazionamento dei veicoli in servizio di piazza (taxi).

Anche presso i nodi di III livello dovranno preferibilmente essere realizzate autostazioni, nei casi in cui non vi è in adiacenza un adeguato terminale di un altro sistema di trasporto (aerostazione, stazione ferroviaria). Sono prioritari gli interventi nei casi in cui è già presente una infrastruttura che può essere utilizzata o facilmente adeguata allo scopo, mentre per gli altri è necessaria una analisi benefici-costi.

Presso i nodi di IV livello deve essere valutata, attraverso opportuna analisi, la scelta di realizzare una autostazione o una fermata adeguatamente attrezzata, anche tenendo conto della funzione che una autostazione può assumere nel contesto urbanistico in cui è inserita.

In tutti i casi è assolutamente decisiva la scelta della localizzazione che deve tenere conto dell'accessibilità ai terminali di trasporto di altre modalità, dell'accessibilità interna all'area urbana (se localizzata in area urbana) e dell'accessibilità dall'esterno dell'area urbana. La localizzazione non deve essere mai orientata alla scelta più semplice in relazione alla disponibilità del suolo; in merito basti pensare che una localizzazione distante 1 km da quella ottimale, per una autostazione che ospita 100 coppie di corse al giorno, ha un impatto sul costo del servizio di circa 150.000÷200.000 euro/anno e di circa 50.000÷100.000 ore di tempo perso a bordo per gli utenti.

Oltre alle norme tecniche applicabili, è da tenersi in conto la delibera n. 56/2018 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti.

Sono in corso di redazione delle “Linee guida per la progettazione e realizzazione delle autostazioni e delle fermate autobus”, trattate nel paragrafo 8.1.2.4.

#### 8.1.2.2. Fermate del trasporto pubblico su gomma

Ad oggi una delle criticità del sistema di trasporto pubblico su gomma è costituita dalle fermate. È opportuna una ricognizione delle stesse, finalizzata alla individuazione di quelle che non presentano condizioni adeguate, ed è necessario che gli enti proprietari delle strade pongano la giusta attenzione a tali elementi.

La complessità progettuale delle fermate del trasporto pubblico su gomma non può essere sottovalutata, in quanto nodo articolato spesso localizzato in contesti complessi dal punto di vista urbanistico e della viabilità, che per un corretto dimensionamento può estendersi per oltre 50 metri lungo l'infrastruttura stradale. Il faro che deve orientare la progettazione delle fermate è la sicurezza stradale. Le disposizioni applicabili sono le seguenti:

- D.Lgs. n. 285/1992 “*Nuovo codice della strada*”;
- D.P.R. n. 495/1992 “*Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada*”;
- D.M. del 05/11/2001 “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*”;
- “*Direttive per la redazione, adozione ed attuazione del Piano urbano del traffico*” del Ministero dei Lavori Pubblici del 12/04/1995 (G.U. 24/06/1995, n.146, supplemento);
- D.P.R. n. 503/1996 “*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*”.

Per tutti i tipi di strada di nuova realizzazione, le fermate devono essere sempre previste all'esterno della carreggiata, mentre per quelle esistenti è quantomeno fondamentale adeguare a norma la segnaletica verticale e orizzontale e curarne la regolare manutenzione. Per le fermate più frequentate, ove gli spazi lo consentono, è opportuna l'installazione di pensiline e di paline intelligenti collegate al sistema informativo regionale CORE (vedi paragrafo 2.4.2.3).

Le indicazioni sopra fornite saranno integrate dalle linee guida di cui al paragrafo 8.1.2.4.

#### 8.1.2.3. Sedi riservate per il trasporto pubblico su gomma

La presenza di una rete connessa di corsie riservate, specialmente se protette con cordoli o altre separazioni fisiche, e dotate alle intersezioni di semafori preferenziali, consente di incrementare significativamente la velocità commerciale e anche la puntualità. L'incremento della velocità commerciale consente sia di ridurre i costi del servizio, sia di ridurre i tempi di viaggio a vantaggio dell'utenza.

Le disposizioni alla progettazione delle corsie riservate sono le seguenti:

- D.Lgs. n. 285/1992 “*Nuovo codice della strada*”;
- D.P.R. n. 495/1992 “*Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada*”;
- D.M. del 05/11/2001 “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*”;
- D.M. del 19/04/2006 “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*”;
- “*Direttive per la redazione, adozione ed attuazione del Piano urbano del traffico*” del Ministero dei Lavori Pubblici del 12/04/1995 (G.U. 24/06/1995, n.146, supplemento).

Le corsie riservate devono essere prioritariamente localizzate:

- lungo gli assi di penetrazione delle linee extraurbane, soprattutto quelle di livello principale e secondario (vedi paragrafo 6.2), dal perimetro del centro abitato fino al nodo di riferimento;
- lungo le direttrici principali del trasporto pubblico urbano;
- lungo le strade urbane dove sono più elevati il numero di autobus che circolano e il livello di congestione.

La protezione con cordoli o sistemi assimilabili è opportuna ovunque non vi siano controindicazioni. La presenza alle intersezioni di semafori preferenziali è opportuna nei casi in cui l’intersezione è regolata con impianto semaforico, nei casi in cui la congestione è elevata, e nei casi in cui lungo gli assi di penetrazione delle linee extraurbane non sia garantita la precedenza alle intersezioni.

Nonostante la complessità del sistema urbano, la coincidenza nel Comune dell’ente proprietario della strada e del soggetto programmatore del trasporto pubblico urbano consente un adeguato coordinamento delle politiche in materia di mobilità e nelle materie correlate.

#### 8.1.2.4. Linee guida per la progettazione e realizzazione delle autostazioni e delle fermate autobus

L’importanza di redigere questo documento scaturisce dalla necessità di favorire una significativa omogeneità in termini di standard dimensionali e di dotazioni degli elementi funzionali, così da definire gli elementi di base per la progettazione delle nuove autostazioni e fermate autobus, soprattutto in corrispondenza dei punti di interscambio modale, quali nodi del trasporto pubblico locale sul territorio regionale.

La stesura di questo documento, nell’indirizzarne la progettazione dei nuovi manufatti, ha l’obiettivo di migliorare la fruizione e la sicurezza di tutti i viaggiatori, partendo dalla sicurezza agli utenti più deboli della strada, pedoni, ciclisti, anziani, bambini, disabili.

Le linee guida saranno correlate ad altre linee guida, prescrizioni e circolari vigenti in materia di TPL, nonché a norme di legge e standard in materia di costruzioni civili e urbanistica. Inoltre, includeranno puntualizzazioni su uso dei materiali, tecniche costruttive e impianti tecnologici, criteri di durabilità, economicità e manutenibilità dei manufatti che si andranno a realizzare. Inoltre, saranno esaminati i caratteri architettonici come cifra stilistica e identificativa dei nuovi interventi per i quali saranno previste soluzioni standardizzate e omogenee.

Questo documento costituirà un fondamentale supporto ai tecnici e agli amministratori del territorio regionale che intendono intervenire sulla rete stradale per realizzare una nuova

fermata/autostazione o adeguarne una esistente. Un concreto strumento utile a migliorare la sicurezza stradale e a potenziare il servizio pubblico di trasporto, nell'ottica di una maggiore razionalizzazione del sistema della mobilità sul territorio regionale.

Le fermate dell'autobus, su strada o presso autostazioni, rappresentano il punto iniziale o terminale dello spostamento mediante il mezzo di trasporto collettivo e costituiscono in particolare il punto di connessione con una modalità di spostamento molto vulnerabile, che è quella pedonale. Per questo le fermate necessitano di grande cura nella progettazione, al fine di assicurare a tutti gli utenti, specialmente ai pedoni, un livello di sicurezza ottimale e il miglior comfort possibile. Ciò è possibile solo attuando continue sinergie tra tutti gli attori che possono intervenire nelle azioni di programmazione, progettazione, realizzazione e gestione delle fermate del trasporto pubblico.

Le linee guida troveranno applicazione nella definizione dei nodi di interscambio modale, quali luoghi fisici puntuali più o meno complessi ubicati tipicamente all'interno di un contesto urbano consolidato, snodo per gli utenti che, compiendo un viaggio, decidono di cambiare mezzo di trasporto.

Sarà prevista la rappresentazione di una gamma di configurazioni e tipologie per nuove autostazioni e fermate urbane/extraurbane bus a servizio dei viaggiatori, suddivise in base:

- alla tipologia di infrastruttura: autostazione, fermata;
- alla tipologia di scambio: bus/treno, bus extraurbano/bus urbano, ecc.;
- all'eventuale localizzazione presso un nodo della rete individuato nel Programma pluriennale: I, II, III o IV livello.

Le linee guida saranno redatte attraverso la determinazione dei seguenti aspetti:

- metodologia per il dimensionamento e la classificazione;
- caratteristiche degli elementi funzionali.
- lay-out funzionali;

oltre alla metodologia per la localizzazione (la cui rilevanza è stata già evidenziata nel paragrafo 8.1.2.1).

Gli standard dimensionali e le dotazioni funzionali dei principali servizi da prevedere nelle autostazioni e fermate saranno commisurati all'uso e all'utenza prevista, nonché ai contesti urbani e alle tipologie individuate.

L'accessibilità dovrà garantire l'abbattimento delle barriere architettoniche e sensoriali. Per le autostazioni, almeno un percorso dovrà essere totalmente accessibile dall'ingresso e dovrà collegare tutti i principali servizi dell'impianto fino alle fermate autobus, consentendone la fruizione e uso da parte di persone con disabilità motorie e sensoriali.

I materiali di finitura dovranno consentire e facilitare operazioni di manutenzione, pulizia e rimozione di imbrattamenti.

Le principali indicazioni riguarderanno i seguenti elementi:

- *Area d'interscambio modale*

In corrispondenza delle autostazioni e fermate saranno, dove si riterrà necessario e in accordo con gli Enti locali e RFI, localizzate aree da adibire a parcheggio auto, moto e biciclette, taxi, sistemazione a verde, arredo urbano e illuminazione. I marciapiedi, le pensiline e ogni elemento architettonico saranno concepiti e dimensionati tenendo conto dell'uso dei viaggiatori, in conformità alle norme vigenti. La dimensione dei camminamenti e delle aree di sosta saranno commisurate ai flussi previsti, alle dimensioni delle fasce di sicurezza e agli ingombri dei mezzi di trasporto. Nell'ambito della definizione dei possibili percorsi e accessi ai nodi, saranno altresì analizzate soluzioni più complesse quali

le strutture per il superamento dei dislivelli: scale, rampe, piattaforme elevatrici e ascensori, passerelle aeree e sottopassaggi.

- *Strutture per la protezione dei viaggiatori*  
Le fermate saranno caratterizzate da elementi modulari per la protezione dei viaggiatori, disposti sui marciapiedi. Tali elementi potranno essere utilizzati singolarmente o aggregati a seconda della complessità del nodo di interscambio modale. L'elemento modulare minimo sarà dotato di paramenti laterali antivento e attrezzato con: sedute, bacheca orari A/P, illuminazione, diffusione sonora, cestino porta rifiuti, eventuale predisposizione per emettitrice, obliteratrice biglietti. Inoltre, dovrà essere disponibile uno spazio adeguato per l'attesa di un disabile con sedia a ruote. Le pensiline avranno lunghezza tale da coprire essenzialmente la zona di accesso e attesa nonché eventuali sistemi di accesso come scale e rampe.
- *Fabbricati e servizi igienici per il pubblico*  
Per le autostazioni saranno previsti fabbricati per l'attesa dei viaggiatori, dotati di servizi igienici e strutture di servizio agli utenti.
- *Illuminazione*  
Dovrà essere garantito un livello minimo di illuminamento a pavimento, tale da garantire la corretta e sicura fruizione delle aree interessate.  
In tutti i casi sarà garantita l'installazione di luci di emergenza.
- *Risparmio energetico*  
Si porrà attenzione al contenimento energetico attraverso i seguenti accorgimenti nella progettazione:
  - impiego e integrazione di tecnologie di approvvigionamento energetico alternativo (impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica e utilizzo di solare termico per la produzione di acqua calda nei locali igienici);
  - controllo della gestione energetica attraverso dispositivi di limitazione dei consumi.
- *Sistema segnaletico di informazione al pubblico*  
La tipologia, visiva e sonora, e la dislocazione degli elementi segnaletici dovranno garantire l'orientamento, l'informazione e la sicurezza dei viaggiatori. i dispositivi per la diffusione sonora
- *Prescrizioni tecniche e architettoniche per la progettazione e realizzazione dei manufatti*  
Di seguito i manufatti per i quali saranno definite prescrizioni tecniche e architettoniche al fine di individuare criteri di omogeneità e standardizzazione nella fase di progettazione e successiva realizzazione:
  - sedute e appoggi per le zone d'attesa interne ai fabbricati nelle autostazioni;
  - sedute e appoggi ed elementi architettonici di arredo per le zone d'attesa sottopensilina;
  - strutture pensiline;
  - portarifiuti (per raccolta comune o differenziata) ed elementi architettonici di arredo;
  - elementi per la predisposizione di spazi pubblicitari;
  - illuminazione;
  - paline e spazi da destinare all'informazione per i viaggiatori;
  - fioriere e sistemazione a verde.

Infine, con riferimento alla normativa vigente, le linee guida avranno il compito di illustrare, attraverso idonei lay-out funzionali, le diverse tipologie di autostazione/fermata, in relazione alla loro classificazione, localizzazione infrastrutturale e stima dei costi.

## 8.2. Mezzi di trasporto

L'utilizzo di fondi di investimenti per l'acquisto di materiale rotabile è una strategia da perseguire, per le seguenti tre finalità:

- ridurre l'incidenza dell'ammortamento sui costi dei contratti di servizio e, conseguentemente, consentire una maggiore quantità di servizi a parità di utilizzo di risorse destinate alla spesa corrente, estremamente scarse;
- ridurre le barriere all'ingresso per eventuali operatori interessati all'affidamento dei servizi, considerato che un investimento iniziale particolarmente elevato potrebbe risultare non sostenibile sia in termini di compatibilità con i tempi dell'avvio del servizio sia in termini di onere finanziario; invece i mezzi cofinanziati dovranno essere ceduti al subentrante (in conformità alle previsioni dell'articolo 20 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35);
- migliorare la qualità del parco rotabile oltre i limiti minimi previsti dalle leggi, dal livello dei servizi minimi e dalle condizioni contrattuali, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni inquinanti e all'accessibilità per i soggetti diversamente abili.

In generale gli unici limiti a tale strategia sono:

- acquisire la ragionevole certezza dell'utilizzo dei mezzi acquistati almeno per il periodo di ammortamento dell'investimento;
- evitare che i nuovi investimenti comportino la sostituzione di mezzi il cui ammortamento non si è ancora completato.

È opportuno precisare che si applicano tutte le determinazioni assunte in materia di caratteristiche del materiale rotabile, dettagliate nel paragrafo 5.3, e che le indicazioni fornite in questo paragrafo sono ulteriori, derivanti dalla circostanza del diretto investimento con fondi pubblici.

In generale, quale ulteriore condizione, in relazione alle dotazioni di bordo descritte nel paragrafo 5.3.4, esse devono essere sempre presenti anche nei casi in cui nello stesso paragrafo sono descritte come dotazione a cui tendere con gradualità. Le uniche eccezioni sono:

- nei casi in cui ci si avvalga di gare effettuate da centrali di committenza, dall'operatore uscente o, previa valutazione discrezionale, dallo stesso operatore, nel caso in cui l'acquisto è in quantità almeno 5 volte superiore al fabbisogno o alla disponibilità di risorse regionale (per consentire il raggiungimento di risparmi di spesa derivanti dalle economie di scala);
- nei casi in cui le dotazioni non siano ammissibili a finanziamento sulla specifica fonte finanziaria utilizzata.

Specifiche ulteriori condizioni e indicazioni sono riportate nei successivi paragrafi per i servizi ferroviari sulla rete statale (paragrafo 8.2.1), sulla rete regionale (paragrafo 8.2.2) e per i servizi su gomma (paragrafo 8.2.3).

### 8.2.1. Servizi ferroviari sulla rete statale

Gli investimenti dei mezzi destinati ai servizi sulla rete ferroviaria statale devono tenere conto della progressiva elettrificazione della rete, con la conclusione della elettrificazione delle linee da Lamezia Terme Centrale a Catanzaro Lido e da Catanzaro Lido a Sibari

prevista entro il 2023 (vedi paragrafo 4.1.1.1). Resterebbe quindi non elettrificata esclusivamente la linea da Catanzaro Lido a Melito di Porto Salvo, la cui elettrificazione potrebbe essere completata entro il 2025 a condizione di finanziamento dell'intervento entro il 2019.

In tale scenario:

- l'acquisto di materiale rotabile a trazione diesel deve essere limitato a quanto strettamente necessario a sostituire il materiale vetusto preferendo, ove possibile, il reperimento di materiale il cui investimento sia stato in parte già ammortizzato;
- l'acquisto di materiale a trazione ibrida elettrica e diesel-elettrica è da valutarsi, tenendo tuttavia conto del maggior investimento associato;
- l'acquisto di materiale a trazione elettrica, ad oggi, è ragionevole fino alla quantità necessaria per l'effettuazione del servizio.

Per tutti i mezzi deve essere prevista una capacità di trasporto adeguata, non inferiore a circa 150 posti a sedere e circa 300 complessivi, solitamente associata a complessi a 3 casse.

### 8.2.2. Servizi ferroviari sulla rete regionale

Per gli investimenti dei mezzi destinati ai servizi sulla rete regionale è necessario procedere con più cautela e con una più attenta analisi del fabbisogno, che deve essere condotta tenendo conto dell'attuale configurazione della rete e degli investimenti previsti. Infatti, per una quantità comunque contenuta di servizi (complessivamente circa 1 milione di km×treno/anno), il quadro è abbastanza articolato, essendovi tratti dove l'aderenza è garantita dalla cremagliera e tratti in cui è in corso l'elettrificazione ed è ipotizzato l'esercizio tranviario (che esclude il contemporaneo esercizio ferroviario, e quindi ne riduce la quantità). In questo scenario frammentato, determinate tipologie di mezzi potrebbero essere la scelta appropriata esclusivamente per alcune centinaia di migliaia di km×treno/anno.

Inoltre, ulteriori due considerazioni complicano ulteriormente lo scenario già descritto. La prima è che lo scartamento ridotto comporta una maggiore difficoltà a rivendere sul mercato eventuale materiale rotabile che dovesse rivelarsi una scelta non corretta. La seconda è che, nel complesso, nonostante significativi investimenti in corso e programmati, non è ad oggi chiaro il livello di efficienza che potrà essere raggiunto, sia in termini di costi per la produzione del servizio che in termini di rapporto fra i proventi da traffico e gli stessi costi del servizio. Pertanto non è ad oggi facilmente prevedibile la quantità di servizi che sarà effettuata, nel lungo periodo dell'ammortamento di un investimento di materiale rotabile.

Fermo restando lo scenario di cui sopra e la necessità di una attenta analisi, d'altra parte la vetustà del materiale rotabile non consente di indugiare nella programmazione di investimenti che, preferibilmente, dovranno essere prioritariamente destinati a quelle tipologie di mezzi in grado di circolare sull'intera rete (un mezzo a trazione diesel a cremagliera può comunque circolare su una infrastruttura ad aderenza naturale ed elettrificata, anche se certamente non si tratta della scelta più efficiente in termini di investimento). Parallelamente, ove possibile, sembra opportuno il reperimento di materiale rotabile usato in adeguate condizioni.

### 8.2.3. Servizi su gomma

Gli investimenti di autobus destinati ai servizi su gomma non comportano l'esigenza di particolari attenzioni fino a che hanno l'obiettivo prioritario di ridurre l'età media dei veicoli al di sotto di quanto previsto dal livello dei servizi minimi o da condizioni contrattuali (vedi paragrafo 5.3.1), interessano aliquote contenute del parco veicolare e sono destinati a sostituire autobus di analoghe caratteristiche con oltre 15 anni di vetustà. Al crescere dell'aliquota di autobus finanziati è necessario prestare attenzione alla classe e alla tipologia specifica di mezzo oggetto di acquisto, per evitare un eccesso di investimento in tipologie non necessarie.

Tuttavia, se l'obiettivo non è unicamente quello di ridurre l'età media dei veicoli al di sotto di quanto previsto dal livello dei servizi minimi o da condizioni contrattuali (vedi paragrafo 5.3.1), è preferibile una analisi che orienti l'investimento verso gli obiettivi specifici che si intendono raggiungere, che potrebbero essere l'incremento dell'accessibilità per i soggetti diversamente abili o la riduzione delle emissioni inquinanti. Ad esempio, in tale ultimo caso, l'eventuale presenza nel parco veicolare di mezzi molto inquinanti potrebbe fare propendere la scelta verso la sostituzione degli stessi con mezzi ad alimentazione tradizionale, meno costosi, che consentono un ricambio numericamente più consistente a parità di investimento; per una corretta valutazione vanno calcolate le emissioni previste prima, nello stato di non intervento, e dopo, nelle differenti ipotesi di intervento.

L'obiettivo di ridurre l'età media dei veicoli dovrebbe essere prioritario nelle fasi iniziali, quando la stessa potrebbe essere molto elevata, con impatti notevoli sul comfort e potenziali anche sulla sicurezza. Ripristinata una situazione adeguata, tale obiettivo dovrebbe essere affiancato da quelli dell'incremento dell'accessibilità per i soggetti diversamente abili e della riduzione delle emissioni inquinanti.

Attesa l'incertezza sia sugli investimenti in un medio-lungo arco temporale, sia sull'effettivo avvio dei servizi in esito alle procedure di affidamento, è preferibile prevedere nei contratti di servizio meccanismi di revisione del piano economico finanziario che consentano la riduzione dei corrispettivi o l'incremento dei servizi in relazione alla eventuale minore compensazione dovuta in seguito agli investimenti pubblici, per via della minore incidenza dell'ammortamento degli autobus a carico dell'operatore.

Qualora l'investimento sia finanziato da un Ente Locale, a condizione del preventivo assenso dell'ente di governo, l'eventuale minore compensazione dovuta all'operatore deve tradursi in un incremento dei servizi nel territorio dell'Ente finanziatore.

Deve essere preferito il cofinanziamento, ordinariamente in percentuale non superiore al 75%, poiché in tal caso l'operatore ha un diretto interesse a mantenere nel tempo il valore del mezzo, assicurando un corretto utilizzo e una corretta manutenzione dello stesso.

## 8.3. ICT

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione o ICT (acronimo di Information and Communications Technology) costituiscono l'investimento che ha la più elevata leva sul sistema del trasporto pubblico locale, in termini di rapporto fra entità delle ricadute positive sul sistema ed entità delle risorse utilizzate. Per tale motivo gli investimenti in tecnologie dell'informazione e della comunicazione si ritengono prioritari, con la conseguenza che nelle future fonti di finanziamento dovrebbe essere sempre prioritariamente individuata la copertura per le necessità o opportunità di investimento in tale ambito.

In questo paragrafo non sono trattati né i sistemi a bordo veicolo di cui al paragrafo 8.2 (che rimanda anche al paragrafo 5.3.4, che a sua volta rinvia al paragrafo 2.4.2.3, dove sono meglio descritti) né le dotazioni delle fermate, come le paline intelligenti, trattate nel paragrafo 8.1.2.

L'investimento da perseguire è la realizzazione di un sistema informativo unico, che si sviluppi con modularità attorno alla Centrale Operativa Regionale (CORE). Tale sistema dovrà essere il riferimento per i soggetti pubblici con competenza in materia e dovrà essere l'interfaccia telematica degli operatori e degli utenti, con una molteplicità di funzionalità:

- per gli utenti e il rapporto con gli utenti:
  - infomobilità, anche in tempo reale;
  - gestione dei reclami;
  - possibilità di acquisto di titoli di viaggio;
- per gli operatori e il rapporto con gli operatori:
  - gestione del rapporto contrattuale;
  - certificazione del servizio erogato;
  - rilievo degli indicatori di qualità del servizio erogato;
  - rilievo dei dati sull'offerta, sulle frequentazioni e sui ricavi tariffari;
  - gestione della flotta.

Per gli enti pubblici con competenza in materia, un sistema così integrato consentirà un monitoraggio costante e completo, indispensabile per esercitare efficientemente ed efficacemente le funzioni di programmazione dei servizi e di controllo dell'esecuzione dei contratti.

## CAPITOLO 9

### Costi e tariffe

L'articolo 9, comma 5, della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, stabilisce che il Programma pluriennale del trasporto pubblico locale preveda, con criteri di massima, la quantificazione dei corrispettivi, sulla base di costi standard e ricavi tariffari previsti.

L'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale deve avvenire ordinariamente mediante contratti di concessione “*net cost*”, che prevedono la facoltà di procedere alla riscossione diretta dei proventi da traffico da parte dell'affidatario, che se ne assume il rischio di impresa (oltre al rischio industriale legato ai costi di esercizio), fatte salve eccezioni giustificate in particolare dall'integrazione tariffaria, in conformità alle previsioni di cui all'articolo 48, comma 7, lettera a), del Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, convertito con modificazioni dalla Legge 21 giugno 2017, n. 96. Già in precedenza il legislatore regionale aveva previsto all'articolo 16, comma 1, della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, il ricorso “*in via ordinaria al modello di remunerazione a costo netto, nel quale il rischio commerciale e i ricavi tariffari sono di competenza dell'operatore*”. Sulla base delle disposizioni normative richiamate, tutti gli affidamenti dovranno essere esclusivamente concessioni “*net cost*”, con tutti i proventi tariffari incassati dall'operatore affidatario, fatta salva l'aliquota marginale introitata dal soggetto che effettua il clearing (e cioè l'incasso e la ripartizione/compensazione fra gli operatori dei proventi) nel caso di integrazione tariffaria, per come specificato in dettaglio in questo capitolo.

La compensazione dei costi del servizio avviene pertanto mediante la somma dei corrispettivi erogati dall'ente affidante e dei proventi da traffico riscossi dall'operatore affidatario. L'articolo 19, comma 5, del Decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422 prevede che i contratti di servizio devono assicurare il rapporto di almeno il 35% tra ricavi da traffico e costi operativi, al netto dei costi di infrastruttura. Il Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50 ha modificato tale articolo prevedendo che con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, la soglia minima del rapporto di cui al precedente periodo può essere rideterminata per tenere conto del livello della domanda di trasporto e delle condizioni economiche e sociali. Ad oggi tale provvedimento non è stato assunto, permanendo quindi un grado di indeterminazione sul livello che dovrà essere effettivamente raggiunto. In ogni caso, sulla base delle sovraordinate indicazioni del Piano regionale dei trasporti fortemente orientate verso il potenziamento del sistema ferroviario e della necessità di garantire i livelli essenziali delle prestazioni definiti nel livello dei servizi minimi anche nelle aree a domanda debole, anche tenuto conto dell'elasticità della domanda e delle condizioni demografiche, economiche e sociali, non risulta possibile nel breve e medio periodo prevedere il raggiungimento del rapporto del 35% tra ricavi da traffico e costi operativi, partendo dal valore attuale che si attesta poco al di sotto del 20%.

Fermo restando quanto sopra, al fine di consentire il conseguimento degli obiettivi di copertura dei costi con i ricavi da traffico, l'articolo 27, comma 8-quinquies, del Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50 prevede che siano modificati *“i sistemi tariffari e i livelli delle tariffe anche tenendo conto del principio di semplificazione, dell'applicazione dell'indicatore della situazione economica equivalente, dei livelli di servizio e della media dei livelli tariffari europei, del corretto rapporto tra tariffa e abbonamenti ordinari, dell'integrazione tariffaria tra diverse modalità e gestori”*. In maniera analoga l'articolo 6 della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, prevede *“la determinazione delle tariffe dei servizi di trasporto pubblico locale [...] in maniera uniforme su tutto il territorio regionale, eventualmente differenziandole in base alle caratteristiche del servizio, alle caratteristiche dell'utenza ed alle modalità di fruizione del servizio, con l'obiettivo della progressiva integrazione tariffaria”*. Entrambe le fonti normative, quella regionale direttamente e quella statale per il tramite del rinvio alle misure adottate dall'Autorità di regolazione dei trasporti (specificamente è applicabile la misura 19 della delibera n. 49/2015), rinviano al metodo del price-cap di cui all'articolo 2 della legge 14 novembre 1995, n. 481 per l'aggiornamento delle tariffe. Sulla base delle previsioni normative sopra richiamate si è resa necessaria una revisione del sistema tariffario, inclusa la previsione di estese forme di integrazione tariffaria e l'individuazione di indicatori di qualità effettiva del servizio erogato da utilizzare per applicare il metodo del price-cap. Il nuovo sistema tariffario che sarà in vigore con i nuovi affidamenti e il metodo di stima dei proventi tariffari conseguenti alla sua applicazione sono riportati nel paragrafo 9.1 e nell'allegato 9.1 in esso richiamato.

Il concetto di determinazione dei costi e dei fabbisogni standard come obiettivo cui le amministrazioni devono tendere nel garantire la prestazione dei servizi essenziali, tra cui il trasporto pubblico locale, è stato introdotto dalla Legge 5 maggio 2009, n. 42. L'articolo 23, comma 12-undecies, della Legge 7 agosto 2012, n. 135 ha armonizzato la normativa di settore ai principi della legge delega n. 42/2009, modificando l'articolo 17 del Decreto legislativo n. 422/1997 e prevedendo l'obbligo per gli enti di determinare le compensazioni da riconoscere ai gestori e di quantificare i corrispettivi di servizio da porre a base d'asta secondo il criterio dei costi standard. Anche l'articolo 9, comma 5, della Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35, richiamato nell'inizio del presente capitolo, pone i costi standard alla base della quantificazione dei corrispettivi.

Con l'articolo 27, comma 8-bis, del Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, convertito con modificazioni dalla Legge 21 giugno 2017, n. 96, sono state esplicitate le modalità di utilizzazione dei costi standard:

- diretta e integrale per la finalità *«macro»* di riparto tra le Regioni delle risorse statali destinate al settore e di quota del Fondo nazionale del trasporto pubblico locale (vedi paragrafo 2.2.3);
- indiretta, come *“elemento di riferimento”*, per la finalità *«micro»* di determinazione delle compensazioni da riconoscere ai gestori e quantificazione dei corrispettivi di servizio a base d'asta.

In tal modo si afferma una inscindibile correlazione tra l'esigenza di una efficiente allocazione delle risorse pubbliche disponibili a livello nazionale (costo standard a livello *«macro»*) e la necessità di individuare, parallelamente, il costo di gestione del servizio in base al quale determinare le compensazioni e quantificare i corrispettivi a base d'asta (costo standard a livello *«micro»*). Tali costi standard sono stati definiti con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 157 del 28/03/2018, in attuazione dell'articolo 1, comma 84, della Legge 27 dicembre 2013, n. 147.

Per i servizi su gomma, da affidarsi mediante gara (unica modalità ordinariamente consentita dal Regolamento (CE) n. 1370/2007 in relazione alla quantità di servizi prevista), è pertanto necessario fornire il metodo e i criteri di massima per la quantificazione dei costi standard e dei corrispettivi da porre a base d'asta. Il metodo generale è trattato nel paragrafo 9.2, mentre nel paragrafo 9.3 sono trattati i metodi per la stima dei dati di input per il calcolo dei costi standard e dei corrispettivi.

Per i servizi ferroviari, per i quali sono state avviate le procedure di affidamento diretto (consentite dal Regolamento (CE) n. 1370/2007), tenuto conto che non vi è la necessità di individuare una base d'asta, e che è molto più attendibile la previsione derivante dalle negoziazioni in itinere e dai piani industriali ed economico-finanziari in corso di redazione, i corrispettivi attesi sono stimati sulla base di tali elementi, nei limiti delle informazioni di carattere non riservato connesse ai procedimenti in corso. Tali stime sono riportate nel paragrafo 9.4.

## 9.1. Tariffe

La completa applicazione della normativa regionale ha imposto una revisione del sistema tariffario, che si è articolata in tre fasi:

- revisione dell'importo delle tariffe;
- previsione dell'integrazione tariffaria;
- individuazione degli indicatori di qualità effettiva del servizio erogato per l'applicazione del price cap.

Gli atti amministrativi inerenti tale revisione del sistema tariffario sono riportati nel paragrafo 2.4.2.2.

Gli obiettivi della revisione tariffaria si possono riassumere nei seguenti punti:

- a. allineare e omogeneizzare in termini di importi e altre regole le tariffe per i servizi ferroviari e per i servizi automobilistici, introducendo una unica tariffa per tutti i servizi extraurbani, indipendentemente dal modo di trasporto;
- b. allineare, per quanto possibile, le tariffe regionali con quelle medie italiane;
- c. introdurre una tariffa differenziata ridotta esclusivamente per gli studenti;
- d. attuare misure di omogeneizzazione delle regole, come quella di cui al punto a, nell'ottica di estese forme di integrazione tariffaria, con l'obiettivo di rendere più agevole ed equa per gli utenti e gli operatori tale integrazione;
- e. incrementare i proventi tariffari del trasporto ferroviario di circa il 10÷15% (solo per effetto della revisione tariffaria, oltre altri incrementi associati alla lotta all'evasione, all'incremento della qualità del servizio, ecc.), sia per incrementare il rapporto fra ricavi e costi operativi (molto al di sotto del 35% previsto), sia per essere in linea con le ipotesi di piano economico finanziario del contratto in corso di negoziazione con Trenitalia s.p.a.;
- f. mantenere inalterati o, più precisamente, quantomeno non ridurre i proventi tariffari per le altre modalità di trasporto.

È stato individuato e approvato, con entrata in vigore prevista coi nuovi contratti, un sistema tariffario che ha soddisfatto tutti gli obiettivi che ci si è posti. In particolare, con riferimento alla stima della variazione dei proventi tariffari, dall'applicazione dei modelli di stima risulta quanto segue:

- per i *servizi su gomma extraurbani* la variazione a domanda rigida è pari circa allo +0,5% e a domanda elastica al -1,1%; tali valori non denotano scostamenti significativi (basti pensare che la sola applicazione degli arrotondamenti sugli importi delle tariffe, così come previsti a oggi, porterebbe la variazione a domanda rigida al +1,5% e a domanda elastica a -0,1%) e pertanto si può ritenere che la proposta è a invarianza di proventi tariffari;
- per i *servizi ferroviari* la variazione a domanda rigida è pari a circa il +15% e a domanda elastica a poco meno del 10%, tenendo conto che la stima in tal caso è più incerta per via dell'indisponibilità di dati così dettagliati come quelli disponibili per i servizi su gomma extraurbani;
- per i *servizi su gomma urbani*, la variazione dei proventi tariffari nelle ipotesi più pessimistiche è pari al 3% circa, ma nelle ipotesi più realistiche è più prossima all'invarianza (anche tenuto conto dei numerosi casi di riduzione tariffaria già operata nei margini concessi all'operatore).

Deve precisarsi che le variazioni dei proventi tariffari si intendono nello scenario di offerta attuale, ma si dovrà tenere conto della variazione della domanda servita, per effetto della riprogrammazione dei servizi e dell'incremento degli standard qualitativi.

Quanto all'integrazione tariffaria sono state definite due tipologie:

- integrazione mediante riduzione della aliquota fissa dell'importo tariffario, che è di più semplice applicazione ma che esplica la sua utilità esclusivamente nel caso di spostamenti sistematici effettuati sempre sugli stessi servizi; tale modello di integrazione si basa sul principio che un utente dovrebbe pagare una tariffa dipendente esclusivamente dalla percorrenza complessiva (in termini di distanza per i servizi extraurbani e di tempo per i servizi urbani, grandezze fra le quali può essere stabilita una equivalenza nel sistema tariffario proposto), indipendentemente dal numero di corse o di operatori di cui si serve per effettuare lo spostamento complessivo;
- integrazione mediante riduzione dell'importo tariffario del singolo viaggio, di più complessa applicazione (in termini di sistemi informatici e di clearing), ma che consente la massima flessibilità per l'utente ed esplica la sua utilità anche nei casi in cui lo stesso sceglie di volta in volta servizi diversi (ad esempio ferroviari e su gomma in parallelo) o anche percorsi diversi per effettuare lo spostamento da una origine a una destinazione; tale modello di integrazione si basa sul principio che il costo medio del singolo viaggio per un utente abbonato dovrebbe decrescere al crescere del periodo di validità dell'abbonamento e al crescere della distanza media equivalente.

Quanto agli indicatori per misurare la qualità del servizio, per l'applicazione del metodo del price cap, è previsto che siano misurati almeno tutti questi fattori:

- regolarità e puntualità;
- informazioni all'utenza e trasparenza;
- accessibilità commerciale, aspetti relazionali e attenzione al cliente;
- pulizia e comfort del servizio;
- accessibilità al servizio;
- sicurezza del viaggio e del viaggiatore.

La revisione del sistema tariffario è nel dettaglio illustrata nell'allegato 9.1.

## 9.2. Costi standard e corrispettivi per i servizi su gomma

Per come già illustrato nell'introduzione del presente capitolo, il corrispettivo unitario a base d'asta per il lotto  $i$ -esimo,  $c_i$ , è dato dalla differenza fra il costo standard per lo stesso lotto,  $s_i$ , e il ricavo tariffario atteso,  $r_i$ . A sua volta il costo standard,  $s_i$ , può essere espresso come una funzione  $s_i^*(\cdot)$  che dipende dalla dimensione (intesa come quantità di offerta) del lotto,  $d_i$ , dalla velocità commerciale media dello stesso,  $v_i$ , dall'ammortamento,  $a_i$ , dalla quale deve essere sottratta la quota di ammortamento finanziata,  $a_{i*}$ . In formule:

$$c_i = s_i - r_i = s_i^*(d_i, v_i, a_i) - a_{i*} - r_i$$

La definizione dei costi standard e dei corrispettivi è fortemente influenzata dall'offerta dei servizi e dalla sua suddivisione in lotti. D'altra parte il dimensionamento dell'offerta dei servizi complessiva, date le risorse finanziarie disponibili a copertura della stessa, è a sua volta influenzata dai corrispettivi unitari, e quindi dai costi standard. La correlazione fra la quantificazione dei costi standard e dei corrispettivi e la programmazione dei servizi è rappresentata nella figura 9.1 in generale, dove si evidenzia la relazione circolare sopra descritta, e nella figura 9.2 più in dettaglio, individuando i singoli elementi che intervengono.

Sarà pertanto necessario, sulla base della metodologia qui definita procedere a una programmazione di massima dell'offerta dei servizi, per ciascun lotto, adeguata a stimare con sufficiente precisione gli elementi rilevanti che intervengono nella quantificazione dei costi standard e dei corrispettivi (di cui alla figura 9.2), per poi calcolare tali costi standard e corrispettivi. Sulla base della conseguente quantificazione dell'onere finanziario (e cioè i corrispettivi totali) dell'offerta programmata, a seconda dello scostamento rispetto alla copertura finanziaria, sarà necessario procedere a una nuova programmazione dell'offerta, con uno o più tentativi successivi modificando la quantità di offerta, al fine di allineare l'onere finanziario alla copertura finanziaria.

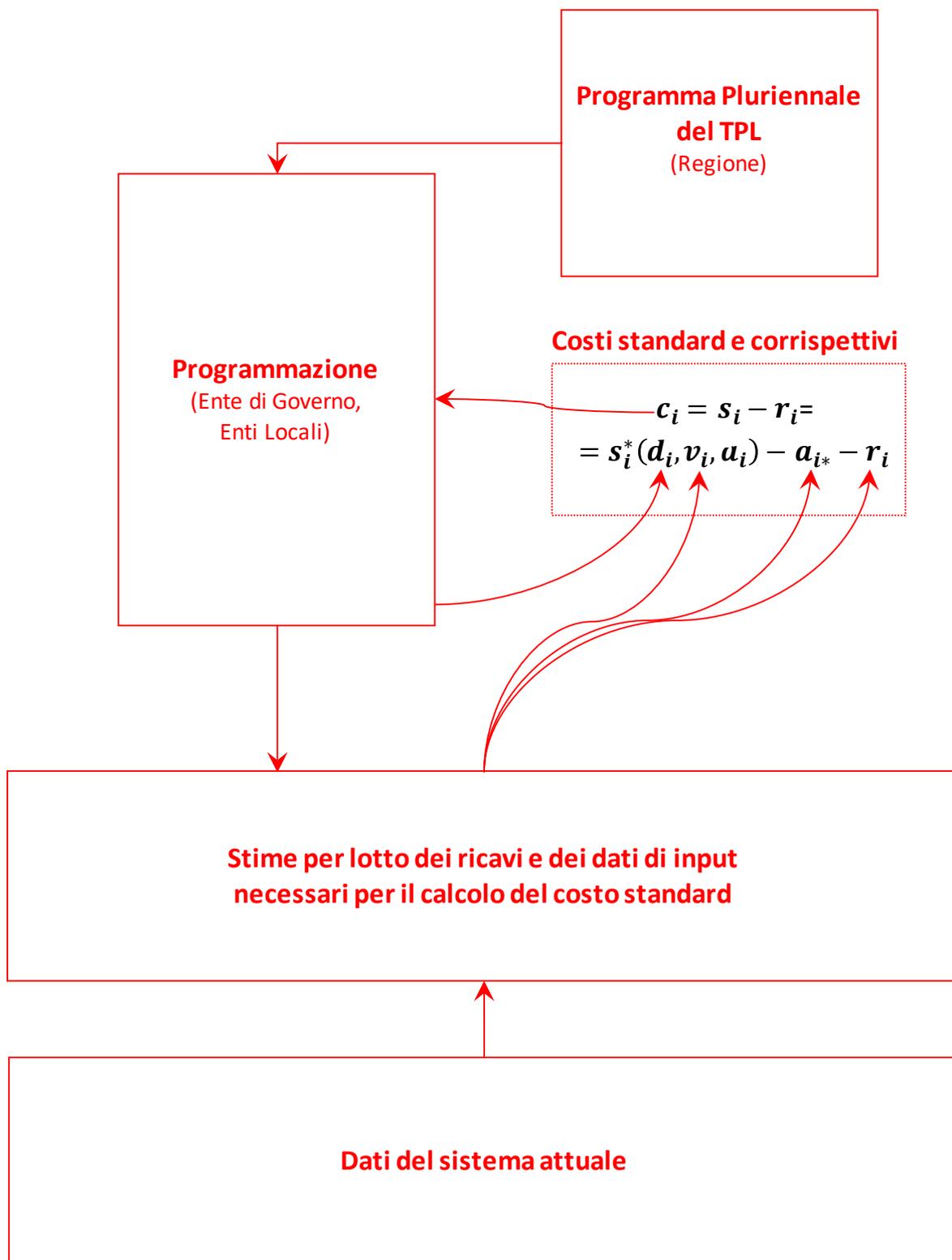


Figura 9.1 – Relazioni fra costi standard e corrispettivi e programmazione dei servizi

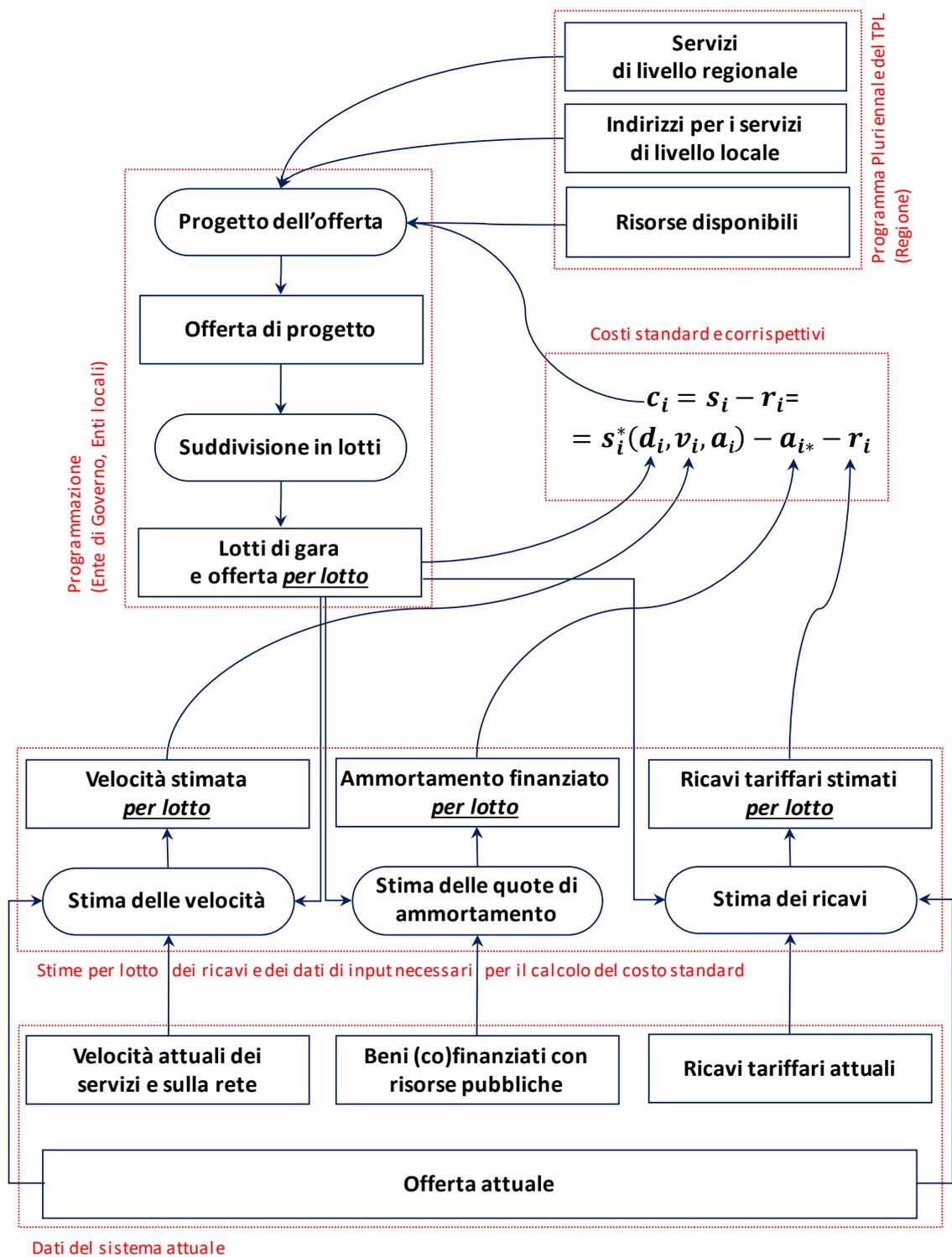


Figura 9.2 – Relazioni fra costi standard e corrispettivi e programmazione dei servizi - dettaglio

Il costo standard dovrà essere calcolato con la metodologia prevista dal Decreto Ministeriale n.157 del 28/03/2018. Esso prevede che “*i costi standard determinati in applicazione del decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti di cui all'articolo 1, comma 84, della legge 27 dicembre 2013, n. 147, e gli indicatori programmatici ivi definiti con criteri di efficienza ed economicità sono utilizzati dagli enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale e regionale come elemento di riferimento per la quantificazione delle compensazioni economiche e dei corrispettivi da porre a base d'asta*” (articolo 1). Come descritto nell'introduzione del presente capitolo, due sono le modalità di utilizzazione dei costi standard:

- diretta e integrale per la finalità «macro» di riparto tra le Regioni delle risorse statali, la cui metodologia di calcolo è descritta nel paragrafo 9.2.1;
- indiretta, per la finalità «micro» di riferimento per la determinazione dei corrispettivi di servizio a base d'asta, la cui metodologia di determinazione a partire dal costo standard «macro» è descritta nel paragrafo 9.2.2.

Tale metodologia è quella prevista nel citato Decreto Ministeriale n.157 del 28/03/2018, con ulteriori approfondimenti derivanti da un lavoro di ricerca commissionato al Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (DIAG) dell'Università di Roma - La Sapienza.

### 9.2.1. Modello del costo standard a livello «macro»

Il D.M. delle Infrastrutture e dei Trasporti 28 marzo 2018, n. 157, (in vigore dal 16 giugno 2018) ha attuato l'art. 1, comma 84, legge n. 147/2013, definendo i costi standard dei servizi di TPL e i criteri per l'aggiornamento e l'applicazione degli stessi.

Il costo standard, così come definito dal D.M. n. 157/2018, riflette il costo del servizio opportunamente specificato e erogato a prestabiliti livelli di qualità, assumendo condizioni operative efficienti. Si tratta di una funzione che, in base a selezionate grandezze che caratterizzano il servizio, determina il costo totale efficiente per unità di servizio. Il livello di efficienza assunto può essere rappresentativo (con riferimento agli operatori del settore) o *benchmark* (cioè relativo alle migliori *performances* nell'ambito del settore). Il modello di calcolo proposto per il servizio con autolinea adotta il primo approccio con metodo statistico della regressione, definito in funzione di un'indagine condotta sui costi di produzione del servizio di un campione ampio e rappresentativo di imprese pubbliche e private operanti in Italia.

L'analisi statistica multivariata (su cui si fonda la parte top down dell'approccio di standardizzazione adottato) individua una relazione tra il costo standard per unità di servizio, espresso in veicoli-chilometri di servizio, e le seguenti variabili esplicative:

- la *velocità commerciale in chilometri/ora*, che rappresenta una caratteristica qualitativa (edonica) del servizio, scarsamente controllabile dall'impresa erogatrice;
- il *numero di veicoli-chilometri di servizio* (espresso in milioni di chilometri), che evidenzia come la dimensione del contratto di servizio possa condizionare in maniera importante il livello di efficienza dell'impresa;
- il *grado di ammodernamento del parco rotabile*, che sottolinea la rilevanza del valore monetario per veicoli-chilometri di servizio della somma di tutti gli ammortamenti dei veicoli di proprietà, ricalcolati assumendo per tutti una vita utile di quindici anni (valore che è identico a quanto previsto dall'articolo 20 della

Legge regionale 31 dicembre 2015, n. 35), e dei canoni di affitto/leasing dei veicoli utilizzati.

Il costo standard unitario per i servizi con autolinea è determinato con la funzione di regressione lineare (in attuazione del D.M. n. 157/2018):

$$\begin{aligned}
 \text{Costo standard unitario (€/BusKm)} = & \\
 & +14,07855 \\
 & -0,59230 \times \text{velocità commerciale} \\
 & +0,50837 \times V1 \times (\text{velocità commerciale} - 17) \\
 & +0,06827 \times V2 \times (\text{velocità commerciale} - 32) \\
 & -0,18583 \times K1 \times \text{quantità BusKm di servizio} \\
 & +0,01559 \times K2 \times \text{quantità BusKm di servizio} \\
 & +1,46083 \times \text{ammortamento del materiale rotabile per BusKm di servizio}
 \end{aligned}$$

dove:

- $V1$  è pari a 0 se la velocità commerciale è inferiore o uguale a 17 km/h ed è pari a 1 se superiore.
- $V2$  è pari a 0 se la velocità commerciale è inferiore o uguale a 32 km/h ed è pari a 1 se superiore.
- $K1$  è pari a 1 se la quantità bus-km di servizio è inferiore o uguale a 4 milioni di km ed è pari a 0 se superiore.
- $K2$  è pari a 1 se la quantità bus-km di servizio è superiore a 4 milioni di km ed è pari a 0 se uguale o inferiore.

Le variabili relative a velocità commerciale e ammortamento del materiale rotabile per bus-km di servizio sono definite dall'art. 2 e all'art. 3 (commi 8-9) del D.M. n. 157/2018.

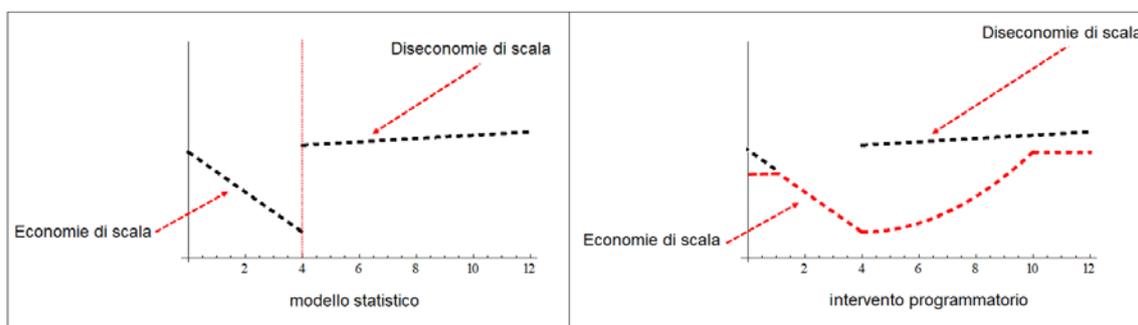
Agli aspetti e ai valori del modello derivanti dall'analisi statistica multivariata, il D.M. applica specifiche modifiche legate ad indirizzi programmatori nell'obiettivo di promuovere un progressivo miglioramento dell'efficienza nella produzione dei servizi.

Dal modello si evince come al crescere della velocità commerciale diminuisca il costo standard unitario. È importante sottolineare come un incremento marginale della velocità commerciale riduca il costo in misura maggiore per i servizi piuttosto lenti che per quelli abbastanza veloci, ovvero l'impatto di questa variabile sul costo è rilevante e non lineare.

Al fine di promuovere una maggiore efficienza, con il D.M. n. 157/2018, la soglia minima di velocità commerciale è stata fissata a 12,5 km/h per le città capoluogo caratterizzate da una elevata varianza altimetrica (Modello Digitale di Elevazione superiore a 400 metri) e 14 km/h in tutti gli altri casi. Inoltre, per i contratti di servizio in essere nel 2017 la cui velocità commerciale è inferiore a 17 km/h deve essere applicato un incremento di 0,5 km/h all'anno fino al raggiungimento della soglia minima di 17 km/h. In ogni caso la velocità commerciale utilizzata per il calcolo dei costi standard unitari relativa a ciascun contratto di servizio di trasporto autolinea non potrà essere inferiore a quella rilevata nel 2017. Tali disposizioni non

vengono applicate alle aree in cui si manifestano eventi eccezionali rilevanti per il servizio di trasporto pubblico (ad esempio, calamità naturali). Per tener conto dei servizi erogati in aree a domanda debole, la velocità commerciale massima applicata ai fini del calcolo del costo standard unitario per un qualunque servizio con autolinea è stata stabilita pari a 32 km/h.

L'analisi statistica condotta per la costruzione del modello mostra come la variabile relativa alla dimensione del servizio erogato assuma un ruolo determinante sul costo del servizio, segnalando la presenza di economie o diseconomie di scala, ad esempio in funzione della capacità delle imprese di acquisire gli input produttivi. Il modello rivela la presenza di economie di scala fino a un valore soglia pari a quattro milioni di chilometri, oltre il quale la forma della funzione tende ad assumere un andamento crescente, evidenziando la presenza di diseconomie di scala (vedi figura 9.3).



**Figura 9.3 – Economie e diseconomie di scala**

L'andamento a tratti discontinui del costo standard rispetto alla dimensione dei contratti di servizio, con un "salto" nell'incremento dei costi al momento della discontinuità, mette in evidenza alcune caratteristiche peculiari delle imprese in Italia. In particolare, il tratto della curva con pendenza negativa (tra zero e quattro milioni di chilometri) corrisponde, prevalentemente, ad imprese che offrono servizi extra-urbani con livelli di produttività del personale di guida (espressi in ore di guida annue) più elevati e un costo medio del personale di guida inferiore rispetto alle imprese che erogano servizi sopra i quattro milioni di chilometri. Tali differenze sembrerebbero indicare degli effetti meno accentuati della contrattazione di secondo livello e una maggiore efficienza nella determinazione dei turni di guida da parte delle imprese di minori dimensioni tali da giustificare la discontinuità evidenziata. Essa è, inoltre, giustificabile dalla presenza di indivisibilità negli investimenti quali, ad esempio, la necessità di dimensionare il parco rotabile in funzione della domanda di picco che differisce rispetto alla domanda "non di picco" in maniera più significativa per i servizi urbani rispetto agli extraurbani. Alla crescita della dimensione si associa anche una nuova e diversa struttura organizzativa aziendale.

Per queste ragioni, prendendo atto delle specifiche caratteristiche di produzione del servizio non immediatamente superabili, con gli interventi programmatori adottati dal D.M. n. 157/2018, con l'obiettivo di incrementare l'efficienza, si è imposta una riduzione delle diseconomie di scala oltre i quattro milioni di chilometri, fermandone l'incremento oltre i dieci milioni di chilometri. Inoltre, i contratti di servizio di minore dimensione (fino a 1 milione di km di servizio) e maggiore costosità, vengono incentivati all'aggregazione, riconoscendo anche ad essi un costo standard più basso di quello derivante dal modello.

La forma funzionale del costo standard per chilometri di servizio rispetto al grado di ammodernamento dei veicoli utilizzati mostra un andamento lineare. All'aumentare del

grado di ammodernamento dei veicoli utilizzati, cresce il costo standard chilometrico del servizio considerato. In altri termini, l'operatore che eroga il servizio si vede riconosciuto l'eventuale costo sostenuto per l'ammodernamento del parco rotabile in relazione al maggior livello di qualità del servizio erogato.

A livello nazionale, al fine di perseguire l'obiettivo di ammodernamento del materiale rotabile, i costi standard unitari sono stati determinati utilizzando valori unitari standard di ammortamento. In particolare, l'ammortamento standard è determinato in misura pari all'ammortamento annuo del veicolo rapportato ad una quantità standard di chilometri percorsi pari a 44.000 km di servizio l'anno per:

- gli autobus a gasolio e/o a metano di 12 e/o 18 metri relativamente ai servizi urbani;
- gli autobus a gasolio di 12 metri relativamente ai servizi extraurbani.

Per la categoria di bus urbani si è ipotizzato un parco rotabile costituito per il 70% da autobus a gasolio di 12 metri, per il 10% da autobus a metano di 12 metri, per il 10% da autobus a gasolio di 18 metri e per il 10% da autobus a metano di 18 metri. La stima dell'ammortamento standard è stata condotta facendo riferimento al *benchmark* di 7,5 anni di anzianità media dei rotabili in servizio.

Infine, va sottolineato come il modello del costo standard introduca, anche sulla base della disciplina europea, il riconoscimento di un ragionevole margine di utile all'impresa che gestisce il servizio, pari al prodotto del capitale investito netto per il costo medio ponderato del capitale (WACC), stimato al 7,03% per i servizi su autolinea (allegato 2 del D.M. 157/2018), nelle more delle specifiche determinazioni dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti.

L'obbligo di ammodernare il materiale rotabile, al fine di migliorare la qualità del servizio, determina il riconoscimento dei costi di ammortamento degli investimenti effettuati al gestore, nonché la equa remunerazione del capitale investito netto. Si tratta di fattori generalmente trascurati nell'esperienza italiana e che determinano, *ceteris paribus*, un incremento dei costi nel modello rispetto alla gran parte dei contratti di servizio vigenti.

Nella figura 9.4 è illustrata la variazione del costo standard in funzione della quantità di servizi (dimensione del contratto di servizio) e della velocità commerciale.

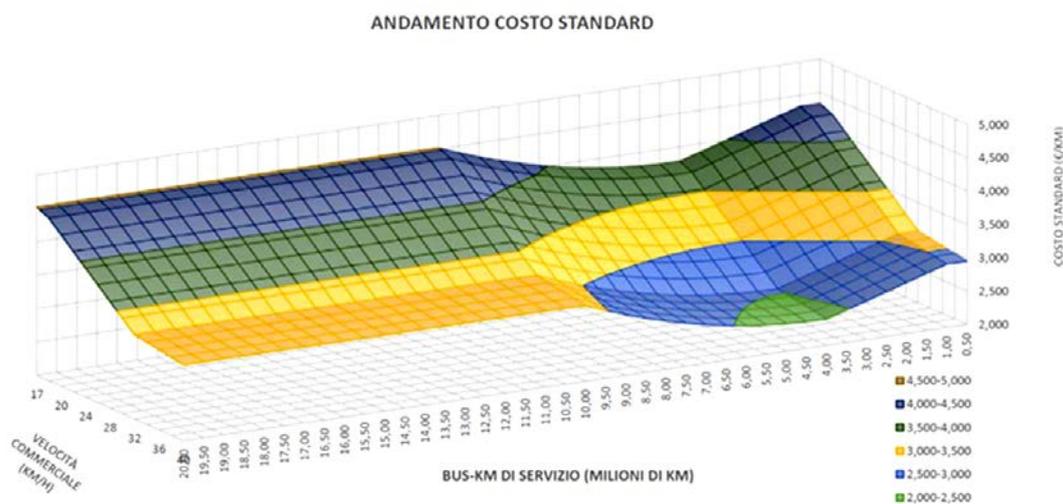


Figura 9.4 – Costo standard al variare della quantità di servizi e della velocità commerciale

## 9.2.2. Passaggio al costo standard «micro»

L'art. 1, comma 5, del D.M. 157/2018 afferma: *“I costi standard determinati in applicazione del decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti [...] e gli indicatori programmatori ivi definiti [...] sono utilizzati dagli enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale e regionale come elemento di riferimento per la quantificazione delle compensazioni economiche e dei corrispettivi da porre a base d'asta [...] con le eventuali integrazioni che tengano conto della specificità del servizio e degli obiettivi degli enti locali in termini di programmazione dei servizi e di promozione dell'efficienza del settore.*

*Tali specificità si riferiscono prioritariamente:*

- a. ai servizi con la modalità di trasporto autolinea svolti nelle aree a domanda debole e ad elevato campo di variazione altimetrica;*
- b. ai servizi ulteriori in relazione a specifici livelli di qualità e caratteristiche tecnologiche e di alimentazione anche del materiale rotabile, richiesti nei contratti di servizio dagli enti affidanti;*
- c. ulteriori peculiarità caratterizzanti i territori in cui i servizi sono offerti e la relativa domanda.*

*Inoltre, nelle more delle determinazioni di competenza dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, il costo medio ponderato del capitale (WACC), applicato nell'ambito degli affidamenti diretti, può essere determinato in misura inferiore rispetto a quanto stabilito nell'articolo 5, comma 2, del presente decreto sulla base delle offerte degli operatori”.*

I costi standard si applicano ai contratti di servizio stipulati successivamente all'entrata in vigore del decreto, anche nel caso in cui l'avviso di pre-informazione relativo all'affidamento di cui all'articolo 7, paragrafo 2, del Regolamento 1370/2007 sia stato già pubblicato.

Il costo standard nella sua applicazione «micro» e con le opportune integrazioni che tengano conto della specificità del servizio e degli obiettivi degli enti locali è adottato negli affidamenti competitivi e diretti dei servizi di trasporto pubblico locale. In particolare, così come determinato nel D.M. n. 157/2018, costituisce uno strumento di *benchmark* utile per:

- la verifica di congruità del corrispettivo riconosciuto ai gestori;
- la validazione del piano economico finanziario (PEF) simulato;
- la stima, attraverso il PEF simulato, della sostenibilità economico-finanziaria delle offerte presentate.

Quest'ultima considerazione trova conferma nella relazione illustrativa della delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 49/2015, in cui si afferma che *“la valutazione della congruità dell'offerta presuppone la preliminare definizione, da parte dell'ente, degli intervalli di validità dei parametri di produttività presi a riferimento per la definizione della base d'asta [...] per quanto riguarda i costi interni e di intervalli di validità per quanto riguarda i costi esterni, con riferimento a opportuni dati di benchmark [...] Per la stima dei valori congrui del corrispettivo a base d'asta da inserire nello schema di PEF simulato occorre adottare una metodologia coerente con i principi del regolamento (CE) n. 1370/2007 volti ad evitare rischi di sovra o sottocompensazione [...] Il combinato disposto della normativa comunitaria e dell'articolo 17 del decreto legislativo n. 422/1997 e s.m.i. che stabilisce il principio che il corrispettivo a base d'asta venga quantificato con riferimento al criterio del costo standard, assicura che la compensazione sia calcolata secondo criteri che gradualmente conducono a costi efficienti”.*

Preliminare alla definizione del PEF simulato da parte degli enti affidatari è il dimensionamento dei lotti di affidamento dei servizi, conformi ai criteri trasportistici,

economici e pro-concorrenziali stabiliti dal D.L. n. 50/2017. La definizione dei lotti da affidare deve garantire il corretto bilanciamento tra: caratteristiche della domanda, analisi dei flussi di traffico, sfruttamento delle eventuali economie di scala e di scopo derivanti dalla gestione unitaria della rete, sussidi incrociati tra servizi remunerativi e non remunerativi, da un lato, e articolazione del bacino di programmazione in più lotti di affidamento per favorire massima partecipazione e maggiore contendibilità, sviluppo di forme di concorrenza comparativa tra gestori su uno stesso bacino di mobilità, dall'altro. Il corretto bilanciamento tra i benefici derivanti dal dimensionamento del lotto secondo criteri trasportistici ed economici e i benefici attesi dalla maggiore concorrenza può essere garantito dal mercato attraverso, ad esempio, le “aste a pacchetto”, cioè procedure di affidamento multi lotto nell'ambito dello stesso bacino, che consentano a ciascun partecipante di vincere nell'ambito della stessa procedura competitiva due o più lotti, determinando così il perimetro del suo bacino ottimale, e, quindi, di offrire ribassi di costo maggiori e/o incremento dei servizi erogati per offerte relative a pacchetti di due o più lotti.

Dal modello del costo standard si evince l'opportunità, ove compatibile dal punto di vista trasportistico, di sfruttare le economie di scala determinando lotti non inferiori ai 4 milioni di bus-km e di evitare il ricorso a lotti di dimensioni significative, la qual cosa favorisce anche una loro maggiore contendibilità.

Lo step successivo richiama il modello del costo standard per l'analisi di congruità del corrispettivo inserito nel PEF simulato. La metodologia più efficace per condurre tale analisi prevede tre fasi:

1. l'associazione tra corrispettivo totale e configurazione tecnica del servizio;
2. la verifica del rischio di sottocompensazione: analisi dei *benchmark* utilizzati per i parametri di produttività e per specifiche categorie di costo nell'ambito del PEF ai fini dell'analisi di validità del PEF;
3. la verifica del rischio di sovracompensazione: applicazione del costo standard «micro» ai fini della verifica di congruità del corrispettivo inserito nel PEF.

L'analisi di *benchmark* a tutela del rischio di sottocompensazione può essere condotta facendo riferimento a specifici parametri che impattano sul costo del servizio in maniera decrescente, ad esempio:

- costo di guida orario (€/h);
- produttività annua rotabili con vita utile 15 anni (km/anno);
- costo carburante per km prodotto (€/km);
- incidenza costi generali sul costo di produzione.

Nell'applicazione a livello «micro» del modello si potrebbero rendere opportune delle rettifiche totali (o per bus-km) legate ai livelli di qualità richiesta o ad altre ragioni che generino incrementi/decrementi di costo ritenuti legittimi dall'ente affidante.

Nell'attuazione delle opportunità offerte dalla normativa a livello «micro», occorre preliminarmente applicare gli interventi programmatori del D.M. n. 157/2018. Le successive eventuali modifiche devono essere, peraltro, coerenti con le disposizioni dell'articolo 1, comma 5, e puntualmente evidenziate e documentate. In particolare, a tal fine possono essere individuate tre tipologie:

1. rettifiche di carattere tecnico, ad esempio:
  - in funzione delle caratteristiche e dell'ammortamento del materiale rotabile in subentro e delle quote già ammortizzate;
  - in funzione di materiale rotabile e/o altre risorse immobilizzate finanziate o messe a disposizione dalle Regioni e/o degli Enti Locali (sia con riferimento alle risorse erogate che a quelle programmate);

- in funzione della tipologia di mezzi utilizzati, eventualmente diversi da quelli individuati nel D.M. n. 157/2018 (ad esempio, autobus di minore dimensione rispetto a quelli previsti nel modello del costo standard «macro», nonché una diversa composizione del parco autobus urbano in relazione alle tipologie di mezzi ipotizzate per il calcolo dell'ammortamento standard);
  - in funzione del personale in subentro, tenendo conto della clausola sociale, in conformità all'art. 48, comma 7, lettera e), del D.L. 50/2017, convertito dalla legge 21 giugno 2017, n. 96, così come modificato dall'art. 9-quarter, comma 1, D.L. 20 giugno 2017, n. 91, convertito dalla legge 3 agosto 2017, n. 123.
2. rettifiche di promozione dell'efficienza, ad esempio:
- in funzione di eventuali livelli di efficienza derivanti dall'analisi dei costi effettivi attuali, maggiori di quelli mediamente rilevati nel modello;
  - in funzione di caratteristiche tecniche del servizio che incidono sulla velocità commerciale (ad esempio, tempi di sosta al capolinea diversi da quelli standard);
3. rettifiche orientate al perseguimento degli obiettivi programmatori, ad esempio:
- in funzione di livelli di qualità desiderati dagli enti affidanti (alimentazione e anzianità media dei rotabili, allestimenti, etc.);
  - in funzione dei fattori esogeni, di contesto, relativi alle aree metropolitane, a domanda debole e/o ad elevata varianza altimetrica;
  - in funzione di un eventuale miglioramento atteso della velocità commerciale, a seguito di specifici interventi effettivamente realizzati dagli enti locali.

L'introduzione di specifiche sul materiale rotabile che modifichino il valore standard dell'ammortamento utilizzato a livello «macro» possono avere effetti significativi sul costo standard unitario. In tal senso, occorre procedere ad una puntuale individuazione delle tipologie dei mezzi che si ritiene necessario utilizzare nei singoli lotti di affidamento, al fine di confrontarne le caratteristiche con il parco autobus utilizzato per il calcolo dell'ammortamento standard definito dall'art. 9 del D.M. n. 157/2018 ed introdurre le opportune modifiche. A tal fine occorre eliminare dal calcolo le quote già ammortizzate e tenere conto degli obiettivi di rinnovo (anzianità media) programmati dalla Regione. Inoltre, al fine di evitare la sovracompensazione, è fondamentale disporre di una puntuale analisi della disponibilità degli attuali mezzi con particolare riferimento a quelli acquisiti con cofinanziamento pubblico, poiché in tal caso occorre eliminare dal calcolo degli ammortamenti e del ragionevole margine di utile sia le quote già ammortizzate che quelle relative ai contributi pubblici già erogati e/o in programmazione. Tale approccio deve essere usato, con le opportune modifiche, anche nel caso di erogazione di nuovi e ulteriori contributi pubblici per l'ammodernamento del materiale rotabile e/o di altri investimenti nel periodo di vigenza del contratto di servizio.

Nel contesto regionale/locale è possibile riflettere sulla presenza nell'attuale erogazione dei servizi di elementi di maggiore efficienza in termini di specifici indicatori di produttività, ad esempio quelli definiti nell'Annesso 7 della delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 143/2018. Tali aspetti devono essere opportunamente documentati in fase di predisposizione dei lotti e della relativa definizione dei costi.

La necessità di introduzione di indicatori di efficienza e *performance* appare ineludibile negli affidamenti diretti e *in house*, mentre nelle procedure ad evidenza pubblica va ricordato

che è affidato al mercato il perseguimento dell'efficienza, favorendo la contendibilità dei lotti.

In questo contesto la Misura 19 della delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 49/2015 prevede la presenza del *subsidy cap*, la cui finalità è quella di perseguire l'obiettivo di un incremento di produttività della gestione del servizio nel periodo di vigenza del contratto lasciato nella sua attuazione alle autonome scelte e capacità del gestore, oltre alla garanzia degli incrementi di costo legati all'inflazione. L'incremento, da parte dell'affidatario, dell'indice di efficientamento caratteristico dei sistemi di tipo *cap* potrebbe, peraltro, rappresentare un elemento premiale in fase di affidamento del servizio.

### 9.3. Metodi per la stima dei dati di input per il calcolo dei costi standard e dei corrispettivi dei servizi su gomma

Le indicazioni fornite in questa sede, con particolare riferimento alla dimensione dei lotti, servono a garantire che la copertura finanziaria complessiva, tenuto conto dell'onere associato ai servizi ferroviari (paragrafo 9.4), consenta la programmazione di un'offerta che sia leggermente più ampia rispetto a quella che soddisfa il livello essenziale delle prestazioni definito nel livello dei servizi minimi.

Ulteriori eventuali efficientamenti ottenibili in fase di programmazione consentiranno una offerta ancora più ampia, auspicabilmente non significativamente distante in termini quantitativi da quella attuale. Si riportano di seguito alcune indicazioni per la stima dei dati di input per il calcolo dei costi standard e dei corrispettivi. Alcune delle indicazioni fornite sono in particolare riferite alla prima fase di programmazione dei servizi, quando ancora non è disponibile una configurazione di dettaglio della stessa programmazione.

- *Dimensioni dei lotti*  
Al fine di contenere il costo standard, la quantità di offerta dei lotti di gara dovrà essere preferibilmente contenuta entro una forchetta ottimale compresa fra 3,0 e 7,0 milioni di bus×km/anno. Tale vincolo è derogabile per motivate ragioni se comunque sono garantiti i servizi programmati nel presente documento, anche con riferimento ai servizi aggiuntivi da redistribuire sul territorio (0,75 milioni di km×bus di servizi urbani di cui al paragrafo 7.1.1 e 3,0 milioni di km×bus di servizi extraurbani di cui al paragrafo 7.2.1).
- *Stima delle velocità commerciali*  
La velocità commerciale effettiva dovrà essere stimata come segue:
  - per i servizi extraurbani facendo la media pesata dei servizi extraurbani attuali che possono essere con la migliore approssimazione possibile ricondotti al lotto;
  - per i servizi urbani, utilizzando le velocità commerciali minime previste nel paragrafo 7.1.2, fatti salvi i casi in cui è prevedibilmente necessaria la deroga, sulla base di un significativo scostamento rispetto alla situazione attuale.
- *Stima dell'ammortamento effettivo*  
È necessario tenere conto delle più importanti previsioni contenute nel paragrafo 5.3, da valutarsi nei casi specifici, con particolare riferimento sia alla capacità degli autobus (paragrafo 5.3.2) sia all'aliquota dei veicoli alimentati a metano (paragrafo 5.3.3). Valutazioni più affinate dovrebbero tenere conto delle dotazioni di bordo (paragrafo 5.3.4), in coerenza alle specificazioni di dettaglio del capitolato di gara.
- *Stima delle quote di ammortamento finanziate*  
Le stime sono effettuate con riferimento agli autobus già nel parco veicolare o la cui fornitura è già stata ordinata o, con parere favorevole dell'ente finanziatore, se la fornitura è prevista prima dell'avvio dei servizi con un congruo margine temporale di sicurezza. Nei restanti casi si provvede alla successiva revisione del piano economico finanziario (PEF). Il vantaggio in termini di riduzione del corrispettivo si traduce in una economia generale riutilizzabile senza vincoli se il finanziamento è regionale. Se invece il bene è finanziato da un Ente locale, l'economia è destinata all'incremento dei servizi nel suo territorio.

- *Stima dei ricavi tariffari*

Per stimare i ricavi tariffari si sommano i ricavi attuali dei servizi attuali che possono essere con la migliore approssimazione possibile ricondotti al lotto. Si assume che il mantenimento dei livelli di servizio minimo non conduca a riduzioni dei proventi tariffari, nonostante la riduzione dell'offerta, per via della migliore organizzazione e qualità dei servizi. Nel caso in cui l'offerta sia non inferiore del 10% rispetto a quella attuale, i ricavi devono essere incrementati proporzionalmente all'offerta in eccesso rispetto a tale soglia, distribuendo l'incremento in un arco temporale di 5 anni. Per i servizi urbani di un comune/area urbana, in ogni caso, il rapporto fra i proventi tariffari e i costi del servizio non potrà mai essere inferiore al 12%; deve essere previsto un recupero dell'evasione tariffaria che consenta un incremento di tale rapporto dello 0,15% all'anno, almeno fino al raggiungimento del 20%.

## 9.4. Corrispettivi per i servizi ferroviari

In ragione dell'avanzato stato di definizione delle negoziazioni per l'affidamento diretto dei servizi (per i servizi regionali con Trenitalia S.p.a.) o della predisposizione di piani industriali ed economico finanziari (di Ferrovie della Calabria S.r.l.), è possibile stimare l'onere complessivo in 110 MEuro/anno (IVA inclusa) dal 2020, con adeguamento inflattivo annuale. Non sembra in ogni caso possibile un onere complessivo superiore, considerando le sole risorse previste dal livello dei servizi minimi.



## CAPITOLO 10

### Monitoraggio e valutazione

In questo capitolo sono riportate le verifiche ex ante effettuate (paragrafo 10.1) e quelle in itinere ed ex post da effettuarsi (paragrafo 10.2).

## 10.1. Verifiche ex ante

Le verifiche ex ante si articolano nelle seguenti tre tipologie:

- verifica del rispetto del livello dei servizi minimi, trattata nel paragrafo 10.1.1;
- verifica della capacità di soddisfare la domanda di trasporto, trattata nel paragrafo 10.1.2;
- verifica della copertura finanziaria, trattata nel paragrafo 10.1.3.

### 10.1.1. Verifica del rispetto del livello dei servizi minimi

La verifica, in oggetto è stata condotta sui collegamenti principali e secondari, considerando tutte le linee di livello regionale (su ferro e su gomma) e controllando che, in conformità con quanto previsto dal livello dei servizi minimi, per i giorni feriali scolastici:

- i nodi di I livello sono tutti connessi fra loro attraverso un opportunamente selezionato sottoinsieme della rete dei servizi, garantendo collegamenti con almeno dodici coppie di corse al giorno, senza trasbordi se non negli stessi nodi di primo livello;
- i nodi di II livello sono connessi ad almeno un nodo di primo livello con almeno dieci coppie di corse dirette (senza trasbordi) al giorno;
- i nodi di III livello sono connessi ad almeno un nodo di primo o secondo livello con almeno otto coppie di corse dirette al giorno;
- i nodi di IV livello sono connessi ad almeno un nodo di primo, secondo o terzo livello con almeno sei coppie di corse dirette al giorno.

La verifica risulta soddisfatta. In particolare:

- per la verifica sulla connessione dei nodi di I livello (Cosenza, Lamezia Terme, Catanzaro e Reggio Calabria), il sottoinsieme selezionato della rete è costituito dalle connessioni fra Lamezia Terme e gli altri tre nodi (venendosi così Lamezia Terme a trovare al centro della rete); il numero di collegamenti nel giorno feriale scolastico è riportato nella tabella 10.1, che è costituita da una matrice simmetrica, essendo il numero di collegamenti identico in entrambe le direzioni;
- per la verifica sulla connessione dei nodi di livello inferiore si è scelto il nodo di livello superiore con cui vi è il maggior numero di collegamenti; ad esempio in un giorno feriale scolastico:
  - il nodo di II livello di Crotone è collegato al nodo di I livello di Catanzaro con 12 coppie di treni 1 coppia di autobus, per un totale di 13 collegamenti (30% in più rispetto al livello minimo);
  - il nodo di II livello di Vibo Valentia è collegato al nodo di I livello di Lamezia Terme con 11 coppie di treni e 7 coppie di autobus, per un totale di 18 collegamenti (80% in più rispetto al livello minimo).

**Tabella 10.1 – Verifica dei collegamenti diretti fra nodi di I livello nel giorno feriale scolastico (ferro + gomma = totale)**

<b>Destinazione</b> <b>Origine</b>	<b>Cosenza</b> Stazione FS Vaglio Lise / Svincolo A2	<b>Lamezia Terme</b> Stazione FS Centrale / Aeroporto	<b>Catanzaro</b> Stazione FS Lido	<b>Reggio di Calabria</b> Stazione FS Centrale
<b>Cosenza</b> Stazione FS Vaglio Lise / Svincolo A2	-	<b>8 + 15</b> = <b>23</b>	0 + 4 = 4	10 + 0 = 10
<b>Lamezia Terme</b> Stazione FS Centrale / Aeroporto	<b>8 + 15</b> = <b>23</b>	-	<b>10 + 5</b> = <b>15</b>	<b>11 + 3</b> = <b>14</b>
<b>Catanzaro</b> Stazione FS Lido	0 + 4 = 4	<b>10 + 5</b> = <b>15</b>	-	7 + 2 = 9*
<b>Reggio di Calabria</b> Stazione FS Centrale	10 + 0 = 10	<b>11 + 3</b> = <b>14</b>	7 + 2 = 9*	-

\* collegamento sulla direttrice ionica

Le stesse verifiche sono stata effettuate per gli altri giorni, in conformità alle previsioni del livello dei servizi minimi:

- nei giorni feriali non scolastici e nelle giornate di sabato il numero minimo di collegamenti è pari a non meno del 75% del corrispondente numero minimo in un giorno feriale scolastico;
- nei giorni festivi il numero minimo di collegamenti è pari a non meno del 50% del corrispondente numero minimo in un giorno feriale scolastico.

Le verifiche anche in tali casi risultano soddisfatte.

La verifica sulla quantità di servizi urbani non è necessaria, in quanto è soddisfatta certamente per la metodologia utilizzata per calcolarli.

La verifica sulla quantità di servizi extraurbani non è necessaria per i territori provinciali/metropolitani, in quanto è soddisfatta certamente per la metodologia utilizzata per calcolarli. La stessa verifica è necessaria per l'intero territorio regionale e per l'Area integrata dello Stretto; in entrambi i casi risulta soddisfatta.

La quantità di servizi dell'Area integrata dello Stretto, pur essendo formalmente un bacino e dovendosi quindi verificare le condizioni previste dal livello dei servizi minimi per i servizi di collegamento fra più comuni (vedi paragrafo 3.2.3.1.3), è stata quantificata in analogia ai servizi urbani, essendo l'Area prevalentemente caratterizzata da servizi urbani e suburbani. Deve tuttavia essere comunque effettuata la verifica prevista dal livello dei servizi minimi per la quantità di servizi extraurbani (più precisamente: la quantità di servizi programmati esclusi i servizi assegnati ai comuni con popolazione superiore ai 15.000

abitanti, per come meglio dettagliato nel sopra richiamato paragrafo 3.2.3.1.3). I servizi complessivi previsti (riportati nella tabella 7.4) sono pari a 4.198.238 bus×km/anno, da cui devono essere detratti i servizi assegnati ai comuni con oltre 15.000 abitanti (solo Reggio Calabria), pari a 3.338.476 bus×km/anno, per un valore da sottoporre a verifica pari a 859.762 bus×km/anno. La quantità di servizi minimi al lordo della detrazione per i servizi di livello regionale è pari a 1.056.280 bus×km/anno, calcolata in ragione di:

- una superficie di 494 kmq;
- un numero di spostamenti pendolari intercomunali col mezzo collettivo (per come meglio definiti nel paragrafo 3.2.3.1.3) pari a 3.475 utenti/giorno.

La detrazione per effetto dei servizi di livello regionale è pari a 437.716 bus×km/anno, calcolata in ragione di:

- 495.734 treno×km/anno di servizi ferroviari sulla rete statale;
- 250.808 bus×km/anno di collegamenti principali e secondari su gomma.

Pertanto, la quantità di servizi minimi al netto della detrazione è pari a 618.564 bus×km/anno, che è inferiore e quindi compatibile con la quantità di servizi prevista (859.762 bus×km/anno, per come sopra riportato).

Per quanto riguarda la quantità minima di servizi equivalenti sull'intero territorio regionale, in conformità alla regola prevista dal livello dei servizi minimi (vedi paragrafo 3.2.3.1.3), essa è pari a 42.665.669 veicoli×km/anno, calcolata in ragione di:

- una superficie di 15.222 kmq;
- un numero di spostamenti pendolari intercomunali col mezzo collettivo (per come meglio definiti nel paragrafo 3.2.3.1.3) pari a 100.239 utenti/giorno.

I servizi sul territorio regionale, esclusi i servizi assegnati ai comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti (per come meglio dettagliato nel sopra richiamato paragrafo 3.2.3.1.3), sono i seguenti:

- 31.838.213 bus×km/anno di servizi su gomma;
- 842.779 treno×km/anno di servizi ferroviari sulla rete regionale;
- 6.295.477 treno×km/anno di servizi ferroviari sulla rete statale che, moltiplicati per un coefficiente di equivalenza pari a 2, ritenuto cautelativo (poiché corrisponde a una capacità media di 100 posti a sedere, quando invece le stime effettuate prevedono il valore di 153 posti a sedere col materiale rotabile attuale), corrispondono a 12.590.954 veicoli×km/anno;

per un totale di 45.271.946 veicoli×km/anno equivalenti, già superiore a quanto previsto dal livello dei servizi minimi, anche trascurando a vantaggio di sicurezza il cosiddetto “surplus”, per come definito nel paragrafo 7.2.1 e i servizi sostitutivi su gomma dei servizi ferroviari regionali.

### 10.1.2. Verifica della capacità di soddisfare la domanda di trasporto

Nel presente paragrafo è illustrata la verifica della capacità di soddisfare la domanda di trasporto, analizzata in termini di grado di saturazione dell'offerta programmata. A supporto di tale attività, ed in generale di tutto il processo di programmazione, è stato sviluppato un modello di simulazione, meglio descritto nei suoi termini generali nel paragrafo 4.3.

La zonizzazione adottata nel modello è stata effettuata tenendo conto della domanda di mobilità e anche della localizzazione dei principali nodi del trasporto pubblico locale, che costituiscono i punti di connessione fra i centroidi (luoghi nei quali ha origine e destinazione ciascun spostamento di cui si compone la domanda) e la rete di trasporto. Poiché anche la

scelta dei nodi di cui all'art. 8 della L.R. 35/2015 è basata principalmente sull'individuazione di tali nodi principali della rete, la zonizzazione è allineata alla scelta di tali nodi. In particolare, trattandosi di servizi che si sviluppano su vasta scala, è stata adottata una zonizzazione sovracomunale nella quale i centroidi sono posizionati all'interno dei comuni che ospitano i nodi del trasporto pubblico locale individuati. I comuni sono stati associati al rispettivo centroide in funzione della prossimità. Complessivamente sono stati individuati 44 centroidi (coincidenti con i comuni calabresi sede di almeno un nodo del trasporto pubblico locale di I, II, III o IV livello). A questi 44 centroidi si aggiungono 3 centroidi esterni: Nord-Ovest (connesso alla rete sulla A2 e sulla SS 18 al confine tra Calabria e Basilicata, e sulla ferrovia tirrenica nei pressi della stazione di Sapri), Nord-Est (connesso alla rete sulla SS 106 al confine tra Calabria e Basilicata e sulla ferrovia ionica nei pressi della stazione di Policoro) e Sud (connesso alla rete nei pressi dei porti di Villa San Giovanni e Reggio Calabria). La zonizzazione utilizzata è riportata in dettaglio nell'allegato 10.1 ed è rappresentata cartograficamente nell'allegato 10.2.

Per la domanda di mobilità sono state utilizzate le stime riportate nel paragrafo 4.2.2, aggiornate nell'anno 2017, i cui dati di dettaglio sono riportati negli allegati richiamati nello stesso paragrafo. Tra questi spostamenti sono stati individuati quelli afferenti alle relazioni non interne alla stessa zona del modello appositamente approntato per il presente Programma pluriennale, pari a 133.508 spostamenti giornalieri complessivi.

L'offerta è stata rappresentata come rete multimodale di trasporto pubblico (ferro + gomma), che comprende tutti i servizi di livello regionale (previsti nel capitolo 6).

I risultati della simulazione conducono a una saturazione media del 81% sui servizi ferroviari e del 84% sui servizi su gomma di livello regionale, con alcuni casi di sovrasaturazione, soprattutto sulle trasversali stradali. Deve tuttavia tenersi presente che, per effetto della modellizzazione utilizzata, la domanda interna alle zone difficilmente può servirsi della rete di livello regionale del trasporto pubblico su gomma (avendo essa, per quasi tutti i collegamenti, un unico nodo per zona), mentre può essere frequente il viceversa (soprattutto per località contigue o comunque più prossime fra loro rispetto ai nodi di riferimento delle due zone), con una conseguente sovrastima della domanda sulla rete dei servizi di livello regionale. Qualora tale sovrasaturazione dovesse essere confermata nelle simulazioni a scala di maggior dettaglio (da effettuarsi in occasione della programmazione di livello locale, tenendo conto dell'offerta complessiva), per come previsto negli indirizzi forniti, tali servizi di livello regionale sovrasaturati dovranno essere "rafforzati" da servizi di livello locale, specialmente nelle ore di punta. I flussi dei passeggeri sulla rete dei servizi di livello regionale e la saturazione di tale rete sono rappresentati cartograficamente rispettivamente nell'allegato 10.3 e nell'allegato 10.4.

I servizi extraurbani di livello locale, sulla base del rapporto fra passeggeri×km e posti×km hanno una saturazione media pari a circa il 55%.

### 10.1.3. Verifica della copertura finanziaria

La verifica di sostenibilità finanziaria è stata condotta appurando che la spesa necessaria per l'erogazione dei servizi previsti nel presente Programma pluriennale sia inferiore a 245 milioni di euro, importo previsto dal livello dei servizi minimi per l'anno 2020 (negli anni seguenti è adeguato all'inflazione). L'eventuale economia dovrà comunque essere programmata per incrementare la quantità di servizi.

In particolare, scomputando il costo dei servizi ferroviari, stimato complessivamente pari a 110 milioni di euro/anno, è stata verificata la sostenibilità economica dei servizi su gomma previsti. Il limite di spesa per essi è pertanto 135 milioni di euro/anno (per l'anno 2020).

Sulla base delle indicazioni fornite sul calcolo del costo standard, e in particolare sulla stima dei dati di input (di cui al paragrafo 9.3), sono state assunte cautelativamente le seguenti ipotesi o specificazioni:

- la *dimensione dei lotti* è stata posta ai valori estremi della forchetta ottimale, compresa fra 3,0 e 7,0 milioni di bus×km/anno, quelli ai quali corrisponde il costo standard più elevato (identico ai due estremi);
- sono state assunte le seguenti *stime della velocità commerciale*:
  - 21,2 km/h per i servizi urbani, che è pari alla media dei valori attuali, nonostante i miglioramenti previsti;
  - 30,6 km/h per i servizi extraurbani, calcolata riducendo cautelativamente del 3% la media ottenuta sulla base di un campione dei servizi (pari a 31,5 km/h sulla base dei dati disponibili sul sistema di infomobilità regionale CORE);
 alle quali, aggiungendo le soste previste dal D.M. n. 157/2018, si perviene ai seguenti valori:
  - 19,7 km/h per i servizi urbani, incrementando di 3 minuti il tempo di ogni corsa (assumendo per difetto la lunghezza media attuale di 14 km per corsa);
  - 26,6 km/h per i servizi extraurbani, calcolata nell'ipotesi peggiore di incremento del 15% dei tempi.
- la *stima dell'ammortamento effettivo* è stata mantenuta in linea con quella standard prevista dal D.M. n. 157/2018;
- la *stima delle quote di ammortamento finanziate* è stata posta pari a zero, trascurando interamente l'effetto positivo degli investimenti in materiale rotabile.

Adottando tali ipotesi si perviene a quelli che possono essere intesi come due valori che sono il limite superiore del costo standard:

- 3,737 €/km per i servizi urbani;
- 3,158 €/km per i servizi extraurbani.

Tali valori riferiti al 2020, tenendo conto dell'inflazione programmata per l'anno 2019, pari al 1,2%, e applicando tale valore anche per l'anno 2020, sono i seguenti:

- 3,828 €/km per i servizi urbani;
- 3,235 €/km per i servizi extraurbani.

Moltiplicando le quantità di servizi previste (dettagliate nel capitolo 6 e nel capitolo 7) per tali valori del costo standard, si ottiene il costo standard complessivo della quantità dei servizi su gomma programmati in questo Programma pluriennale, pari a 154,500 milioni di euro all'anno, riferito all'anno 2020. Il dettaglio del calcolo è riportato nella tabella 10.2. I servizi dell'Area integrata dello Stretto sono stati considerati tutti urbani, con una conseguente sovrastima del costo.

Sottraendo i proventi tariffari netti dell'anno 2017 (ultimo anno disponibile nella banca dati dell'Osservatorio nazionale per le politiche del TPL), pari a 32,514 milioni di euro all'anno, senza neanche aggiornarli all'inflazione con una conseguente sovrastima del corrispettivo, si ottengono i corrispettivi netti, pari 121,986 milioni di euro all'anno. Il valore della spesa, tenendo conto dell'IVA al 10%, è quindi pari a 134,185 milioni di euro all'anno, compatibile con la disponibilità, pari a 135 milioni di euro.

**Tabella 10.2 – Calcolo del costo standard totale dei servizi su gomma programmati (anno 2020)**

<b>Tipo di servizio</b>	<b>Quantità (bus×km/anno)</b>	<b>Costo standard unitario (€/km)</b>	<b>Costo standard totale (€/anno)</b>
<b>Servizi urbani</b>	<b>13.733.832</b>	<b>3,828</b>	<b>52.573.109</b>
di cui di livello regionale (interscambio modale)	330.487	3,828	1.265.104
di cui di livello locale	13.403.345	3,828	51.308.005
<b>Servizi extraurbani</b>	<b>31.507.726</b>	<b>3,235</b>	<b>101.927.494</b>
di cui di livello regionale	7.986.588	3,235	25.836.612
di cui di livello locale	23.521.138	3,235	76.090.881
<b>Totale</b>	<b>45.241.558</b>		<b>154.500.603</b>

## 10.2. Verifiche in itinere ed ex post

Sin dalla fase di redazione dei successivi documenti di programmazione di ART-Cal e degli enti locali dovrà essere monitorato il processo. In particolare, atteso il notevole impatto della determinazione dei costi standard e l'impossibilità di effettuare compiutamente tale valutazione senza scelte di competenza dei livelli successivi (in particolare la scelta dei lotti), tale aspetto dovrà essere posto a un livello di attenzione particolare. Dovrà essere costituito un tavolo permanente dei soggetti con funzioni di programmazione, per abbreviare i tempi fra le verifiche e l'attuazione delle misure correttive.

La relazione annuale dell'Osservatorio e le sue basi di dati dovranno essere la fonte ordinaria alla base delle valutazioni ex post, in ragione delle quali verranno redatte le versioni aggiornate annualmente del Programma pluriennale. Criticità che se si dovessero rivelare prima, dall'esame dei dati acquisiti mensilmente, o anche sulla base di monitoraggi specifici, reclami e istanze del territorio, potrebbero richiedere comunque di intervenire in anticipo e, qualora fosse necessario, il Programma andrebbe rivisto in corso d'anno.

Al fine di consentire il monitoraggio dei servizi, fino alla completa funzionalità di ART-Cal, 30 unità di personale distribuite nel territorio dovranno essere adibite a funzioni di monitoraggio e ispettive, in conformità alle previsioni dell'articolo 7 della Legge regionale 31 dicembre, n. 35. Tale numero potrà essere progressivamente ridotto fino a 15 unità, in relazione all'effettiva entrata in funzione del nucleo ispettivo di ART-Cal, che determinerà con la propria autonomia il numero di unità necessarie.