

## 6. IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Il trasporto pubblico locale in Regione Campania si trova, allo stato attuale, in una fase di transizione.

A seguito dell'avvio del processo di riforma del TPL, sono state conferite alle Regioni e agli Enti locali funzioni e compiti amministrativi in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale, prevedendo l'attivazione di procedure concorsuali per l'individuazione degli affidatari dei contratti di TPL, allo scopo di incentivare il superamento di assetti monopolistici ed introdurre regole di concorrenzialità nella gestione dei suddetti servizi (D.Lgs. n. 422/1997). Le suddette procedure concorsuali sono state di fatto attivate.

La Regione Campania, con L.R. n. 5 del 6 maggio 2013 (legge finanziaria regionale 2013), ha dato attuazione all'art. 3 bis della legge n. 148/11 ed il territorio regionale è stato individuato quale Bacino Unico Ottimale per lo svolgimento servizi TPL e la Regione è stata designata Ente di governo del medesimo. Ai sensi dell'art. 1 comma 90 della suddetta L.R., la partecipazione degli Enti locali al processo di pianificazione, gestione e controllo dei servizi di TPL è garantita attraverso l'istituzione di un organo di raccordo istituzionale denominato Comitato di Indirizzo e Monitoraggio.

Relativamente ai **servizi minimi TPL su gomma** con DGR n. 806 del 28.12.2016 il Bacino Unico Regionale è stato suddiviso, ai sensi dell'art. 1 - comma 89 - della L.R. n. 5/2013 ed ai fini dell'affidamento dei servizi TPL su gomma con gara ad evidenza pubblica, nei seguenti lotti:

- o lotto 1 servizi attinenti alla Provincia di Salerno e il Comune di Salerno;
- o lotto 2 servizi attinenti alla Provincia di Avellino e il Comune di Avellino, la Provincia di Benevento e il Comune di Benevento;
- o lotto 3 servizi attinenti alla Provincia di Caserta e il Comune di Caserta;
- o lotto 4 servizi attinenti alla Città Metropolitana di Napoli;
- o lotto 5 servizi attinenti al Comune di Napoli.

Relativamente ai lotti da 1 a 4, la predetta delibera n. 806/2016 ha definito i km minimi e le risorse finanziarie di riferimento, con possibilità di rimodulazione sulla base dei trasferimenti disposti dal fondo nazionale trasporti. Relativamente al lotto 5 – Comune di Napoli, la medesima delibera n. 806/2016 ha disposto la costituzione di un Tavolo istituzionale per l'approfondimento tecnico-giuridico delle diverse tematiche, finalizzato alla definizione di un accordo per il trasferimento delle risorse e per la gestione dei servizi ai sensi della normativa europea, anche allo scopo di favorire un processo di efficientamento, razionalizzazione ed economicità con i servizi già finanziati dal medesimo Comune. Il predetto Tavolo istituzionale è stato attivato in data 12.12.2017.

Con DGR n 793 del 19.12.2017 è stata attivata l'indizione di gara per l'affidamento in concessione, per la durata di anni 10, dei servizi minimi TPL su gomma del Bacino regionale ricadenti nei lotti da 1 a 4, avvalendosi di ACaMIR quale stazione appaltante per la gestione della procedura, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art. 27 comma 12 quater del D.L. n. 50/2017, convertito con Legge n. 96 del 21.06.2017; la medesima delibera ha altresì stabilito di continuare ad assicurare, con riferimento al lotto 5, il trasferimento delle risorse al Comune di Napoli per la gestione dei servizi TPL.

Con determinazione del Commissario ACaMIR n. 249 del 22.12.2017 è stata indetta gara a procedura ristretta sopra soglia comunitaria, per l'affidamento in concessione "net cost" dei servizi minimi di Trasporto Pubblico Locale su gomma di interesse regionale articolati nei 4 lotti di gara come individuati con DGR n 793/2017.

Successivamente con delibere di Giunta regionale n. 384 del 19.06.2018 e n. 597 del 25.09.2018 è stato preso atto degli indirizzi espressi in sede di Comitato di indirizzo e monitoraggio TPL, rispettivamente, del 04.06.2018 e del 17.09.2018, nonché approvato il Documento di aggiornamento del Piano dei servizi minimi relativi ai lotti del Bacino unico regionale di cui alla DGR n. 793/2017.

Con Determinazione del Direttore Generale ACaMIR n. 24 del 24.01.2020 è stata indetta la seconda fase della procedura di gara ristretta ed è stato inizialmente fissato il termine di scadenza per la ricezione delle offerte al 27.05.2020 in piena rispondenza alle previsioni di legge.

Ai sensi del combinato disposto dell'art. 92, comma 4-ter del D.L. n. 18 del 17.03.2020 "Decreto Cura Italia", convertito con Legge n. 2 del 24.04.2020 e dell'art. 1, comma 2 del D.L. n. 2 del 14.01.2021, è stata disposta, con Determinazione del Direttore Generale ACaMIR n. 66 del 22.02.2021, la sospensione per la durata di 12 mesi a decorrere dalla

cessazione dello stato di emergenza Covid-19, della seconda fase della procedura di gara di cui alla Determinazione Direttoriale n. 24 del 24.01.2020, riservando a successivo atto ogni eventuale ulteriore provvedimento in merito.

A seguito di una parziale ripresa del traffico passeggeri, nonostante le restrizioni adottate per contenere la diffusione del virus e le relative misure di contenimento, è stata richiesta dalle Associazioni di categoria (ANAV, AGENS, ASSTRA), con nota acquisita agli atti al prot. n. 6302 del 20.12.2021, la riattivazione della procedura di gara fissando alla data del 30.09.2022 il termine ultimo per la presentazione delle offerte (Determinazione del Direttore Generale ACaMIR n. 216 del 10.5.2022) successivamente prorogato, con Determinazioni del D.G. ACaMIR n. 4 del 04.01.2023 e n. 267 del 12.05.2023 fissando il nuovo termine di consegna delle offerte della II Fase al 30.09.2023.

Con riferimento al lotto 5 - servizi attinenti al Comune di Napoli - con DGR n. 250 del 11.06.2019 è stato, tra l'altro, preso atto degli esiti del Tavolo istituzionale attivato tra Regione Campania e Comune di Napoli per l'approfondimento delle tematiche inerenti i servizi minimi TPL ricadenti nel lotto 5 – Comune di Napoli, attualmente eserciti da ANM spa, nonché dell'impegno finanziario assunto dall'Ente al fine di garantire la prosecuzione dei servizi, nelle more dell'attivazione della procedura di affidamento con gara ad evidenza pubblica. La predetta delibera n. 250/2019 ha altresì demandato alla Direzione Generale per la Mobilità le attività finalizzate all'attivazione della procedura di evidenza pubblica, ivi compresi gli adempimenti ex art. 7 comma 2 del Regolamento CE n. 1370/07, infine, ha dato indirizzo alla Direzione Generale per la Mobilità di procedere alla costituzione di un Tavolo tecnico-operativo cui demandare l'approfondimento degli aspetti amministrativi e tecnici connessi alla procedura di affidamento, nonché la predisposizione della documentazione propedeutica alla gara;

In conformità alla vigente normativa nazionale e comunitaria ed in esecuzione del mandato di cui alla DGR n. 250/2019, è stato pubblicato in GU/S S145 del 12.08.2019 l'avviso di pre-informazione ai sensi dell'art. 7 comma 2 del Regolamento CE n. 1370/2007 e in data 11.12.2019 si è insediato il Tavolo tecnico-operativo costituito ai sensi della DGR n. 250/2019, i cui lavori, sospesi a seguito del verificarsi dell'emergenza pandemica, sono stati riattivati in data 25.11.2021 allo scopo di procedere in tempi brevi alla indizione della procedura di evidenza pubblica per l'affidamento dei servizi minimi afferenti al lotto 5 – Comune di Napoli.

Con DGR n. 606 del 28.12.2021, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art. 27 comma 12 quater del D.L. 50/2017 convertito con L. n. 96 del 21.06.2017, è stata individuata ACaMIR quale stazione appaltante per la gestione della procedura ad evidenza pubblica per l'affidamento, per la durata di anni 10, dei servizi minimi TPL ricadenti nel lotto 5 – Comune di Napoli e si è rimandata la definizione dei km minimi e delle risorse finanziarie del lotto 5 – Comune di Napoli, all'esito degli approfondimenti amministrativi e tecnici connessi alla procedura di affidamento condotti dal Tavolo tecnico-operativo istituito con DGR n. 250/2019.

Con DGR n. 699 del 15.12.2022 la Giunta regionale ha preso atto, anche ai fini degli adempimenti informativi di cui all'art. 9 della L. n. 118 del 05.08.2022, degli indirizzi espressi dal Comune di Napoli con delibera G.C. n. 509 del 12.12.2022, in relazione alla procedura di affidamento dei servizi minimi di TPL ricadenti nel lotto 5 – Comune di Napoli. Per l'effetto, a parziale modifica e aggiornamento della DGR n. 793 del 19.12.2017, ai fini dell'espletamento delle procedure di evidenza pubblica per l'affidamento dei servizi di TPL del Bacino Unico Regionale, il lotto 5 – Comune di Napoli è suddiviso in:

- lotto 5.1 servizi di TPL di superficie su gomma, tram e ascensori e scale mobili (funzionali ai servizi di TPL);
- lotto 5.2 servizi di TPL metropolitani e funicolari.

Inoltre, la Direzione Generale, cui la Giunta ha demandato, tra l'altro, gli adempimenti informativi di cui all'art. 7 comma 2 del Regolamento CE n. 1370/07, ha proceduto all'aggiornamento della pre-informativa pubblicata in GU/S S145 del 12.08.2019 con riferimento sia ai lotti di gara (5.1 e 5.2), che alla data prevista di inizio contratto (01.01.2025). L'avviso di rettifica è stato pubblicato in GU/S S248 del 23.12.2022.

Relativamente ai **servizi ferroviari su rete statale** con DGR n. 599 del 26.09.2017 è stato formulato indirizzo di attivare le procedure preordinate all'affidamento diretto dei servizi ferroviari a Trenitalia, per il periodo di anni 15, ai sensi degli artt. 5 par. 6 e 4 par. 4 del Reg. Ce n. 1370/07; è stato approvato uno schema di Protocollo di intesa tra Regione Campania e Trenitalia, successivamente sottoscritto tra le Parti, per lo sviluppo qualitativo e quantitativo dei servizi ferroviari, mediante la realizzazione di investimenti e l'affidamento diretto dei servizi ferroviari ex art. 5 par. 6 del reg. UE n. 1370/07.

Successivamente con DGR n. 592 del 27.11.2019 recante "Affidamento dei servizi ferroviari regionali su rete statale alla Soc. Trenitalia. Determinazioni" si è preso atto della finalizzazione del procedimento attivato con la DGR n. 599/2017, confermando l'affidamento diretto a Trenitalia.

Si è quindi dato mandato alla DG per la Mobilità, alla DG Autorità di Gestione FSE e FSC e alla DG Autorità di Gestione FESR a procedere alla programmazione delle risorse necessarie a garantire la compartecipazione finanziaria prevista della Regione all'acquisto di materiale rotabile da destinare al Trasporto Pubblico Locale regionale su rete statale.

La DG per la Mobilità è stata autorizzata a sottoscrivere il nuovo contratto di servizio di durata quindicennale 2019-2033, di cui gli ultimi cinque anni in ragione di ulteriori investimenti di entità significativa previsti dal contratto stesso, nel rispetto della durata massima stabilita dall'articolo 5 paragrafo 6 e dall'articolo 4 paragrafo 4 del Regolamento (CE) 1370/2007, in osservanza del quadro normativo di riferimento e in esito alle verifiche dei dati economici e qualitativi alla base dell'affidamento, previa risoluzione consensuale del contratto di servizio in essere tra Regione Campania e Trenitalia 2015-2023.

Si è assicurata la copertura finanziaria degli oneri derivanti dal nuovo contratto di affidamento dei servizi minimi di trasporto pubblico locale ferroviario in ambito regionale su rete statale 2019-2033 a valere sugli stanziamenti dei pertinenti capitoli del bilancio di previsione 2019/2021 nell'ambito della Missione 10, Programma 1001, dando atto che per gli anni dal 2022 al 2033 la spesa annua derivante dal citato contratto troverà copertura nell'ambito degli stanziamenti dei pertinenti capitoli di spesa dei bilanci successivi. Il contratto di servizio Trenitalia 2019-2033 è stato poi sottoscritto il 02.12.2019.

Relativamente ai **servizi ferroviari su reti regionali** con DGR n. 489 del 27.07.2017 è stato, tra l'altro, fornito indirizzo di garantire la continuità dei servizi di TPL su ferro non interrompibili, mediante provvedimenti di emergenza ai sensi dell'art. 5, par. 5, del Regolamento UE n. 1370/2007, a decorrere dal 01.01.2017 e di procedere entro il 30 settembre 2017 alla pubblicazione di cui all'art. 7 - par. 2 o par. 6 - del Regolamento UE n. 1370/2007 per l'aggiudicazione diretta ad EAV s.r.l. di un contratto di servizio della durata di anni 6 (sei) ai sensi dell'art. 5, par. 2, del Regolamento UE n. 1370/2007.

In attuazione di tali previsioni ed in linea con i principi del D.lgs. 15 luglio 2015 n. 112, in data 29 settembre 2017 si è proceduto con la società regionale EAV alla sottoscrizione del contratto di servizio ex art. 5, par. 5, del Regolamento UE n. 1370/2007, per anni due, nonché in data 23 ottobre 2017 alla sottoscrizione del contratto di programma per la gestione della rete, accessivo alla vigente concessione approvata con DGR n. 6324 del 27 dicembre 2002, per la durata di anni 6, decorrenti dal 01.01.2017. In data 22.09.2017 è stato pubblicato Avviso in GUCE per l'aggiudicazione del contratto di servizio ex art. 5, par. 2, del Regolamento UE n. 1370/2007, poi aggiornato il 28.01.2020.

Con DGR n. 891 del 28.12.2018 si è stabilito di assicurare la continuità dei servizi di Trasporto Pubblico Locale su reti ferroviarie regionali mediante provvedimenti di emergenza ex art. 5, par. 5, del Regolamento UE n. 1370/07, alle medesime condizioni del contratto di servizio stipulato con la società regionale Ente Autonomo Volturno il 22.09.2017, per consentire la definizione dell'istruttoria in corso per la stipula di un contratto di servizio ex art. 5, par. 2, del Regolamento UE n. 1370/07, secondo gli indirizzi della DGR n. 489/2017, non oltre il 31.12.2019.

Successivamente con DGR n. 647 del 17.12.2019 è stato fornito l'indirizzo di assicurare, nelle more della conclusione delle attività finalizzate alla stipula di un contratto di servizio ex art. 5, par. 2, del Regolamento (U.E.) 1370/2007, da sottoscrivere in ogni caso non oltre il 31 dicembre 2020, la continuità dei servizi essenziali non interrompibili di trasporto pubblico locale su reti ferroviarie regionali mediante provvedimenti di urgenza ex art. 5, par. 5, del sopracitato Regolamento Europeo, alle medesime condizioni del contratto di servizio già sottoscritto con EAV srl in data 22.09.2017, fatte salve le modifiche tecniche eventualmente necessarie. Il contratto ex art. 5, par. 2, del Regolamento (U.E.) 1370/2007 è stato poi successivamente sottoscritto per gli anni 2020-2025.

Relativamente ai **servizi marittimi** con DGR n. 857 del 30.12.2011 è stato rimodulato il programma dei servizi minimi di trasporto pubblico locale oggetto della procedura di privatizzazione della società Caremar S.p.A. e attualmente oggetto del contratto di servizio Rep. 32415 del 16 luglio 2015 stipulato con l'aggiudicatario.

Con DGR n. 473 del 21.10.2015 sono stati qualificati Servizi di interesse economico generale (SIEG) i servizi di collegamenti marittimi notturni sulla relazione Ischia/Procida/Pozzuoli e viceversa.

Con DGR n. 442 del 02.08.2016 sono state approvate le "Linee di regolazione del TPL marittimo" e la proposta di Regolamento in materia di servizi di trasporto marittimo di linea autorizzati.

In data 13 ottobre 2016 il Presidente della Giunta regionale ha emanato il Regolamento regionale n. 7 "Regolamento di esecuzione della legge regionale 28 marzo 2002, n. 3 (Riforma del trasporto pubblico locale e sistemi di mobilità della regione Campania) in materia di servizi di trasporto marittimo di linea autorizzati".

Con DGR n. 45 del 29.01.2018 sono stati qualificati SIEG i servizi di collegamenti marittimi sulla relazione Monte di Procida/Procida e viceversa e con successiva DGR n. 751 del 13.11.2018 sono stati riconfermati SIEG i servizi di collegamenti marittimi notturni sulla relazione Ischia/Procida/Pozzuoli e viceversa.

Infine, con DGR n. 890 del 28.12.2018 è stato approvato il nuovo "Piano triennale dei servizi minimi dei collegamenti marittimi di interesse regionale".

Di seguito si descrive lo stato attuale del trasporto pubblico locale in Regione Campania.

## 6.1. I Servizi

### 6.1.1. I Contratti di Servizio

I servizi di TPL in Campania presentano una elevata frammentazione in termini di numerosità di contratti attivi con diversi Enti. I contratti attivi al 2021 (Fonte: elaborazione ACaMIR su dati Osservatorio Nazionale di TPL - anno 2021) ammontano complessivamente a 144 e fanno capo a 90 aziende di TPL. Circa l'88% degli atti è stato stipulato mediante affidamento diretto, circa il 10% mediante gara d'appalto ed il 2% mediante procedura in-house (cfr. Tabella 48).

**Tabella 48: Modalità di affidamento**

Modalità di affidamento	Contratti attivi	Val. %
Diretto	126	87,5%
Gara	15	10,4%
In House	3	2,1%
<b>Totale complessivo</b>	<b>144</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazione ACaMIR su dati Osservatorio Nazionale di TPL - anno 2021

Ad oggi gli Enti committenti dei contratti di servizio sono:

- Regione Campania;
- Province di Avellino, Salerno e Città Metropolitana di Napoli;
- Agenzia Metropolitana/Napoli Holding;
- Altri comuni.

I contratti di servizio che in precedenza erano gestiti dalla Provincia di Benevento e dalla Provincia di Caserta, ad oggi sono in capo alla Regione Campania.

Di seguito vengono riportate le Aziende con Contratto di servizio attivo al 2021, suddiviso per Ente Gestore, come rilevati dalla banca dati dell'Osservatorio Nazionale di TPL - anno 2021 (cfr. Tabella 49).

**Tabella 49: I Contratti di Servizio (Fonte: elaborazione ACaMIR su dati Osservatorio Nazionale di TPL - anno 2021)**

Modalità Servizio	Ente Committente	Denominazione Azienda	Bus-Km/anno	Treno-Km/anno	Corsa-Miglio/anno
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Autolinee Curreri	1.134.696	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Autoservizi Fusco Nicola & C Snc	89.148	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Autoservizi Universal Srl	405.824	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Azienda Napoletana Mobilità	3.300.778	-	-

<b>Modalità Servizio</b>	<b>Ente Committente</b>	<b>Denominazione Azienda</b>	<b>Bus-Km/anno</b>	<b>Treno-Km/anno</b>	<b>Corsa-Miglio/anno</b>
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Azienda Trasporti Campana Srl	470.951	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Beneduce Agostino & C. Snc	264.096	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	C.L.P. Sviluppo Industriale	336.517	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Eredi D'Apice Sas di D'Apice Francesco	116.451	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Eredi La Manna Sas	50.783	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Iervolino Snc	81.612	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Mirantetur Srl	278.555	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Romano Bus Di Romano Mascia Vito & Figlio Snc	62.186	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Staiano Autotrasporti Srl	194.456	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Torquato Tasso Scarl	111.838	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Città Metropolitana	Viaggi Lucio Srl	189.755	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Ariano Irpino	Azienda Mobilita' Ufitana Spa	131.180	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Avellino	Air Campania Srl Ex Air Mobilità Fino al 15/11/2021	440.989	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Baronissi	Busitalia Campania Spa	21.380	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Benevento	Trotta Bus Services Spa	950.000	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Capri	Staiano Autotrasporti Srl	29.693	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Cava de' T.	Busitalia Campania Spa	97.481	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Fisciano	Busitalia Campania Spa	22.359	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Pontecagnano	Busitalia Campania Spa	35.748	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Salerno	Busitalia Campania Spa	185.712	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Comune Vietri sul Mare	Busitalia Campania Spa	9.525	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Napoli Holding Srl	Azienda Napoletana Mobilità	8.503.054	1.378.917	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Acierno Stefano Srl	314.127	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Air Campania Srl Ex Air Mobilità Fino al 15/11/2021	8.848.372	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Autolinee Bartolini	171.300	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Autolinee E Noleggi Dell'Alto Sele Srl	118.470	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Autolinee Zampetti & C. Di Zampetti Tiberio Sas	48.496	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Autoservizi Caruccio Michele S.R.L	64.775	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Autoservizi Moretti Srl	54.360	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Azienda Mobilità Ufitana Spa	206.118	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Caputo Bus	272.506	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Domenico Trulio	26.184	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Giordano Sas	62.830	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Avellino	Viaggi Di Maio Srl	382.465	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Autolinee Eredi Arturo Lamanna Snc	878.539	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Autolinee L.A.S. Snc	122.304	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Autolinee Palmentieri Antonio Srl	229.796	-	-

<b>Modalità Servizio</b>	<b>Ente Committente</b>	<b>Denominazione Azienda</b>	<b>Bus-Km/anno</b>	<b>Treno-Km/anno</b>	<b>Corsa-Miglio/anno</b>
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Autolinee Pecori Sas	411.508	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Autoservizi Conte Snc	42.718	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Autoservizi Coppola Srl	29.190	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Ciav Consorzio Italiano Autotrasporto Viaggiatori	1.177.696	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Co.Sa.T. Società Consortile A R. L.	1.967.583	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	E.A.C.	219.295	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Eredi Tardugno Santino Giovanni	437.141	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Francesco & Giuseppe Mansi Snc	266.494	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Gorrasì Francesco & C. Snc	22.176	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Mansi Snc	171.518	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Minella Sas	68.252	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Mobility Amalfi Coast Srl	181.840	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Morriello Gregorio & C. Snc	66.359	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	S.A.T. di Antonio Iuzzolino & C. Snc	39.846	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Provincia Salerno	Santomauro Cosimo Snc	48.320	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	A.B.C.D. Mobilità' Scarl	1.011.340	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	A.T.C. Azienda Trasporti Campani Srl	840.559	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Air Campania Srl Ex Air Mobilità' Fino Al 15/11/2021	6.965.519	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Angelo Ferrazza & C Sas	326.283	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Bizarro Srl	286.047	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee D'Agostino Di Florindo Laudato Snc	116.382	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee e Noleggi dell'Alto Sele Srl	43.092	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee F.Lli Verdicchio di Carfora Vincenza e C.	169.160	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Fernandes Aniello	306.549	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Giuseppe Marcarelli	51.900	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Mezzullo Snc	98.918	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Palmentieri Antonio Srl	152.712	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Sellitto Srl Unipersonale	302.104	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autolinee Vincenzo Damiano	83.820	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Acierno Srl	120.000	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Di Caprio di Giuseppe Di Caprio & C. Sas	54.080	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Eredi Roberto Ferrazza Srl	423.758	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Fortore Srl	156.160	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Gaetani Srl	80.495	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Giuseppe Gianfrancesco	56.150	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Petteruti	188.651	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Romanelli Srl	184.825	-	-

<b>Modalità Servizio</b>	<b>Ente Committente</b>	<b>Denominazione Azienda</b>	<b>Bus-Km/anno</b>	<b>Treno-Km/anno</b>	<b>Corsa-Miglio/anno</b>
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Autoservizi Sardella Srl	38.615	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Busitalia Campania Spa	9.340.943	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	C.L.P. Sviluppo Industriale	6.869.768	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Caputo Bus	160.550	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Co.Sa.T. Società Consortile A R. L.	241.686	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	D.A.V. Ditta Angelino Vincenzo Spa	1.963.490	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	E.T.A.C. Srl	861.832	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Ente Autonomo Volturno	11.260.996	30.622	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	F.Li Laudato Srl Autoservizi Pubblici	215.637	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Laudati Srl	87.233	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Laudato Fiore S.R.L	214.337	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Mastrantoni Autolinee	96.205	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Mazzone Turismo Di Luca Mazzone & C.	42.849	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Morriello Gregorio & C. Snc	65.668	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Mot. Tam	469.008	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Rispoli Srl	105.640	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	S.C.A.M. Srl	154.306	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Sicurezza Trasporti Autolinee Sita Sud Srl	9.825.058	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Società Nisi Armando e Figli	53.796	-	-
Auto/Metro/Tranvie/altro	Regione Campania	Viaggi Di Maio Srl	53.710	-	-
Ferroviario	Città Metropolitana	Funicolare di Capri Srl Ex Sippic	18.244	49.448	-
Ferroviario	Regione Campania	Ente Autonomo Volturno	1.421.282	4.379.095	-
Ferroviario	Regione Campania	Trenitalia Spa	4.597.209	10.267.588	-
Navigazione	Regione Campania	Caremar	-	-	307.436
Navigazione	Regione Campania	Medmar Navi	-	-	6.688
<b>Totale complessivo</b>			<b>94.641.910</b>	<b>16.105.670</b>	<b>314.124</b>

Elaborazione ACaMIR su dati Osservatorio Nazionale di TPL - anno 2021

### 6.1.2. I servizi ferroviari

La rete dei servizi ferroviari copre l'intero territorio regionale, in misura diversificata tra le diverse province.

Possono riconoscersi 21 direttrici di servizio ferroviario di cui la metà si riconducono a relazioni servite sulla rete RFI, l'altra metà si distribuisce tra i servizi su rete EAV e i servizi su rete del Comune di Napoli. Nella successiva Tabella 50 sono elencate le principali direttrici.

**Tabella 50: Direttrici di servizio ferroviario**

<b>Ente</b>	<b>Linea</b>	<b>Direttrice servizio ferroviari</b>
<b>RFI</b>	regionale	Avellino – Benevento - Salerno
<b>RFI</b>	regionale	Salerno - Mercato San Severino - Nocera
<b>RFI</b>	regionale	Caserta – Cassino - Roma
<b>RFI</b>	regionale	Napoli - Vairano - Cassino

Ente	Linea	Direttrice servizio ferroviari
<b>RFI</b>	regionale	Salerno - Caserta
<b>RFI</b>	regionale	Napoli – Caserta - Benevento
<b>RFI</b>	regionale	Napoli - Sapri - Cosenza
<b>RFI</b>	regionale	Napoli - Caserta via Aversa
<b>RFI</b>	regionale	Napoli – Salerno - Buccino
<b>RFI</b>	regionale	Napoli - Caserta via Canello
<b>RFI</b>	regionale	Salerno - Arechi
<b>RFI</b>	regionale	Napoli – Formia - Roma
<b>RFI</b>	regionale	Napoli - Salerno linea storica
<b>RFI</b>	suburbana	Napoli Campi Flegrei - Villa Literno
<b>RFI</b>	suburbana	Pozzuoli - San Giovanni/Barra
<b>EAV</b>	vesuviana	Napoli Porta Nolana - Torre Annunziata - Sorrento
<b>EAV</b>	vesuviana	Napoli Porta Nolana - Ottaviano - Sarno
<b>EAV</b>	vesuviana	Napoli Porta Nolana - Nola - Baiano
<b>EAV</b>	vesuviana	Napoli Porta Nolana - Torre Annunziata - Poggiomarino
<b>EAV</b>	vesuviana	Napoli Porta Nolana - San Giorgio (Via C. Direzionale)
<b>EAV</b>	vesuviana	Napoli Porta Nolana - Acerra
<b>EAV</b>	flegrea	Napoli Montesanto – Fuorigrotta – Pozzuoli - Torregaveta
<b>EAV</b>	flegrea	Napoli Montesanto- Soccavo – Pianura – Licola – Torregaveta
<b>EAV</b>	suburbana	Napoli – Canello - Benevento
<b>EAV</b>	suburbana	Napoli - Caserta – S. Maria Capua Vetere - Piedimonte Matese
<b>EAV</b>	metropolitana	Piscinola – Giugliano - Aversa
<b>ANM</b>	metropolitana	Linea metropolitana 1
<b>ANM</b>	metropolitana	Linea metropolitana 6 (temporaneamente sospesa)

Coerentemente con la configurazione della rete RFI anche le direttrici di servizio effettuato da Trenitalia ricalcano lo schema con cui è configurata la rete infrastrutturale.

Essenzialmente esistono due direttrici a forte domanda e quindi con un elevato grado di servizio che sono la Napoli – Caserta e la Napoli – Salerno (con le loro diramazioni). In particolare, la direttrice Napoli – Salerno, articolata sulla linea a Monte del Vesuvio e sulla linea costiera storica (via Torre Annunziata) presenta una differenziazione dei servizi in base alle infrastrutture utilizzate: veloci sulla linea a Monte del Vesuvio (sulla quale oltre ai servizi veloci Napoli – Salerno, sono instradati una parte dei servizi di più lunga percorrenza diretti a Sud di Salerno e oltre il confine provinciale) e di tipo metropolitano sulla linea costiera. Questi ultimi sono instradati sul passante ferroviario di Napoli di modo da rafforzare il servizio metropolitano sulla Linea 2 del capoluogo regionale.

Accanto a queste due direttrici di servizio sono presenti relazioni trasversali di collegamento tra i capoluoghi di provincia (ad esempio, Caserta – Salerno e Salerno – Avellino – Benevento) e relazioni di livello locale come quelle metropolitane di Napoli o quelle del quadrilatero Nocera – Cava de’ Tirreni/Mercato San Severino – Salerno che gravitano sul capoluogo.

Per quanto concerne i servizi effettuati dall’ EAV si ha una sostanziale corrispondenza tra le linee ferroviarie e le tipologie di servizi sopra espletati. Di fatto, come riportato in Tabella 50, i servizi di queste imprese configurano un insieme di direttrici radiali su Napoli che servono l’area Vesuviana e la penisola sorrentina, l’area Flegrea, la periferia a Nord di Napoli e l’Aversano, la Valle Caudina e l’alto Casertano.

L’ammontare complessivo della produzione di servizi ferroviari e metropolitani all’anno 2021, è indicato in Tabella 51 (il dato complessivo non include la Funicolare di Capri).

**Tabella 51: Produzione del servizio ferroviario al 2021**

Azienda	Produzione (treni-Km/anno)	Distribuzione %
Trenitalia	10.267.588	63,95%
EAV	4.409.717	27,46%
ANM	1.378.917	8,59%
<b>Totale</b>	<b>16.056.222</b>	<b>100,00%</b>

(Fonte: elaborazione ACaMIR su dati Osservatorio Nazionale di TPL - anno 2021)

### 6.1.3. I servizi su gomma

Allo stato attuale, dall'esame dei contratti di servizio su gomma stipulati tra le aziende di trasporto e i vari Enti, i servizi minimi su gomma ammontano complessivamente a circa 100 Mln di veicoli-km.

La ripartizione dei veicoli-km/anno per ciascun lotto del Bacino Unico Regionale (DGR n. 806/2016) è riportata nella Tabella 52.

**Tabella 52: Servizi minimi su gomma (DGR n. 806/2016) - Veicoli km annui e corrispettivi**

Lotti	Definizione	Veic.-km/anno [min]	Corrispettivo anno IVA inclusa (min €)	€/km (IVA inclusa)	€/km (IVA esclusa)
1	Provincia di Salerno e Comune di Salerno	28,4	€ 63,5	€ 2,24	€ 2,03
2	Provincia di Avellino, Comune di Avellino, Provincia di Benevento, Comune di Benevento	20,6	€ 42,5	€ 2,06	€1,88
3	Provincia di Caserta e Comune di Caserta	16,2	€ 34,5	€ 2,13	€1,94
4	Città Metropolitana di Napoli	35,2	€ 104,5	€ 2,97	€ 2,70

Di seguito, in Tabella 53, si riportano le linee su gomma come previste dal Piano dei Servizi Minimi approvato con DGR n. 384/2018.

**Tabella 53: Piano dei Servizi Minimi approvato con DGR n. 384/2018**

N.	Denominazione Linea	Produzione veic-Km/anno
1	Acerno - M.C. Rovella - (Giffoni V.P.) con diramazione per Curti E Ornito - M.C. Pugliano - Salerno	588.994
2	Agro-Nocerino-Sarnese-Università	2.209
3	Agropoli - Paestum - Agropoli (Circolare)	46.483
4	Agropoli - Paestum - Magazzino Di Salerno	143.165
5	Agropoli - S. Maria Castellabate - Acciaroli - Vallo	87.029
6	Agropoli - S. Maria Castellabate - Serramezzana - S. Mauro Cilento	36.143
7	Agropoli - Spinazzo Di Capaccio	30.701
8	Albanella - Eboli - Salerno	36.325
9	Altavilla - Università	27.919
10	Altavilla S. - Albanella - Roccadaspide	36.119
11	Altavilla S. - Battipaglia	135.887
12	Altavilla S. - Eboli - Campagna	15.914
13	Amalfi - Agerola	153.139
14	Amalfi - Positano - Sorrento Via Meta, Via Massa L. via Nastro Verde con dir. a Nerano - Marina Lobra	657.102
15	Amalfi - Vietri Sul Mare - Cava De' Tirreni - Nocera - Napoli (via A3 - via SS 18)	88.870
16	Aquara - Castelcivita - Eboli - Salerno	61.095
17	Aquara - Gromola - Paestum	30.368
18	Ascea - Vallo Della Lucania con diramazione per Ascea Scalo	57.467
19	Ascea Scalo - Ascea - Catona - Vallo Della Lucania	50.434
20	Ascea Scalo - Marina di Casalvelino	8.618
21	Balvano-Buccino-Contursi Terme	29.088
22	Balvano-San Gregorio Magno-Buccino-Contursi Terme	32.804
23	Baronissi - Calvanico	126.580
24	Battipaglia - SS19 - Rotatoria Eboli - Albanella	10.400
25	Battipaglia-Viggiano	76.665

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
26	Bellizzi - Battipaglia - Arenella Di Eboli	133.550
27	Bracigliano - Mercato San Severino	11.580
28	Bracigliano - Mercato San Severino - Fisciano/Lancusi	27.233
29	Bracigliano - Salerno con diramazione per Lanzara e Fimiani	168.247
30	Bracigliano - Siano - Nocera Inferiore con prolungamento a Napoli	21.197
31	Bivio Palomonte-Campagna-Battipaglia-Autostrada-Salerno-Napoli con dir. per Olevano sul Tusciano	651.269
32	Campagna - Battipaglia	11.150
33	Campagna - Contursi	19.635
34	Campagna - Contursi Terme	10.400
35	Campagna - Eboli - Battipaglia	7.280
36	Campora - Capaccio Scalo - Salerno	78.883
37	Campus Fisciano - Lancusi	28.937
38	Canalone - Vietri - Dragonea	175.865
39	Casalbuono - Montesano Sc. - Padula Buonabitacolo - Trinità - Sala Consilina - Atena B. - S. Arsenio - Polla	89.570
40	Casalbuono - Montesano Scalo - Padula Buonabitacolo - Silla - Teggiano - S. Arsenio - Polla	77.514
41	Caserta -Fisciano/Lancusi Università - Salerno	159.968
42	Castel S. Giorgio - Codola - Roccapiemonte	24.344
43	Castelcivita - Battipaglia	19.176
44	Castiglione Del Genovesi - San Cipriano Picentino - S. Mango - Pontecagnano - Salerno	288.812
45	Cava De Tirreni - Roccapiemonte - Università	119.743
46	Celso-Acciaroli - S. Maria Castellabate - Agropoli - Salerno	594.377
47	Cicerale - Ogliastro - Agropoli	52.018
48	Cicerale - Ogliastro - Salerno	33.640
49	Codola - Sarno	193.719
50	Colliano - Eboli	12.600
51	Corbara-S. Marzano-Angri-Castellammare di Stabia	239.362
52	Curti (Giffoni Sei Casali) - Battipaglia	16.791
53	Eboli - Battipaglia - Campolongo	84.950
54	Eboli - Battipaglia - Fisciano (Università)	15.750
55	Eboli-Battipaglia (Pontecagnano)-P.U. Lancusi/Fisciano e Dir. Da M.C. Rovella - Giffoni V.P E S. Cipriano P..	464.507
56	Gaiano - Nocera Inferiore	32.676
57	Gaiano - Mercato S. Severino	11.359
58	Giffoni Valle Piana - Gauro - Montecorvino Rovella - Battipaglia	198.573
59	Giungano - Bivio Mattine - Agropoli	12.995
60	Iaconti -Vietri - Molina	44.734
61	Laurino - Piaggine - Laurino	4.840
62	Maiori - Tramonti - Pietre - Nocera Inferiore - Cava De' Tirreni - Salerno	243.637
63	Marina Di Camerota - Pisciotta Scalo - Vallo Della Lucania - San Giovanni A Piro	114.859
64	Mercato S. Severino - Orignano - Fisciano - C. Barone Liceo - Acquamela	81.892
65	Moliterno - Ponte Mazziotto - Montesano - Sala Consilina con diramazione per Buonabitacolo	60.093
66	Monte San Giacomo - Salerno - Fisciano - Napoli	198.202
67	Montecorice - Agropoli	7.839
68	Nocera Inferiore (Ospedale)-S. Marzano-Sarno	159.428
69	Nocera Inferiore - Mercato San Severino - Lancusi/Fisciano	65.710
70	Nocera Inferiore - Perrazze Di Palomonte - Ricigliano	124.123
71	Nocera Superiore - Fisciano	38.248
72	Olevano - Campolongo	71.289
73	Omignano - Sessa Cilento - Agropoli con diramazione per Vatolla, Sanreani, Torchiara e Ogliastro	63.064
74	Ornito (Giffoni Valle Piana) - Ospedale Ruggi D'Aragona (Salerno)	21.804
75	Ottati - S. Angelo A Fasanella - Sala Consilina con diramazione S. Rufo, S. Lorenzo, Teggiano	41.636
76	Padula - Buonabitacolo - Policastro - Sapri	14.359
77	Padula - Sala Consilina	33.296
78	Padula - Teggiano - Sala Consilina - Sant'Arzenio	43.470
79	Pagani - Angri - Napoli	536.563
80	Palinuro - Centola - Centola Scalo	1.632
81	Palinuro - Pisciotta - Vallo Della Lucania	112.576
82	Parco Arbostella - Stazione F.S. - Università	238.753
83	Pertosa - Eboli - Salerno - Napoli	125.018
84	Pescopagano - Laviano - Eboli - Salerno con prolungamento Plessi Universitari di Lancusi e Fisciano	408.156
85	Petina - Sicignano - Salerno - Napoli	288.668
86	Petina - Sicignano degli Alburni con diramazione per Galdo E Castelluccio	40.978
87	Piaggine - Roccadaspide - Salerno Via Capaccio e via Albanella con diramazione per Aquara	510.747
88	Pogerola - Amalfi - Maiori - Cetara - Salerno	438.136
89	Polla - Fisciano	52.632
90	Polla - S. Arsenio - Atena B. - Sala C. - Trinità - Padula B. - Montesano Sc. - Casalbuono	94.746
91	Polla - S. Arsenio - Teggiano - Silla - Casalbuono	69.382
92	Polla - Salerno	60.300
93	Polla : Direzione Mattina - Buccino - Pertosa - Auletta - Caggiano-Salvitelle	45.336

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
94	Polla-Scario-Palinuro-M. Camerota	1.300
95	Pomigliano - Università Via Lauro	52.777
96	Pomigliano - Università Via Marigliano	42.147
97	Pomigliano - Università Via Nola	131.760
98	Pomigliano - Università Via Roccarainola	27.363
99	Pompei - Salerno Vinciprova	419.752
100	Ponte Calore Di Altavilla Silentina - B. Carillia - Matinella - P. Barizzo - Eboli - Battipaglia - Salerno	79.748
101	Positano - Praiano - Positano	58.603
102	Postiglione - Bagni Di Colliano	3.510
103	Ricigliano - (Romagnano Al Monte) - Buccino - Eboli - Salerno	150.722
104	Ricigliano - Buccino - San Gregorio Magno - Oliveto Citra - Campagna - Battipaglia - Salerno	120.727
105	Ricigliano - Campolongo	8.469
106	Ricigliano - Oliveto - Palomonte - Buccino	2.741
107	Ricigliano - San Gregorio Magno - Romagnano Al Monte - Buccino Scalo e diramazioni	104.021
108	Rocccadaspide - Agropoli	60.870
109	Rocccadaspide - Tempalta - Controne - Castelcivita Con arrivo a Capaccio Scalo Ff.Ss.	148.175
110	Rodio - Vallo Della Lucania	44.352
111	Rofrano - Alfano - Vallo Della Lucania	67.100
112	Rofrano - Palinuro	2.370
113	Rofrano - Salerno Fisciano (Università)	265.740
114	Rorano - Sapri	68.720
115	Roscigno - Bellosguardo - Corleto - Aquara - Rocccadaspide - Capaccio Scalo - Paestum	24.302
116	Roscigno - Polla - Napoli	101.963
117	Rutino - Salerno	21.570
118	S. Gregorio Magno - Tuoppo di Ricigliano	13.288
119	S. Maria Di Castellabate - Perdifumo - Castellabate - Agropoli	17.833
120	S. Antonio Abate-Scafati-Castellammare di Stabia	74.919
121	S. Giovanni A Piro - Scario - Sapri	145.059
122	S. Marzano - Sarno - Università	146.728
123	S. Mauro Cilento - Vallo Della Lucania	28.280
124	Sacco - Roscigno - Rocccadaspide	10.350
125	Sacco - Roscigno - Salerno	280.290
126	Salerno - Capitignano - Giffoni Valle Piana	18.418
127	Salerno - Castel S. Giorgio - Sarno - Pomigliano D'Arco	38.920
128	Salerno - Eboli - Petina - Polla - Sant'Arsenio	34.362
129	Salerno - Napoli (Aeroporto Di Capodichino) - Napoli (Policlinico)	96.500
130	Salerno - Napoli (via A3 - via SS 18 - via A30) con prolung. Università Fisciano/Lancusi e Capodichino	2.444.002
131	Salerno - Piaggine	65.292
132	Salerno - Vietri Sul Mare - Nocera - Napoli - Bari con diramazione Avellino in coincidenza a Mercogliano	320.904
133	Salerno -Gioi - Vallo Della Lucania	191.438
134	Salerno Vinciprova - Battipaglia	507.387
135	Salerno Vinciprova - Mercato S. Severino	425.838
136	Salerno- Vinciprova - Pompei	777.498
137	Salerno Vinciprova - Siano	408.546
138	Salerno Vinciprova-Campolongo	85.322
139	Salerno Vinciprova-Capriglia-Baronissi	252.534
140	Salerno-Lauria	68.520
141	San Cipriano Picentino - Pontecagnano - Campolongo	29.778
142	San Giuseppe Di Giungano - Cicerale - Perito - Agropoli - Salerno	22.522
143	San Mango Cilento - Sessa Cilento - Vallo Della Lucania - Agropoli	28.805
144	San Marco Di Castellabate - Acciaroli - Agropoli - Università	125.140
145	San Marzano - Pomigliano - Napoli/Bosco R. - Pompei - Università	97.075
146	San Rufo - Sala Consilina	6.970
147	Santa Maria La Carità Angri - Napoli	89.565
148	Sanza - Buonabitacolo - Padula - Sala Consilina - S. Pietro Di Polla - Università Lancusi - Fisciano	76.712
149	Sapri - Salerno - Napoli con diramazione per Sicilì e Scario	234.771
150	Sapri-Scario-S. Giovanni a Piro	163.101
151	Sarno -Nocera Inferiore - Napoli (Nuovo Policlinico)	337.904
152	Sasso Di Castalda - Buccino - Polla - Salerno	42.003
153	Scafati - Angri - Università	339.088
154	Scala - Ravello - Amalfi	125.352
155	Scalo Di Centola - San Giovanni A Piro - Sapri	57.132
156	Serre - Eboli - Battipaglia	35.236
157	Serre - Salerno - Napoli (Aeroporto)	164.505
158	Sessa Cilento - Battipaglia - Salerno - Napoli - Napoli Apt	149.480
159	Sessa Cilento - Fisciano Università	127.366
160	Sessa Cilento - Vallo Della Lucania	14.056
161	Sicignano D' Alburni - Contursi - Fisciano	59.524

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
162	Sieti - Salerno	135.306
163	Solofra - Nocera Inferiore	113.088
164	Stazione F.S. - Università Lancusi/Fisciano	34.300
165	Tempalta Di Roccadaspide - Eboli - Battipaglia	17.195
166	Torraca - Salerno con diramazione per Padula Centro	229.941
167	Trentinara - Agropoli - Paestum - Salerno	47.720
168	Trentinara - Paestum - Agropoli	7.850
169	Università Fisciano - Lancusi - Salerno (C.so Garibaldi)	231.167
170	Vallo - Vallo Scalo - Capaccio Scalo - Università	84.980
171	Vallo Della Lucania - Agropoli - Capaccio Scalo	66.925
172	Vallo Della Lucania - Agropoli - Salerno - Napoli - Napoli APT	135.243
173	Vallo Della Lucania - Campora - Piaggine - Sacco	54.836
174	Vallo Della Lucania - Cannalonga	101.286
175	Vallo Della Lucania - Centola - Palinuro	102.780
176	Vallo Della Lucania - Ceraso - S. Barbara - Vallo Scalo	19.482
177	Vallo Della Lucania - Futani - S. Mauro La Bruca - Pisciotta	46.651
178	Vallo Della Lucania - Gioi - Salento - Vallo Scalo	11.293
179	Vallo Della Lucania - Gioi - Stio - Gorga	28.316
180	Vallo Della Lucania - Novi Velia	70.948
181	Vallo Della Lucania - Ostigliano	31.301
182	Urbano Agropoli	50.186
183	Urbano Angri	33.006
184	Urbano Baronissi	40.934
185	Urbano Battipaglia	81.244
186	Urbano Campagna	80.303
187	Urbano Castellabate	172.658
188	Urbano Cava	360.083
189	Urbano Colliano	37.111
190	Urbano Contursi Terme	142.161
191	Urbano Eboli	135.550
192	Urbano Fisciano	58.642
193	Urbano Montecorvino Pugliano	31.362
194	Urbano Olevano	13.682
195	Urbano Pontecagnano	57.724
196	Urbano Positano	103.974
197	Urbano S. Severino	154.177
198	Urbano Salerno	1.836.435
199	Urbano San Gregorio Magno	14.713
200	Urbano Sarno	45.556
201	Urbano Scafati	17.825
202	Urbano Serre	6.303
203	Urbano Teggiano	99.828
204	Urbano Vietri	40.816
205	Servizi aggiuntivi per linee scolastiche e aree deboli	457.703
206	Battipaglia-Lagonegro Scalo (Sostitutivo Trenitalia)	273960
207	Battipaglia-Montesano (Sostitutivo Trenitalia)	55530
208	Buccino-Eboli (Sostitutivo Trenitalia)	6160
209	Buccino-Salerno (Sostitutivo Trenitalia)	17400
210	Castel S. G.-Napoli Centrale (Sostitutivo Trenitalia)	3286
211	Eboli-Salerno (Sostitutivo Trenitalia)	10560
212	Lagonegro Scalo-Napoli Centrale (Sostitutivo Trenitalia)	216450
213	Lagonegro Scalo-Polla (Sostitutivo Trenitalia)	67140
214	Mercato San Severino-Caserta (Sostitutivo Trenitalia)	20475
215	Mercato San Severino -Napoli Centrale (Sostitutivo Trenitalia)	186006
216	Aiello - Avellino - Napoli	407.248
217	Altavilla Irpinia - Avellino	156.320
218	Andretta - Guardia - Lioni	14.626
219	Andretta - Lioni	12.045
220	Andretta - Bisaccia - Calitri	25.595
221	Andretta Scalo- Andretta - Sant'Angelo dei Lombardi	26.184
222	Apice - Bonito	18.483
223	Apice - San Giorgio Del Sannio	10.999
224	Apice- Benevento	65.986
225	Apice- S. Arcangelo Trimonte- Benevento	22.265
226	Apollosa - Fraz. San Giovanni - Benevento	43.489
227	Aquilonia - Bisaccia - Andretta - S. Angelo Dei Lombardi	140.275
228	Aquilonia - Lacedonia	12.045
229	Aquilonia -Calitri - Avellino	46.244

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
230	Ariano - Grottaminarda - Avellino - Napoli	946.442
231	Ariano - Grottaminarda - Vallata - Lacedonia	72.130
232	Ariano - Montecalvo - Casalbore	66.617
233	Ariano - Savignano - Greci - Montaguto	98.710
234	Ariano Irpino - Ariano Scalo - Castelfranco In Miscano	57.135
235	Ariano Irpino - Castel Del Lago - Napoli	502.317
236	Ariano Irpino - Grottaminarda - Benevento	343.762
237	Ariano Irpino - Villanova Del Battista - Fiat - Grottaminarda	75.143
238	Atripalda - Pianodardine / Maddalena - FF.SS - Avellino	252.331
239	Avella -Baiano- Sirignano - Avellino	31.570
240	Avellino - Avella - Avellino	20.631
241	Avellino - Avella - Purgatorio - Avellino	19.526
242	Avellino - Baiano - Avellino	9.457
243	Avellino - Caserta	58.000
244	Avellino - Cassano - Montesarchio	50.001
245	Avellino - Cesinali - Solofra - Montoro - Mercato San Severino	166.268
246	Avellino - Faibano - Avellino	14.473
247	Avellino - Fisciano (Università)	355.837
248	Avellino - Forino - Montoro - Salerno (via SS 88 con dir. a Banzano e plessi universitari di Fisciano)	792.763
249	Avellino - Grotta - Ariano - Foggia	237.552
250	Avellino - Lauro - Taurano	21.715
251	Avellino - Montemiletto - Pietradefusi - Benevento	340.463
252	Avellino - Moschiano - Quindici - Napoli	314.066
253	Avellino - Pomigliano - Avellino	34.842
254	Avellino - Quadrelle - Avellino	17.487
255	Avellino - Salerno	63.837
256	Avellino - Sirignano - Avellino	26.509
257	Avellino - Sperone - Avellino	18.940
258	Avellino - Sperone - Nola	626.831
259	Avellino - Taurano - Aeritalia	68.086
260	Avellino - Tufo - Montefusco - Benevento	431.865
261	Avellino (Piazza Kennedy) - Monteforte Irpino	16.845
262	Avellino Baiano Monteforte Avellino	11.989
263	Avellino Camposano Avellino	13.495
264	B. Barba-Ceppaloni-Benevento	86.961
265	Bagnoli - Montella - Volturara - Avellino - Napoli	190.103
266	Bagnoli - Ponteromito - Paternopoli	129.185
267	Baiano - Mugnano - Monteforte - Fisciano	49.986
268	Baiano - Mugnano Del Cardinale - Avella - Baiano con prol. A Pomigliano D'Arco E Avella - Pianodardine	224.354
269	Baselice - Benevento con deviazione per Molinara	48.190
270	Baselice - San Bartolomeo In Galdo	27.710
271	Benevento - San Giorgio Del Sannio - Fisciano - Lancusi - Salerno	70.632
272	Benevento -Mercogliano- Altavilla -Benevento	68.770
273	Benevento-Napoli	735.943
274	Bivio Nusco - Nusco - Nusco Scalo - Montella	28.286
275	Bonea-Montesarchio-Benevento	6.235
276	Calitri - Lioni - Avellino	228.662
277	Calitri - P. S. Antonio	15.486
278	Calitri - S. Angelo - Lioni	25.810
279	Calvi (Cubante)-S. Giorgio Del Sannio- Benevento con prolungamento Stazione C/Le	37.195
280	Capriglia - Avellino	29.090
281	Casalbore - Buonalbergo - Paduli - Benevento	161.520
282	Casalduni - Benevento	12.880
283	Castelpoto - Scalo Vitulano - S. Vitale Benevento	39.376
284	Castelvetere Valfortore - Benevento	152.424
285	Cerreto Sannita-Telese Scalo Con Istradamento Per San Salvatore T.-Castel Venere	95.624
286	Circolare Montesarchio	59.985
287	Circolare Telese Scalo	18.500
288	Conza Della C. - Lioni - S'Angelo dei Lombardi	32.940
289	Conza Della C. - S'Angelo dei Lombardi	6.407
290	Faicchio - Durazzano Con Diramazione Limatola e Castelvenere	46.846
291	Fontanarosa - Calore - Avellino - Napoli	273.869
292	Frasso - Benevento	211.741
293	Frasso - Sant'Agata De Goti	8.580
294	Funicolare di Montevergine	14.000
295	Ginestra Degli Schiavoni - Benevento	151.260
296	Grottaminarda - Anzano - Vallata - Lacedonia	359.846
297	Grottaminarda - Bonito - Mirabella - Taurasi	87.507

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
298	Grottaminarda - Fisciano Università	34.974
299	Grottaminarda - Frigento - Villamaina - S. Angelo dei Lombardi	237.214
300	Grottaminarda - Paternopoli - S. Mango Sul C. - Avellino - Napoli	173.201
301	Guardia - Calitri - Potenza	53.710
302	Laiano-S. Agata Dei Goti-Napoli	111.599
303	Lapio - Avellino - Napoli	226.147
304	Laviano - Calitri	14.276
305	Laviano - Conza Della Campania	7.869
306	Limatola - Caserta	64.392
307	Linee a servizio di stazione AV Afragola e area industriale di Pomigliano	150.000
308	Macchia - Morcone Centro - Contrada Fuschi	95.043
309	Masseria Carrara - Castelpoto	9.394
310	Materdomini - Contursi - Eboli	29.960
311	Materdomini - S. Cecilia - Battipaglia	51.850
312	Materdomini - S. Nicola Melfi	33.514
313	Materdomini - Lioni	42.822
314	Melizzano-Frasso Telesino-Bucciano-Montesarchio-Benevento	38.802
315	Mercogliano - Torelli - Avellino	231.129
316	Mirabella - Eclano - Benevento	101.606
317	Moiano-Luzzano-Airola-Benevento	28.276
318	Molinara - Pago Veiano - Pietrelcina - Benevento	23.180
319	Molinara - San Marco Dei Cavoti - Benevento	54.370
320	Monteforte Irpino - Mugnano Del Cardinale - Baiano - Roma	120.000
321	Montefredane - Avellino - Napoli	303.057
322	Montesarchio - Benevento con prolungamento Fisciano E Lancusi (Università)	272.299
323	Montesarchio - Vitulano - Benevento	227.190
324	Montesarchio-Tuoro-Benevento	16.770
325	Monteverde - Calitri	39.040
326	Monteverde - Lacedonia	25.200
327	Napoli - Foggia (Via Autostrada)	1.164.192
328	Napoli (Via Benevento) Campobasso	133.865
329	Napoli (Via Telese) Campobasso	96.809
330	Piana S. Lorenzo-Telese Terme (Poste Centrali)	20.640
331	Piano Marotta - Lioni	12.045
332	Picarelli - P. Kennedy - C. Servizi - Casa Circondariale - Atripalda - C. da Alvanite	212.030
333	Pietraroja-Cerreto-S. Lorenzo-Ponte-Benevento	199.922
334	Pietraroja-Telese-Napoli	170.892
335	Ponte Sette Luci - San Bartolomeo In Galdo - Castelvetere Valfortore	18.060
336	Pratola - Atripalda - Avellino - Monteforte - Pomigliano Z. I.	142.250
337	Riccia - Benevento	38.690
338	Rotondi - Avellino - Napoli	464.492
339	S. Agata Dei Goti-Arpaia Con Dir Luzzano	62.241
340	S. Agata Dei Goti-Caserta Via Durazzano	39.996
341	S. Agata Dei Goti-Montesarchio-Benevento	66.179
342	S. Agata Dei Goti-S. Tommaso-Airola-Arpaia Scalo	31.978
343	S. Andrea Di Conza - Avellino	63.420
344	S. Angelo Lombardi - Lioni - Pontoromito - Avellino - Napoli	561.485
345	S. Croce Del Sannio - Morcone - Benevento con diramazione Pontelandolfo	40.297
346	S. Croce Del Sannio - Sassinoro - Morcone - Benevento Con Diramazione Pontelandolfo	43.655
347	S. Lucia - S. Stefano Del Sole - Avellino - Napoli	327.918
348	S. Marco Ai Monti-S. Maria A Toro-Benevento	18.355
349	S. Maria A Toro-Benevento (Pagliara)	19.704
350	S. Nazzaro-S. Giorgio Del Sannio-Benevento	62.181
351	San Bartolomeo In Galdo - Castelfranco In Miscano	18.300
352	San Bartolomeo In Galdo - Benevento - Napoli con deviazione per Molinara E San Giorgio del Sannio	201.300
353	San Giorgio La Molarata - Pago Veiano - Benevento -	99.960
354	San Marco dei Cavoti - Reino - Fragneto L'Abate - Benevento	138.230
355	Sant'Egidio - Avellino	35.802
356	Scarnecchia - Camporeale	188.298
357	Senerchia - Calabritto - Lioni - S. Angelo Di L. - Avellino - Fisciano	166.398
358	Serracavallo - Lacedonia	29.682
359	Servizio 2 "Dugenta - Castel Venere	21.434
360	Solopaca - Benevento	24.841
361	Solopaca - Salvatore Telesino	10.188
362	Teora - Oliveto Zona Industriale Con Diramazioni	55.419
363	Toccanisi-Benevento	27.876
364	Torreco - Paupisi - Ponte Scalo - Benevento	86.560
365	Urbano Avellino (servizi su gomma e altre modalità)	544.158

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
366	Urbano Benevento	450.000
367	Urbano Casalduni	3.006
368	Vallochia - Benevento (Terminal)	40.584
369	Vallochia - Casalduni	4.392
370	Venticano (Castel Del Lago) Benevento con diramazione Calvi	93.930
371	Vorturara Irpinia - Foce Sele	52.985
372	Servizi aggiuntivi per linee scolastiche e aree deboli	125.870
373	Avellino-Benevento (ex Sostitutivo Trenitalia)	50400
374	Avellino-Lioni (ex Sostitutivo Trenitalia)	29280
375	Avellino-Salerno (ex Sostitutivo Trenitalia)	21900
376	Benevento-Aversa (ex Sostitutivo Trenitalia)	26986
377	Benevento-Campobasso (ex Sostitutivo Trenitalia)	44100
378	Benevento-Foggia (ex Sostitutivo Trenitalia)	226800
379	Napoli-Benevento (ex Servizio supporto EAV)	37.800
380	Acerra-Crisci-Airola-Montesarchio	59.867
381	Alife - Piedimonte - Gioia S. E Frazioni	47.324
382	Aversa-Casapesenna (Via Casale)	57.882
383	Aversa-Casapesenna (Via Lusciano)	30.156
384	Aversa-Frignano-Trentola	84.456
385	Aversa-Pinetamare	398.382
386	Aversa-Università	80.319
387	Camino- Cocuruzzo- Galluccio- Conca Campania - Cassino	150.352
388	Capua - Bellona - Vitulazio - Camigliano - Pastorano - Giano V. e diramazione Teano	304.695
389	Capua - Napoli C. Malta-Ponticelli-T. Annunziata Nord-Pompei Est/Scafati-Angri-Persano	78.814
390	Capua - S. Maria C.V. - Caserta	196.796
391	Capua - S. Maria Cv - Autostrada Ce Nord - Napoli C. Direzionale - P.zza Garibaldi	748.679
392	Capua- S. Maria C.V. - Caserta- Napoli Aeroporto- Napoli Stazione Fs- Napoli P.zza Municipio-Napoli Porto	289.220
393	Capua-Caserta-Pomigliano Z.I.	92.662
394	Capua-Grazzanise - Cannello A - Castelvoturno	657.592
395	Capua-Pignataro-Calvi R-Rocchetta e Croce e diramazione Sparanise Fs-Falciano Fs	206.538
396	Capua-Raviscanina	52.800
397	Casafredda-Teano-Caserta-Napoli	268.216
398	Casal Di Principe-Teverola-Aversa	14.594
399	Casaluce-Aversa	51.117
400	Casanova-Napoli	706.526
401	Caserta - Napoli	15.504
402	Caserta - Casertavecchia - Maddaloni	64.263
403	Caserta - Marcianise - Aversa	47.560
404	Caserta - Marcianise - Orta Di Atella	135.739
405	Caserta - S. Nicola La Strada - S. Marco Evangelista	133.743
406	Caserta - Bivio Casagiove - Bivio Casapulla - Bivio Curti - S. Maria C.V.	105.925
407	Caserta - Baia Domizia	736.300
408	Caserta - Capua-Pignataro - Riardo - Pietramelara - Roccaromana	100.113
409	Caserta - Maddaloni - Polvica e diramazione Maddaloni Cimitero	48.007
410	Caserta - Maddaloni - S. Felice a Cannello - Nola - Sarno - Lancusi - Persano	78.212
411	Caserta - Recale - Capodrise - Marcianise - Portico - Macerata - S. Maria C.V.	209.981
412	Caserta - S. Leucio - Ponte di Annibale-Piana di M. V.-Caiazzo-Ruviano-Castel Campagnano-Squille-Cesarano	90.043
413	Caserta - Casagiove - S. Prisco - S. Maria C.V.	25.193
414	Casoria - Caserta - Fisciano - Lancusi	177.840
415	Cassino - S. Pietro Infine - Mignano - Vaglie - Caspoli - Galluccio - San Clemente - Sipicciano	64.558
416	Castel Morrone - Caserta	108.936
417	Cervino - Maddaloni - Caserta	218.045
418	Contrada Parco - Isernia	56.150
419	Falciano Scalo - Croce di Casale con prolungamento a Teano	122.730
420	Galleria - Corigliano - Aulpi - Rongolise - Sessa A.	17.766
421	Gioia Sannitica - Cassino	84.524
422	Letino - Isernia	42.136
423	Letino - Capriati - Vairano Scalo - Napoli e diramazione Caserta	411.838
424	Mondragone - Formia - Gaeta	203.442
425	Mondragone - Falciano - Sparanise	25.620
426	Mondragone - Mondragone Scalo	99.990
427	Mondragone - Villa Literno - Aversa	435.251
428	Parete - Teverola - Aversa - Frignano - S. Maria Cv - Capua e diramazione - Marcianise - Caserta	604.926
429	Piedimonte Matese - Capriati - Venafro	399.691
430	Piedimonte Matese - Formicola - Caserta e diramazione Castel di Sasso	336.817
431	Piedimonte Matese - Mastrati - Venafro	148.767
432	Piedimonte Matese - Alvignano - Caiazzo - S. Leucio - Caserta	132.401
433	Piedimonte Matese - Telesse	52.850

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
434	Piedimonte Matese - Telese - Caiazzo - Caserta	34.635
435	Piedimonte Matese - Vairano Sc	96.374
436	Piedimonte Matese - Cerreto Sannita	8.573
437	Piedimonte Matese - Benevento	127.866
438	Pietramelara - Piedimonte Matese	123.058
439	Pietravairano - Caserta con arretram. Pietramelara e Riardo e con dir. per Valle Assano, Calvi R. e Teano	136.858
440	Pietravairano - Cassino - Piedimonte S. Germano	7.272
441	Pietravairano - Cassino - Piedimonte S. Germano (Stabilimento Fiat)	69.112
442	Pinetamare - Castelvolturno - Mondragone	16.269
443	Roccamonfina - Teano	38.050
444	S. Gregorio M. - Piedimonte M. - Caserta	170.461
445	San Felice a Cancelli - Caserta	318.821
446	San Marco - Sessa Aurunca	22.360
447	Sessa Aurunca - Cupa - Fasani	24.725
448	Sessa Aurunca - Mignano Montelungo e Diramazione Corbara Marzulli	154.446
449	Sessa Aurunca - Ponte - Corigliano - S. Carlo - S. Clemente -Galluccio E Diramazione Cescheto	181.502
450	Sessa Aurunca - Sparanise -Capua Autostrada A1 Napoli E Diramazione Caserta	563.675
451	Sessa Aurunca (Piazza L. Toro) - ITCG G. Florimonte	462
452	Sessa Aurunca - Mondragone con prolung. Via Domitiana Rotonda Villaliterno	144.205
453	Sessa Aurunca -Rongolise-Lauro-S. Castrese-Bivio S. Castrese - Fasani - Bivio Fasani - Maiano -Galleria	67.103
454	Sessa Aurunca - Celliole - Baia Domizia - Formia	188.651
455	Sessa Aurunca - Falciano Scalo	109.060
456	Sessa Aurunca - Caserta	101.808
457	Sparanise - Formia - Gaeta	92.657
458	Teano - Formia	101.202
459	Teano - Vairano - Roccaromana - Statigliano	121.172
460	Teverola - Aversa	232.992
461	Teverola - Caserta (Via Caivano)	31.856
462	Torre Pescopagano - Villaricca C.E.	187.311
463	Trentola - Casale - S. Cipriano	14.455
464	Vairano - Cassino diramazione Napoli	218.783
465	Vairano - Conca C.- Tuoro - Vairano S.	71.952
466	Vairano - Presenzano - Venafro	82.960
467	Vairano - Roccamonfina	116.541
468	Vairano - Tuoro - Conca C. - Vairano S.	46.712
469	Valle Assano-Calvi R. (fraz. Petruolo- Zuni- Visciano) Sparanise Centro, con arretr. Capolinea Vairano Scalo.	15.565
470	Villa Literno-Mondragone	57.613
471	Urbano Caserta	1.050.151
472	Urbano Mondragone	58.328
473	Urbano Rocca d'Evandro	34.463
474	Urbano Teano	132.780
475	Urbano Talanico - S. Felice- Cancelli S.- P. di Nola	110.470
476	Servizi aggiuntivi per linee scolastiche e aree deboli	485.632
477	Caserta - Salerno (ex Sostitutivo Trenitalia)	23.625
478	Palma S. Gennaro - Caserta (ex Sostitutivo Trenitalia)	3.315
479	Villa Literno - Benevento (ex Sostitutivo Trenitalia)	22.270
480	Villa Literno - Cancelli Arnone (ex Sostitutivo Trenitalia)	28.680
481	Napoli - Piedimonte Matese (ex Servizio supporto EAV)	41.328
482	Acerra (Pezzalunga) - Pomigliano	202.487
483	Acerra - Casoria	196.343
484	Acerra - Napoli	273.929
485	Acerra - Nola	81.635
486	Acerra - Pomigliano	21.809
487	Afragola - Casoria - Napoli (Stazione Metro Piscinola)	260.351
488	Afragola - Napoli (P.zza Carlo III)	279.870
489	Afragola - Napoli (Via Tangenziale)	102.586
490	Agerola - Pimonte - Pomigliano D'Arco	77.656
491	Amalfi - Agerola - Gragnano - Castellammare Di Stabia Con Prolungamento A Napoli	669.813
492	Anacapri - Grotta Azzurra	174.659
493	Arzano - Casavatore - Napoli (P.zza Carlo III)	132.360
494	Arzano - Napoli	8.633
495	Arzano - Napoli	179.338
496	Avella - Nola	87.821
497	Aversa - Caivano	197.982
498	Aversa - Chiaiano Metro	66.856
499	Aversa - Parete - Giugliano (Via S. Marcellino)	7.781
500	Aversa - S. Antimo - Giugliano (Stazione Metro)	198.676
501	Baia Domizia - Licola Borgo	17.690

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
502	Baiano - Napoli (Aeroporto Capodichino) - Via Don Bosco - P.zza Carlo III- Z.I. Di Nola	29.356
503	Baia - Torregaveta	380.428
504	Bellavista - La Schiana	71.747
505	Caivano - Afragola - Napoli (Via Autostrada)	422.188
506	Caserta - Napoli (Via Autostrada -Tari)	429.256
507	Caserta - Napoli (Via Caivano)	575.056
508	Casoria - Volla (Stazione Circumvesuviana)	52.125
509	Casoria (Stazione FS) - Napoli (P.zza Carlo III)	4.444
510	Casoria - Afragola - Frattamaggiore	14.916
511	Casoria - Afragola - Pomigliano	16.462
512	Casoria - Caivano - Caserta	20.533
513	Circolare Castelecisterna - Brusciano - Castelcisterna	30.195
514	Circolare Marigliano - Rione Trieste	36.600
515	Circolare Metrocampania - Mugnano	141.882
516	Circolare S. Vitaliano - Marigliano	42.700
517	Circolare Scisciano - Saviano	52.155
518	Collegamento Paesi Vesuviani con Ospedale Del Mare (Ponticelli)	70.000
519	Crispano - Napoli	272.113
520	Ercolano - Portici	139.078
521	Forio - Citara - Panza - Citara - Forio	45.068
522	Forio - Citara - Spinavola - Forio	50.976
523	Forio - Spinavola - S. Francesco - Forio	56.640
524	Frattamaggiore - Arzano - Miano	14.905
525	Frattaminore - Caivano - Caserta	21.860
526	Fuorigrotta - Pascarola	258.125
527	Giugliano (Casacelle) - Mugnano - Napoli (Staz. Metro Frullone)	299.704
528	Giugliano - Villaricca - Licola	136.536
529	Gragnano - Castellammare - Zona Ospedaliera II Policlinico	168.187
530	Grumo - Napoli	202.154
531	Ischia: Circolare destra	651.077
532	Ischia: Circolare sinistra	636.956
533	Ischia: Fiaiano - Piedimonte - Testaccio - Maronti E Viceversa	19.082
534	Ischia: Fontana - Panza - Citara (Giardini Poseidon)	18.612
535	Ischia: Ischia Porto - Ischia Ponte - Ischia Porto	117.250
536	Ischia: Ischia Porto - P. Eroi - Palazzetto - S. Michele - S. Antuono - Campagnano E Viceversa	62.290
537	Ischia: Ischia Porto - Pilastrì - Piedimonte - Fiaiano e viceversa	154.738
538	Ischia: Ischia Porto - Pilastrì - Piedimonte - Testaccio - Maronti	305.666
539	Ischia: Piazza Marina - P. Bagni - La Rita - P. Maio - Fango - Forio e viceversa	85.840
540	Ischia: Piazza Marina - P.S. Pasquale - Cretaio - Via Principessa Margherita - Piazza Marina	111.508
541	Ischia: Piazza Marina - P.S. Pasquale - P. Bagni - La Rita - P.Maio - Fango - 167 - Lacco E Viceversa	109.051
542	Ischia: Porto - Cartaromana - S. Michele - S. Antuono - Campagnano - S. Antuono - Pilastrì - Porto	85.215
543	Ischia: Porto - Ischia Ponte - Sant' Antuono - Pilastrì - Via Quercia - Porto	90.724
544	Ischia: Porto - Pilastrì - S. Antuono - Campagnano - S. Antuono - S. Michele - Cartaromana - Porto	79.518
545	Ischia: Serrara - Fontana - Buonopane - Barano - Testaccio - Maronti e viceversa	24.872
546	Ischia: Ischia Porto - Casamicciola - Lacco Ameno - Forio - C. Grado (S. Angelo)	528.738
547	Ischia: Ischia Porto - Casamicciola - Lacco Ameno - Forio - Citara (Giardini Poseidon)	191.719
548	Ischia: Ischia Porto - Piazza Marina - P. Bagni - La Rita - P. Maio - Fango e viceversa	128.497
549	La Schiana - Toiano - Pozzuoli (Via Roma)	143.560
550	Lago Patria - Licola - Napoli (Piazzale Tecchio)	225.526
551	Lago Patria - Napoli (P. Piazzale Tecchio)	350.580
552	Lauro - Nola - Miseno	4.902
553	Lettere - Gragnano - Castellammare Di Stabia Con Prolungamento a Napoli	162.726
554	Marano - Napoli (M1 Chiaiano)	88.312
555	Meta - Sorrento	679.420
556	Miseno - Cuma - Fusaro - Miseno	91.043
557	Miseno - Fusaro - Cuma - Miseno	105.452
558	Miseno - Porto - Miseno	47.304
559	Mondragone - Napoli (Piazzale Tecchio)	1.128.582
560	Mondragone - Napoli (Stazione Metro Piscinola)	486.228
561	Monteruscello - Arco Felice - Pozzuoli (Via Fasano)	208.370
562	Monteruscello - Capomazza - Pozzuoli (Via Fasano)	249.813
563	Monteruscello - Pozzuoli	11.475
564	Monterusciello - Metro (Circolare)	40.203
565	Napoli - Casoria	36.192
566	Napoli - Cercola	46.208
567	Napoli - Marano - Mugnano - Villaricca - Calvizzano - Giugliano	130.189
568	Napoli - Torre Del Greco	92.232
569	Napoli (Argine) - Volla	200.897

<b>N.</b>	<b>Denominazione Linea</b>	<b>Produzione veic-Km/anno</b>
570	Napoli (Brin) - Cercola	141.856
571	Napoli (Brin) - Ercolano (Piazza Trieste)	212.890
572	Napoli (Brin) - Pollena Trocchia	122.671
573	Napoli (Brin) - San Giorgio A Cremano	98.671
574	Napoli (Brin) - Torre Del Greco	313.664
575	Napoli (Cardarelli) - Marano	597.155
576	Napoli (Cardarelli) - Marano (Torre Caracciolo)	209.055
577	Napoli (M1 Chiaiano) - Giugliano (Stazione Metronordest)	286.671
578	Napoli (M1 Frullone) - Mugnano	155.423
579	Napoli (M1 Scampia) - Giugliano	147.729
580	Napoli (Ospedale Monaldi) - Monte Di Procida	300.587
581	Napoli (Poggioreale) - Casoria	160.016
582	Napoli (Ponte Maddalena) - Cercola	368.058
583	Napoli (Ponte Maddalena) - Pollena Trocchia	482.429
584	Napoli (Stazione Metro Frullone) - Calvizzano-Qualiano	203.911
585	Napoli - Acerra	213.837
586	Napoli - Casoria - Casalnuovo	479.915
587	Napoli - Monte di Procida	1.179.454
588	Napoli - Nola	740.742
589	Napoli - Somma Vesuviana - Sarno e dir.	285.227
590	Navetta Melito - Asl Vomero Alto	100.000
591	Navetta Torregaveta - Monte di Procida - Torregaveta	77.255
592	Nisida - Monteruscello	185.707
593	Nola - Castellammare Terme	199.332
594	Nola - Lauro - Moschiano e dir.	137.662
595	Nola - Palma Campania	77.824
596	Orta - Napoli	290.149
597	Orta - Napoli (Stazione Metro Piscinola)	177.485
598	Ottaviano - M.S. Angelo	22.638
599	Ottaviano - Fisciano	46.662
600	Piano - S. Agata	109.635
601	Piazzale Tecchio - Monteruscello	410.547
602	Poggiomarino-Torre Annunziata - Castellammare C.M.I.	630.466
603	Pollena - Volla - Cercola - Sant'Anastasia	20.000
604	Pollena - Volla - Napoli	243.390
605	Pomigliano - Marigliano - Somma Vesuviana	116.367
606	Pomigliano - Portici	155.557
607	Pomigliano - S. Anastasia	89.715
608	Pomigliano - S. Anastasia-Somma Vesuviana	13.278
609	Portici - Ercolano	129.240
610	Portici - Ercolano - San Sebastiano al Vesuvio	195.231
611	Portici - Ercolano - Torre Del Greco	106.035
612	Portici - San Giorgio a Cremano - Napoli - Cercola	349.693
613	Portici - Ercolano - Torre Del Greco (dal 15/06 al 15/09)	140.698
614	Pozzuoli - Lago Patria	267.599
615	Pozzuoli - Licola (Via Cuma)	139.410
616	Pozzuoli - Pianura	78.456
617	Pozzuoli - Quarto	131.276
618	Pozzuoli - Quarto (Via La Macchia)	104.253
619	Procida: Porto - Chiaiolella - Porto	65.729
620	Procida: Porto - Marina Di Chiaiolella - Porto	166.614
621	Procida: Porto - Terra Murata - Porto	24.809
622	Procida: Porto - Terra Murata - S. Giacomo - Pozzo Vecchio - S. Antonio - Porto	20.811
623	Procida: Porto - Via F. Gioia - Porto	36.689
624	Qualiano - Giugliano (Stazione Metro)	206.780
625	Qualiano - Giugliano - Napoli (Stazione Metro Piscinola)	368.420
626	Qualiano - Marano - Chiaiano Metro	7.071
627	Qualiano - Marano - Napoli (Stazione Metro Frullone)	222.133
628	Qualiano - Monteruscello - Pozzuoli	18.908
629	Qualiano - Quarto - Pozzuoli	16.299
630	Quarto - Pozzuoli (Ospedale La Schiana)	56.738
631	Quarto - Qualiano - Marano	139.652
632	Quindici - Lauro - Ottaviano	118.587
633	S. Antimo - Napoli	244.557
634	S. Antimo - Napoli (Stazione Metro Piscinola)	140.677
635	S. Antimo - Orta - Caserta	21.116
636	S. Francesco - Forio - Citara - Forio - S. Francesco	9.300
637	S. Sebastiano - Cercola	72.270

N.	Denominazione Linea	Produzione veic-Km/anno
638	S. Sebastiano (Parco Vesuvio) - Napoli (Via Autostrada)	279.283
639	S. Sebastiano - Volla - Pomigliano	38.678
640	San Gennariello - Somma Vesuviana - Pomigliano D'Arco	84.430
641	Scafati - Torre del Greco - Napoli	778.364
642	Scanzano - Castellammare - Napoli - Fuorigrotta Monte Sant'Angelo Università	184.799
643	Servizi Stazione AV Afragola e Pomigliano Z.I.	336.769
644	Solfatara - Metro - Via Fasano	51.954
645	Sorrento - Napoli Aeroporto di Capodichino	133.353
646	Sorrento - Vico E Dir.	566.201
647	Succivo - Napoli	286.840
648	Teverola - Napoli (P.zza S. Francesco) Filobus	555.484
649	Torre di Pescopagano - Licola Borgo	145.602
650	Tufino - Nola	32.912
651	Villaricca - Napoli (Piazzale Tecchio)	23.185
652	Visciano - Nola	49.704
653	Volla - Napoli	158.972
654	Volla - Stazione Circumvesuviana Cercola	32.115
655	Urbano Acerra	105.916
656	Urbano Castellammare	438.853
657	Urbano Marigliano	141.703
658	Urbano Melito	45.000
659	Urbano Palma Campania	55.850
660	Urbano Pollena	43.620
661	Urbano Pomigliano D'Arco	260.756
662	Urbano Pompei	109.897
663	Urbano Portici	85.743
664	Urbano Quarto	128.304
665	Urbano S. Agnello	53.956
666	Urbano San Giorgio A Cremano	232.466
667	Urbano San Sebastiano Al Vesuvio	56.608
668	Urbano Sant'Anastasia	161.466
669	Urbano Somma Vesuviana	56.823
670	Urbano Sorrento	57.867
671	Urbano Torre Del Greco	758.441
672	Torre Annunziata C.le - Cast.re di Stabia (ex Sostitutivo Trenitalia)	41.180
	<b>Totale complessivo</b>	<b>100.400.014</b>

## 6.2. La dotazione di mezzi

### 6.2.1. Settore Ferroviario

Il servizio di Trasporto Pubblico Locale su ferro è esercito da Trenitalia, EAV e ANM.

Le tabelle che seguono descrivono:

- la consistenza del materiale rotabile in dotazione in relazione alla tipologia del mezzo, alimentazione, modello;
- il numero di mezzi sui quali sono presenti dotazioni standard (Sistemi di Controllo marcia, Ripetizione segnali, Telecomunicazioni terra-treno) e dotazioni particolari come ad esempio aria condizionata, presenza di telecamere a circuito chiuso, sistemi di comunicazione audiovisivi ed altre eventuali dotazioni.

#### 6.2.1.1. Trenitalia

La flotta impiegata da Trenitalia per assolvere agli obblighi contrattuali è attualmente composta da mezzi elettrici e diesel.

I mezzi elettrici circolano sulle relazioni:

- Pozzuoli-Napoli S. Giovanni Barra;
- Napoli-Salerno-Buccino;
- Napoli Campi Flegrei-Villa Literno;
- Napoli-Caserta via Cancellò;

- Napoli-Caserta via Aversa;
- Salerno-Arechi;
- Napoli-Formia-Roma;
- Napoli-Salerno via Linea Storica;
- Caserta-Cassino-Roma;
- Napoli-Vairano-Cassino;
- Salerno-Caserta;
- Napoli-Caserta-Benevento;
- Napoli-Sapri-Cosenza.

I mezzi diesel circolano invece sulle relazioni:

- Avellino-Benevento-Salerno;
- Salerno-Mercato San Severino-Nocera Inferiore.

L'asset dei mezzi elettrici è composto da:

- n. 1 complesso Rock a 5 casse;
- n. 24 complessi Jazz a 5 casse;
- n. 12 complessi Minuetto Elettrici (3 casse ciascuno);
- n. 11 complessi TAF (10 complessi a 4 casse e un complesso a 3 casse);
- n. 12 complessi Ale724 (4 casse ciascuno), di cui 7 in configurazione "metropolitana" e 5 in configurazione "regionale";
- n. 102 carrozze tipo "Piano Ribassato" (22 pilota e 80 carrozze ordinarie);
- n. 140 carrozze tipo "Medie Distanze" (72 a vestiboli estremi, 68 a vestiboli centrali).

Le carrozze vengono assemblate in composizioni da 7, 8 o 11 pezzi a seconda della linea su cui circolano e dei flussi di domanda attesi, trainate/spinte da locomotive E464 (48 unità in asset).

L'asset dei mezzi diesel è composto da:

- n. 6 complessi Minuetto Diesel (3 casse ciascuno);
- n. 14 automotrici Aln663, che circolano isolate o in composizione doppia a seconda dei flussi di domanda attesi.

Il complesso Rock, in configurazione 5 casse, offre 602 posti a sedere (di cui due HK), 1126 posti totali ed è in grado di raggiungere una velocità massima di 160 km/h.

I Jazz, nella composizione a 5 casse, offrono 302 posti a sedere (di cui due HK), 462 posti totali e sono dotati di portabagagli e portabici; l'allestimento è di tipo "comfort", con prese elettriche a 220 V; possono raggiungere una velocità massima di 160 km/h.

I complessi minuetto, sia elettrici che diesel, hanno 144 posti a sedere (di cui uno HK), 323 totali e sono dotati di portabagagli e portabici; l'allestimento è di tipo "comfort", con prese Elettriche 220 V; possono raggiungere una velocità massima di 160 km/h (complessi elettrici) o 130 km/h (complessi diesel).

I complessi TAF offrono 469 posti a sedere, 841 posti totali (di cui 2 HK). Possono raggiungere una velocità massima di 140 km/h.

Nel caso di composizione a 3 casse, la capacità di trasporto è ridotta a 325 posti a sedere (di cui 2 HK) e 590 posti totali.

I complessi Ale724 offrono 164 posti a sedere in versione metropolitana, 320 in versione regionale. I posti totali sono rispettivamente 1000 e 760. Possono raggiungere una velocità massima di 90 km/h.

Le carrozze PR offrono ciascuna 84 posti a sedere, le pilota 48. Tutte le pilota sono dotate di vano portabici. Possono raggiungere una velocità massima di 140 km/h.

Le carrozze Medie Distanze in versione vestiboli centrali offrono 82 posti a sedere, mentre quelle a vestiboli estremi sono dotate di 86 posti a sedere. Alcune carrozze hanno installati tavolini e prese elettriche a 220 V. Possono raggiungere una velocità massima di 160 km/h.

Le Aln offrono, ciascuna, 63 posti a sedere (83 totali) e possono raggiungere una velocità massima di 130 km/h.

La situazione dell'intera flotta, nel complesso, è riportata in Tabella 54. In Figura 30 sono riportate alcune foto del materiale rotabile predetto.

**Tabella 54: Consistenza treni in dotazione a Trenitalia**

Tipologia di mezzo	Asset	Imp. di climatizzazione (caldo/freddo)	Imp. di condizionamento	Imp. di riscaldamento	Presenza toilette
<b>Rock</b>	1	Sì	-	Sì*	Sì
<b>Jazz</b>	24	Sì	-	Sì*	Sì
<b>Minuetto Elettrico</b>	12	Sì	-	Sì*	Sì
<b>Minuetto Diesel</b>	6	Sì	-	Sì*	Sì
<b>TAF</b>	11	Sì	-	-	Sì
<b>Ale724</b>	12	-	Sì	Sì	Sì
<b>Vetture PR</b>	22	-	Sì	Sì	Sì
<b>Pilota PR</b>	80	-	Sì	Sì	Sì
<b>Vetture MD</b>	140	-	Sì	Sì	Sì
<b>Aln663</b>	14	-	Sì	Sì	Sì
<b>Totale</b>	322				

*\*Presenza di riscaldatori aggiuntivi statici a pavimento*

Per nessuno dei mezzi indicati, vi sono malfunzionamenti strutturali o persistenti delle dotazioni indicate.



Elettrotreno Jazz (ETR 425)



Elettrotreno Jazz - allestimento interno



Elettrotreno TAF (Treno Alta Frequentazione) - ALe 506/Le 736



Elettrotreno Minuetto (ALe 501/502)

**Figura 30: Materiale rotabile in dotazione a Trenitalia**

### 6.2.1.2. EAV

La flotta impiegata da EAV srl (ex Circumvesuviana, ex Sepsa e ex MCNE) è attualmente composta da 107 mezzi di diverse tipologie (cfr. Figura 31, Figura 32, Figura 33 e Figura 34).

In Tabella 55 si riporta l'evoluzione del parco circolante negli ultimi quattro anni (2017 - 2020) per linea e per tipologia di veicolo.

**Tabella 55: Consistenza parco rotabile in dotazione a EAV (dati aggiornati al 2020)**

LINEE	Tipologia mezzo	Aliment.	Pot. (KW)	Lungh [m]	Modello	2017	2018	2019	2020
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	Fe220	42	38	32	31
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	Fe220 R	-	-	-	-
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	T 21	13	16	17	12
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	T 21 R	-	-	1	8
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	1020	40,000	Metrostar 1	10	11	11	11
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	1020	40,000	Metrostar 2	8	9	10	10
Vesuviane	ETR	1500 Vcc			Hitachi	-	-	-	-
<b>Tot Linee Vesuviane</b>						<b>73</b>	<b>74</b>	<b>71</b>	<b>72</b>
Flegree	ETR	3000 Vcc	868	50,860	ET 100	2	2	2	1
Flegree	MTR+SMP	3000 Vcc	1000		EN 300	-	-	-	-
Flegree	ETR	3000 Vcc	1200	50,660	ET 400	5	3	2	1
Flegree	ETR	3000 Vcc	1200	50,660	ET 400 R	8	9	9	9
Flegree	ETR	3000 Vcc	1480	50,890	ETR ALFA 3	2	5	6	6

LINEE	Tipologia mezzo	Aliment.	Pot. (KW)	Lungh [m]	Modello	2017	2018	2019	2020
<b>Tot Linee Flegree</b>						<b>17</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>17</b>
Napoli - Piedimonte Matese	ATM	Diesel	338	22,110	Aln 668	5	3	3	3
Napoli - Piedimonte Matese	ATM	Diesel	338	22,110	Aln 668 R	1	2	3	3
Napoli - Piedimonte Matese	ATM	Diesel			Aln 663	1	1	1	-
Napoli - Piedimonte Matese	ATM	Diesel	294		Aln 880	-	-	-	-
Napoli - Piedimonte Matese	ATM	Diesel	294		Aln 773	-	-	-	-
Napoli - Piedimonte Matese	ATM	Diesel			Stadler	-	-	-	-
<b>Tot Napoli - Piedimonte Matese</b>						<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	720		Ale 125	-	-	-	-
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	720		Ale 126	3	3	3	3
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	720		Ale 088	1	1	1	1
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	1480	50,890	ETR ALFA 2	3	4	7	8
<b>Tot Napoli - Benevento</b>						<b>7</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Totale</b>						<b>94</b>	<b>98</b>	<b>102</b>	<b>101</b>

Elaborazione ACaMIR su dati 2020



Elettrotreno Fe220



Elettrotreno T21



Elettrotreno ETR 220 Metrostar



Elettrotreno ETR 220 Metrostar - interni

**Figura 31: Materiale rotabile in dotazione a EAV – Ex Circumvesuviana**



Elettrotreno ET 200



Elettrotreno EN 300



Elettrotreno ET 400

**Figura 32: Materiale rotabile in dotazione a EAV – Ex SEPSA**



Elettrotreno Ale 125



Elettrotreno Ale 126



Elettrotreno Ale 088



Elettrotreno MA100

**Figura 33: Materiale rotabile in dotazione a EAV – Ex MCNE**



Automotrice Aln 668



Automotrice Aln 663

**Figura 34: Materiale rotabile in dotazione a EAV – Ex MCNE – Ferrovia Alifana Napoli – Piedimonte Matese**

**6.2.1.3. ANM (ex MetroNapoli)**

La società ANM spa (ex MetroNapoli) che gestisce il servizio di trasporto metropolitano e funicolare sul territorio del Comune di Napoli, è dotata di una flotta (cfr. Figura 35 e Figura 36) costituita da treni le cui caratteristiche sono riportate in Tabella 56. La Linea 6 è temporaneamente sospesa.

**Tabella 56: Consistenza treni in dotazione a ANM**

Tipologia mezzo	Linee metropolitane		Treni Funicolari			
	Linea 1 Elettromotrice	Linea 6 Elettromotrice	Treno Centrale	Treno Chiaia	Treno Montesanto	Treno Mergellina
<b>Dotazione</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Alimentazione</b>						
<b>Costruttore</b>	Ansaldo	Ansaldo	CWA	Lovisolò	Lovisolò	OPRE
<b>Modello</b>	M12-M13	T67				
<b>Anno costruzione</b>	1992	1989	1990	1975	1975	1989
<b>Posti a sedere</b>	60	38	72	40	40	16
<b>Posti totali</b>	424	197	450	300	300	60



Elettrotreno serie M12 – M13 (Linea 1)



Elettrotreno serie T67 (Linea 6)

**Figura 35: Materiale rotabile in dotazione a ANM spa**

In Tabella 57 si riporta il numero di mezzi con dotazione standard e dotazione non standard.

**Tabella 57: Numero di mezzi con dotazioni standard e dotazioni particolari (Elaborazione ACaMIR)**

Tipologia mezzo	Treni in Dotazione	Dotazioni Standard Veicolo				Dotazioni Particolari		
		Controllo Marcia Treno SCMT/SSC	Ripetizione Segnali - RSC	Telecomun. Terra Treno - TTT	Aria condizionata	Telecamere	Sis. comun. audiovisivi	Dotazioni non standard
<b>M12-M13</b>	45	45	45	45	0	45	45	Sitram
<b>T67</b>	6	0	0	6	0	6	6	-
<b>Treno Centrale</b>	2	0	0	0	0	2	2	-
<b>Treno Chiaia</b>	2	0	0	0	0	2	2	-
<b>Treno Montesanto</b>	2	0	0	0	0	2	2	-
<b>Treno Mergellina</b>	2	0	0	0	0	2	2	-
<b>Totale</b>	<b>59</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	



Materiale rotabile Funicolare Centrale



Materiale rotabile Funicolare di Chiaia



Materiale rotabile Funicolare di Montesanto



Materiale rotabile Funicolare di Mergellina

**Figura 36: Materiale rotabile in dotazione a ANM spa (ex MetroNapoli) – Funicolari**

### 6.2.2. Settore Automobilistico

Il servizio di Trasporto Pubblico Locale su gomma in Regione Campania è esercito da più di 90 aziende distribuite su tutto il territorio. L'intera flotta è costituita da circa 3.200 mezzi di cui quasi il 90% sono autobus circolanti.

Come si evince dalla Tabella 58 circa il 60% delle aziende di TPL che eserciscono servizio di tipo automobilistico hanno un parco veicolare costituito da meno di 10 autobus (52 aziende su 86) mentre il 40% delle aziende hanno un parco circolante costituito da più di 10 autobus (su 86).

Oltre il 75% della flotta circolate è detenuto da 8 aziende.

**Tabella 58: Numero di mezzi per azienda (Elaborazione ACaMIR su dati 2017)**

Prog.	Azienda	N. autobus/azienda
1	ANM	563
2	Compagnia Trasporti Pubblici Napoli Spa	385
3	Autoservizi Irpini Spa	306
4	EAV S.r.l.	303
5	Busitalia Campania Spa	295
6	Sita	248
7	C.L.P. Sviluppo Industriale Spa	226
8	Consorzio COSAT	117
9	Autolinee Buonotourist S.r.l.	62
10	D.A.V. S.r.l.	48
11	E.T.A.C. S.r.l.	46
12	Consorzio Ciav	45
13	Trotta Bus Services Spa	32
14	A.T.C. Azienda Trasporti Campani S.r.l.	30
15	Autolinee Eredi Arturo Lamanna Snc	26
16	Autolinee Curcio S.r.l.	23
17	Azienda Trasporti Campana S.r.l.	21
18	Ettore Curcio E Figli S.r.l.	15
19	Universal	15
20	Viaggi Di Maio S.r.l.	15
21	Laudato Fiore S.r.l.	14
22	Società Angelo Ferrazza & C. Sas	14
23	Torquato Tasso Società Cooperativa S.r.l.	14
24	Autolinee Bizzarro S.r.l.	13
25	Caputo Bus	13
26	Pecori Sas	13
27	Autolinee Eredi Di Fernandes Pasqualino Sas	11
28	Autoservizi Eredi Roberto Ferrazza S.r.l.	11
29	Azienda Mobilità Ufitana Spa	11
30	Francesco & Giuseppe Mansi Snc	11
31	Mot.Tam S.r.l.	11
32	Acierno Stefano S.r.l.	10
33	Autoservizi Riccitelli S.r.l.	10
34	Autoservizi Sardella S.r.l.	10
35	Autolinee Palmentieri	9
36	Mobility Amalfi Coast S.r.l.	9
37	Viaggi Lucio S.r.l.	9
38	Autolinee L.A.S. - Snc	8
39	Autolinee Sellitto S.r.l.	8
40	Mansi Snc di Federico E Raffaele Mansi	8
41	Morriello Gregorio & C. - Snc	8
42	S.C.A.M. Soc. Conc. Autolinee Mataluna S.r.l.	8
43	Staiano Autotrasporti S.r.l.	8

<b>Prog.</b>	<b>Azienda</b>	<b>N. autobus/azienda</b>
44	Verdicchio	8
45	E.A.C. S.r.l.	7
46	Eredi Tardugno Santino Giovanni - Snc	7
47	Autolinee Curreri S.r.l.	6
48	Autolinee Alto Sele S.r.l.	6
49	Autolinee D Agostino Snc	6
50	Eredi Di Petteruti Leopoldo Sas	6
51	F.lli Laudato S.r.l.	6
52	Autolinee Bartolini S.r.l.	5
53	Autolinee Domenico Trulio	5
54	Autolinee Mezzullo Snc	5
55	Autoservizi Fortore S.r.l.	5
56	Autoservizi Romanelli S.r.l.	5
57	Beneduce Agostino & C. Snc	5
58	Gorrasi Snc	5
59	Rispoli S.r.l.	5
60	Autoservizi Acierno S.r.l.	4
61	Autoservizi Di Caprio Sas	4
62	Autoservizi Gaetani S.r.l.	4
63	Autoservizi Giuseppe Gianfrancesco Di Marino Giuseppina	4
64	Autoservizi Santomauro & C. - Snc	4
65	Laudati S.r.l.	4
66	Nisi Armando & Figli Sas	4
67	Aut. Zi Conte Di Conte G. & C. - Snc	3
68	Autolinee Giuseppe Marcarelli	3
69	Autoservizi Fusco Nicola & C Snc Di Fusco Raffaele	3
70	Autoservizi Moretti S.r.l.	3
71	Damiano Vincenzo Limatola	3
72	Eredi D'Apice Sas Di D'Apice Francesco	3
73	Eredi La Manna Sas	3
74	Mastrantoni Autolinee S.r.l.	3
75	Minella Sas	3
76	Mirantetur S.r.l.	3
77	Aut. Zi Di Giordano Isabella & C. - Sas	2
78	Autolinee Zampetti Sas	2
79	Autoservizi Coppola S.r.l.	2
80	Caruccio Michele	2
81	Iervolino Alfonso & Figli Snc	2
82	Iorio Angelo S.r.l. Con Socio Unico	2
83	Mazzone Turismo Sas	2
84	Romano Bus Snc	2
85	S.A.T. - Snc	2
86	ATEC	1
	<b>Totale complessivo</b>	<b>3.231</b>

*Elaborazione ACaMIR su dati 2017*

La Tabella 59 descrive la consistenza del parco autobus circolante in relazione all'alimentazione e alla classe di immatricolazione (escluso gli autobus urbani di ANM). Dall'analisi dei dati si evince che il parco veicolare utilizzato dalle aziende in ambito urbano ed extraurbano in Campania è costituito quasi totalmente da autobus diesel.

**Tabella 59: Distribuzione del parco veicolare per alimentazione e classe di immatricolazione**

Alimentazione	Tipologia	Classe di immatricolazione	N. Autobus	
<b>Diesel</b>	Urbano	Classe A	23	
		Classe B	22	
		Classe I	195	
		Classe II	7	
		Classe III	3	
		non indicato	13	
	<b>Urbano Totale</b>			<b>263</b>
	Suburbano	Classe A	4	
		Classe B	3	
		Classe I	76	
		Classe II	63	
		Classe III	4	
		non indicato	3	
	<b>Suburbano Totale</b>			<b>153</b>
	Interurbano	Classe A	37	
		Classe B	59	
		Classe I	6	
		Classe II	557	
		Classe III	326	
		non indicato	26	
<b>Interurbano Totale</b>			<b>1.011</b>	
N.C.C.		Classe III	1	
<b>N.C.C. Totale</b>			<b>1</b>	
non indicato		Classe B	1	
		Classe III	1	
		non indicato	5	
<b>non indicato Totale</b>			<b>7</b>	
<b>Diesel Totale</b>			<b>1.435</b>	
<b>Gasolio</b>	Urbano	Classe A	14	
		Classe I	185	
		non indicato	42	
	<b>Urbano Totale</b>			<b>241</b>
	Suburbano	Classe I	16	
		Classe II	1	
		non indicato	39	
<b>Suburbano Totale</b>			<b>56</b>	
Interurbano	Classe A	1		
	Classe B	10		
	Classe II	103		
	Classe III	199		
	non indicato	103		

Alimentazione	Tipologia	Classe di immatricolazione	N. Autobus
<b>Interurbano Totale</b>			<b>416</b>
	Interurbano Derivato	non indicato	11
<b>Interurbano Derivato Totale</b>			<b>11</b>
	non indicato	non indicato	14
<b>Non indicato Totale</b>			<b>14</b>
<b>Gasolio Totale</b>			<b>738</b>
<b>Metano</b>	Urbano	Classe I	7
		Classe II	2
<b>Urbano Totale</b>			<b>9</b>
	Suburbano	Classe I	59
		Classe II	2
<b>Suburbano Totale</b>			<b>61</b>
	Interurbano	Classe A	3
		Classe B	1
		Classe II	8
		Classe III	12
		non indicato	23
<b>Interurbano Totale</b>			<b>47</b>
<b>Metano Totale</b>			<b>117</b>
<b>Elettrico</b>	Interurbano	Classe III	1
<b>Interurbano Totale</b>			<b>1</b>
<b>Elettrico Totale</b>			<b>1</b>
<b>Combinata B/M</b>	Interurbano	Classe III	2
<b>Interurbano Totale</b>			<b>2</b>
<b>Combinata B/M Totale</b>			<b>2</b>
<b>Totale complessivo</b>			<b>2.293</b>

Elaborazione ACaMIR su dati 2017 - Le elaborazioni in tabella non comprendono gli autobus urbani di ANM

Dei veicoli circolanti il 59% ha classe ambientale inferiore ad Euro 3, il restante 41% ha classe ambientale Euro 4, Euro 5, Euro 6 e elettrico (cfr. Grafico 13).

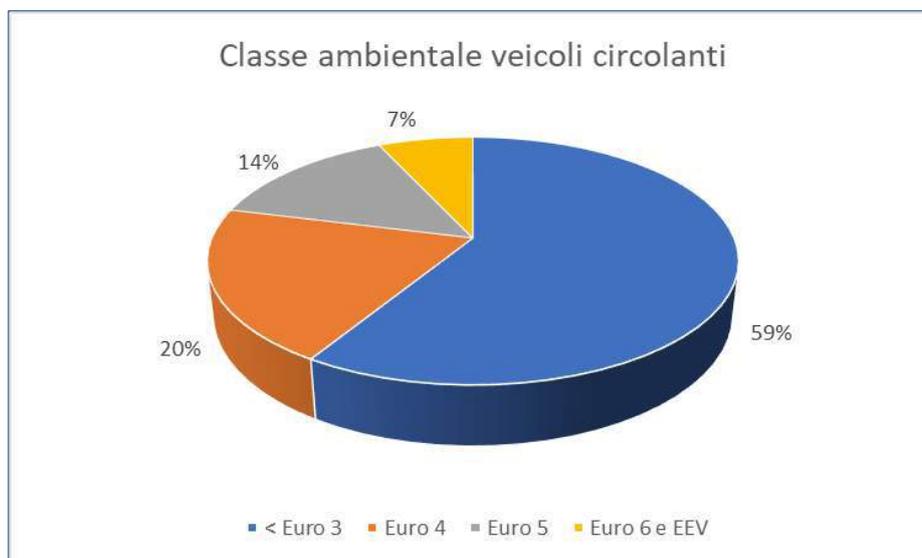


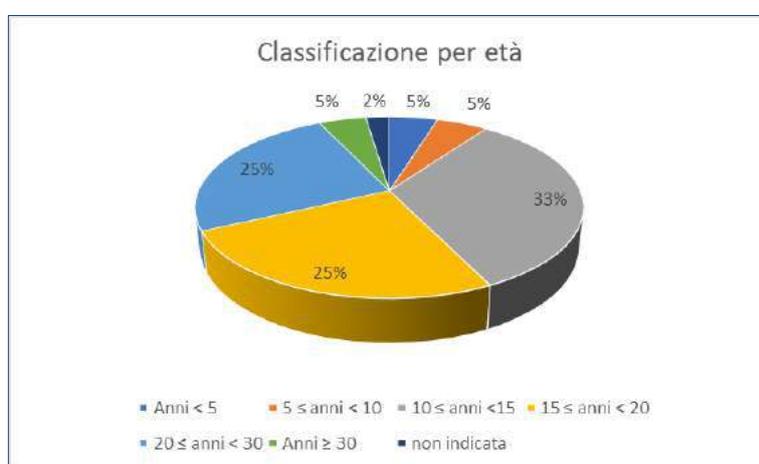
Grafico 13: Ripartizione per classe ambientale dei veicoli circolanti.

Dai dati disponibili è stato possibile, inoltre, classificare il parco veicolare rispetto all'età.

Per l'età il parametro utilizzato è stato l'anno di prima immatricolazione a partire dal quale si sono utilizzate le seguenti classi aggregate:

- età ≤ 1990, autobus con più di 30 anni;
- 1991 ≤ età ≤ 2000, autobus tra i 20 ed i 30 anni;
- 2001 ≤ età ≤ 2005, autobus tra i 15 ed i 20 anni;
- 2006 ≤ età ≤ 2010, autobus tra i 10 ed i 15 anni;
- 2011 ≤ età ≤ 2015, autobus tra i 10 ed i 5 anni;
- età > 2015 autobus con meno di 5 anni.

La caratterizzazione generale rispetto alle classi di età porta ai risultati indicati in Grafico 14. Si evince che il un terzo del parco rotabile ha età compresa tra i 10 e i 15 anni.



**Grafico 14: Classificazione autobus per età**

### 6.2.3. Settore Marittimo

Da un'analisi desk delle Unità operanti nel Golfo di Napoli emerge che i mezzi operanti sono in tutto 55, come si evince dalla seguente Tabella 60.

**Tabella 60: Unità passeggeri operanti nel Golfo di Napoli suddivise per tipologia**

Tipologia mezzo	N. Unità
Aliscafi	3
Monocarena	20
Catamarani	19
Motonavi	11
Motonavi Veloci	2
<b>Totale</b>	<b>55</b>

Di queste 41 unità sono adibite al solo trasporto passeggeri e appartengono alle 3 tipologie:

- Aliscafi: mezzi veloci che ad una certa velocità emergono dall'acqua grazie alla portanza di "ali" consentendo così il raggiungimento di elevate velocità con un moderato dispendio energetico;
- Monocarena HSC: unità ad alta capacità e capaci di raggiungere notevoli velocità grazie alle caratteristiche plananti degli scafi, con propulsione quasi sempre idrogetto per ridurre i consumi energetici dovuti all'attrito delle eliche ed alla cavitazione;

- o Catamarani: unità veloci caratterizzate dall'avere una superficie immersa, e quindi una resistenza all'avanzamento, minore ottenuta "svuotando" la parte centrale dello scafo a creare due carene, possono essere a scafo singolo o a doppio scafo (DSC) ed hanno tipicamente propulsione a idrogetto.

Le restanti 14 unità sono in grado di trasportare oltre ai passeggeri anche un certo numero di veicoli ed appartengono alle 3 tipologie:

- o Motonave Traghetto Ro/Pax: unità in grado di imbarcare mezzi gommati in modo autonomo attraverso rampe di accesso e passeggeri;
- o Motonave Veloce Ro/Pax: unità veloce di notevoli dimensioni capace di trasportare veicoli gommati e passeggeri;
- o Catamarano HSC Ro/Pax: unità veloce bicarena in grado di trasportare veicoli gommati e passeggeri.

### 6.3. Gli interventi di potenziamento del parco rotabile destinato al TPL campano

#### 6.3.1. Programma di potenziamento del parco rotabile ferroviario regionale

Il piano di investimenti della Regione Campania in materiale rotabile su ferro è riportato in Tabella 61.

**Tabella 61: Piano degli investimenti in materiale rotabile**

Linee	n. treni	Costo unitario (M€)	Fabbisogno Finanziario (M€)	Fondi nazionali			Fondi regionali					Totale risorse pubbliche (M€)			
				Delibera CIPE n. 54/2016 (M€)	Delibera CIPE n. 98/2018 (M€)	DM 408/2017 (M€)	FSC 2014/20	FSC 2007/13	POC 2014/20	POR FESR 2014/20	PAC		Risorse liberate FESR 2000/2006		
Linee Vesuviane	30	7,79	233,81	130,02			40,00			24,79					194,81
Piedimonte - Napoli	5	7,68	38,40			38,40									38,40
Piscinola-Aversa	6	6,40	38,40	23,00						15,40					38,40
Locomotori	6	2,33	14,00								14,00				14,00
Linee Flegree	3	4,40	13,20							13,20					13,20
RFI - IAZZ	24	7,02	168,54				84,71				73,38	7,02	3,43		168,54
RFI - ROCK e POP			219,00		39,00	27,60		89,43	23,97						180,00
<b>Totale</b>	<b>74</b>	<b>35,63</b>	<b>725,35</b>	<b>153,02</b>	<b>39,00</b>	<b>66,00</b>	<b>124,71</b>	<b>89,43</b>	<b>77,36</b>	<b>87,38</b>	<b>7,02</b>				<b>647,35</b>

#### 6.3.2. Programma di potenziamento del parco rotabile ferroviario Trenitalia

Il piano di investimenti Trenitalia finalizzato al rinnovo della flotta, al revamping e all'adeguamento degli impianti di manutenzione, è riportato in Tabella 62.

**Tabella 62: Piano degli investimenti in materiale rotabile di Trenitalia**

INVESTIMENTI (M€)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	TOTALE
Acquisto	0,0	0,7	7,1	30,7	98,8	47,2	23,7	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	208,9
Revamping	1,5	7,4	3,8	0,9	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2
Impianti	2,6	4,8	9,2	5,6	8,0	12,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7
Infrastrutture	0,0	4,3	14,3	18,6	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3
Informatica	0,9	1,7	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
Tecnologie	1,7	2,2	3,0	3,4	3,4	5,6	1,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
Ciclica	11,3	9,6	7,3	5,8	7,1	7,6	9,1	8,3	8,9	10,3	9,8	16,4	18,3	19,1	15,0	163,9
<b>Totale</b>	<b>18,0</b>	<b>30,7</b>	<b>45,6</b>	<b>65,0</b>	<b>127,9</b>	<b>72,5</b>	<b>34,1</b>	<b>9,9</b>	<b>8,9</b>	<b>10,3</b>	<b>9,8</b>	<b>16,4</b>	<b>18,3</b>	<b>19,1</b>	<b>15,0</b>	<b>501,6</b>

In Tabella 63 si riportano invece le consegne di nuovo materiale rotabile previste.

**Tabella 63: Cronoprogrammi di consegna del nuovo materiale rotabile**
**CRONOPROGRAMMA CONSEGNE NUOVO MATERIALE ROTABILE (TRENITALIA E REGIONE)**

Entrate in esercizio Acquisto (n.)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Totale
Loco diesel (Soccorso)			1													1
POP 4 casse/treni equivalenti				3	3	3	3									12
elettrotreni ROCK 6 CASSE					5											5
elettrotreni ROCK 5 CASSE		1	4	6	7	2										20

**CRONOPROGRAMMA CONSEGNE NUOVO MATERIALE ROTABILE TRENITALIA**

Entrate in esercizio Acquisto (n.)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Totale
Loco diesel (Soccorso)			1													1
POP 4 casse/treni equivalenti				3	2	3	3									11
elettrotreni ROCK 6 CASSE					5											5
elettrotreni ROCK 5 CASSE					2	2										4

**CRONOPROGRAMMA CONSEGNE E INVESTIMENTI NUOVO MATERIALE ROTABILE E REGIONE**

Entrate in esercizio Acquisto (n.)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Totale
Acquisto		10,3	42,1	64,3	63,3											180
POP 4 casse/treni equivalenti					1											1
elettrotreni ROCK 5 CASSE		1	4	6	5											16

**6.3.3. Programma di potenziamento del parco rotabile ferroviario EAV**

Il potenziamento del parco rotabile ferroviario EAV prevede sia l'acquisto di nuovi convogli che interventi sul materiale rotabile già in uso (revamping, restyling, climatizzazione, insonorizzazione, nuove tecnologie a bordo treno).

Complessivamente il programma EAV prevede che al 2025 l'azienda sarà dotata di un parco rotabile costituito da 168 treni di diverse tipologie (cfr. Tabella 64 e Tabella 65).

**Tabella 64: Piano degli investimenti in materiale rotabile di EAV**

LINEE	Tipologia mezzo	Aliment.	Pot. (KW)	Lungh [m]	Modello	PROIEZIONI					
						2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	Fe220	31	32	32	33	23	11
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	Fe220 R	-	-	8	8	8	8
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	T 21	12	9	9	9	9	9
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	700	39,560	T 21 R	12	25	25	25	25	25
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	1020	40,000	Metrostar 1	11	15	15	15	15	15
Vesuviane	ETR	1500 Vcc	1020	40,000	Metrostar 2	10	10	10	10	10	10
Vesuviane	ETR	1500 Vcc			Hitachi	-	-	-	8	22	34
<b>Tot Linee Vesuviane</b>						<b>76</b>	<b>91</b>	<b>99</b>	<b>108</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
Flegree	ETR	3000 Vcc	868	50,860	ET 100	2	2	2	2	2	2
Flegree	MTR+SMP	3000 Vcc	1000		EN 300	-	-	-	-	-	-
Flegree	ETR	3000 Vcc	1200	50,660	ET 400	-	-	-	-	-	-
Flegree	ETR	3000 Vcc	1200	50,660	ET 400 R	11	13	13	13	13	13
Flegree	ETR	3000 Vcc	1480	50,890	ETR ALFA 3	9	12	14	18	18	18
<b>Tot Linee Flegree</b>						<b>22</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
Napoli - Piedimonte M.	ATM	Diesel	338	22,110	Aln 668	2	2	1	-	-	-
Napoli - Piedimonte M.	ATM	Diesel	338	22,110	Aln 668 R	3	4	4	4	4	4
Napoli - Piedimonte M.	ATM	Diesel			Aln 663	-	1	1	1	1	1
Napoli - Piedimonte M.	ATM	Diesel	294		Aln 880	-	-	-	-	-	-
Napoli - Piedimonte M.	ATM	Diesel	294		Aln 773	-	-	-	-	-	-
Napoli - Piedimonte M.	ATM	Diesel			Stadler	-	-	3	5	5	5
<b>Tot NA - Piedimonte M.</b>						<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	720		Ale 125	-	-	-	-	-	-
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	720		Ale 126	3	3	3	3	3	3
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	720		Ale 088	1	1	1	1	1	1
Napoli - Benevento	ETR	3000 Vcc	1480	50,890	ETR ALFA 2	9	9	9	9	9	9
<b>Tot Napoli - Benevento</b>						<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Totale</b>						<b>116</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	<b>164</b>	<b>168</b>	<b>168</b>

**Tabella 65: Piano degli in vestimenti in materiale rotabile di EAV sulla linea Piscinola – Aversa Centro**

						Proiezioni					
	Mezzo	Alimentazione	Potenza	Lunghezza	Modello	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>MA 100</b>	Etr	1500 Vcc	880	35,68	MA100	6	6	6	4	2	0
<b>CAF</b>	Etr (a 6 casse)	1500 Vcc	1480	102,00	CAF	0	0	2	4	10	10
<b>Totale</b>						<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

Si riporta invece nelle tabelle seguenti (cfr. Tabella 66, Tabella 67, Tabella 68, Tabella 69 e Tabella 70) l'evoluzione fino al 2025 del parco rotabile in termini di treni da dismettere, alienati, revampizzati, atti a viaggiare, anzianità ed altro, per ciascuna linea esercita.

**Tabella 66: Evoluzione del parco rotabile sulle linee vesuviane**

Linee vesuviane	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>da dismettere</b>	8	8	8	12	29	43
<b>alienati</b>	21	21	21	21	21	21
<b>sequestrati</b>	2	2	2	2	2	2
<b>fermi di lungo periodo</b>	13	13	13	9	2	-
<b>in lavorazione</b>	24	9	1	-	-	-
<b>atti a viaggiare</b>	76	91	99	108	112	112
<b>di cui revampizzati</b>	12	25	33	33	33	33
<b>Totale flotta</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>152</b>	<b>166</b>	<b>178</b>
<b>anzianità</b>	<b>28,6</b>	<b>27,7</b>	<b>29,7</b>	<b>28,9</b>	<b>24,6</b>	<b>20,4</b>

**Tabella 67: Evoluzione del parco rotabile sulle linee flegree**

Linee flegree	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>da dismettere</b>	13	13	13	13	13	13
<b>alienati</b>	-	-	-	-	-	-
<b>sequestrati</b>	-	-	-	-	-	-
<b>fermi di lungo periodo</b>	-	-	-	-	-	-
<b>in lavorazione</b>	4	2	2	2	2	2
<b>atti a viaggiare</b>	22	27	29	33	33	33
<b>di cui revampizzati</b>	11	13	13	13	13	13
<b>Totale flotta</b>	<b>39</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>anzianità</b>	<b>17,0</b>	<b>16,3</b>	<b>16,6</b>	<b>15,8</b>	<b>17,2</b>	<b>18,6</b>

**Tabella 68: Evoluzione del parco rotabile sulla linea Napoli-Piedimonte Matese**

Napoli - Piedimonte M.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>da dismettere</b>	5	5	6	7	7	7
<b>alienati</b>	-	-	-	-	-	-
<b>sequestrati</b>	-	-	-	-	-	-
<b>fermi di lungo periodo</b>	-	-	-	-	-	-
<b>in lavorazione</b>	3	1	1	1	1	1
<b>atti a viaggiare</b>	5	7	9	10	10	10
<b>di cui revampizzati</b>	3	4	4	4	4	4
<b>Totale flotta</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>anzianità</b>	<b>34,2</b>	<b>34,1</b>	<b>23,2</b>	<b>18,0</b>	<b>19,4</b>	<b>20,8</b>

**Tabella 69: Evoluzione del parco rotabile sulla linea Napoli-Benevento**

Napoli - Benevento	2020	2021	2022	2023	2024	2025
da dismettere	2	2	2	2	2	2
alienati	2	2	2	2	2	2
sequestrati	-	-	-	-	-	-
fermi di lungo periodo	-	-	-	-	-	-
in lavorazione	-	-	-	-	-	-
atti a viaggiare	13	13	13	13	13	13
di cui revampizzati	2	2	2	2	2	2
<b>Totale flotta</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<i>anzianità</i>	<i>11,8</i>	<i>13,0</i>	<i>14,2</i>	<i>15,3</i>	<i>16,5</i>	<i>17,6</i>

**Tabella 70: Evoluzione del parco rotabile sulla linea Piscinola - Aversa Centro**

Piscinola – Aversa C.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
tot da dismettere	0	0	0	2	2	2
tot alienati	0	0	0	2	2	2
tot sequestrati	-	-	-	-	-	-
tot fermi di lungo periodo	-	-	-	-	-	-
tot in lavorazione	1	2	1	-	-	-
tot atti a viaggiare	2	3	5	-	-	-
di cui revampizzati	1	2	1	-	-	-
<b>tot flotta</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
<i>anzianità</i>	<i>42</i>	<i>43</i>	<i>44</i>	<i>45</i>	<i>46</i>	<i>-</i>

#### 6.3.4. Programma di potenziamento del parco rotabile su gomma

Di seguito si riporta il riepilogo al 31 ottobre 2020, degli autobus acquistati dall'ACaMIR per conto della Regione Campania (cfr. Tabella 71 e Tabella 72) nell'ambito del programma generale di investimento 2015-2020.

**Tabella 71: Autobus acquistati da ACaMIR per conto della Regione Campania – Forniture complete**

Gare espletate						
Tipologia Autobus	Urbano	Interurbano	Urbano	Urbano	Urbano	Interurbano
Alimentazione autobus	gasolio	gasolio	gasolio	gasolio	gasolio	gasolio
Lunghezza autobus	8,0m	12,1m	6,8m	10,6m	10,6m	12,1m
Fornitore	IIA	IVECO	SITCAR	IIA	IIA	IVECO
Modello	Vivacity	Crossway Line NF		Citymood dsl 2p/3p	Citymood dsl 2p/3p	Crossway Line NF
Tipo Pianale autobus	LF	NF	Non Predeterminato	LF	LF	NF
Finanziamento	€ 7.646.838	€ 8.213.040	€ 6.521.278	€ 21.211.470	€ 12.300.780	€ 19.764.000
Fonte finanziamento	PAC III Riprogrammazione		DM 735/2011 MAATM	DGR 666/2016 Fondi POC 2014/2020	DM 345/2016 Fondi ex L. 190/2014 riparto 2015-2016	DM 345/2016 Fondi ex L. 190/2014 riparto 2015-2016
Totale autobus acquistati	25	30		97	50	108
Modalità di assegnazione	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso	AQ 70% Regione/30% Aziende TPL	AQ 70% Regione/30% Aziende TPL	AQ 70% Regione/30% Aziende TPL
Allestimento ITS	Allestiti	Allestiti		In allestimento	Da allestire	In allestimento
Disponibilità veicoli	In uso	In uso	Procedura in corso	In uso	Consegna prevista tra Dic 2020 e Gen 2021	74 in uso; 34 in consegna entro Dic 2020
Gare espletate						
Tipologia Autobus	Urbano		Urbano	Interurbano	Interurbano	Urbano
Alimentazione autobus	CNG		ibrido	gasolio	gasolio	gasolio
Lunghezza autobus	12,1m		12,1m	12,1m	12,1m	minore di 7,0m
Fornitore	IIA		IVECO	IVECO	IVECO	SOCOM NUOVA
Modello	Citymood CNG 3p	Citymood CNG 2p	UrbanwayHybrid 2p	UrbanwayHybrid 3p	Crossway Line NF/12,1m	Crossway Line LE/12,1m
Tipo Pianale autobus	LF		LF		NF	LE
Finanziamento	€ 11.700.000		€ 8.153.358		€ 7.591.175	€ 3.850.210
Fonte finanziamento	DGR 267/2018 - Fondi POR-FESR 2014/2020 DD Mobilità 291/2018 ammette a finanziamento 68M€		DGR 267/2018 Fondi POR-FESR 2014/2020 DD Mobilità 291/2018 ammette a finanziamento 68M€		DM 25/2017 Fondi ex L190/2014 riparto 2017-2019	DM 25/2017 Fondo ex L190/2014 Riparto 2017-2019
Totale autobus acquistati	20	15	6	10	27	14
Modalità di assegnazione	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso	usufrutto oneroso
Allestimento ITS	In allestimento		In allestimento		In allestimento	In allestimento
Disponibilità veicoli	Consegna prevista entro Dic 2020		In uso	Consegna entro Dic 2020	In uso	In uso

**Tabella 72: Autobus acquistati da ACaMIR per conto della Regione Campania – Gare espletate ed in corso di ultimazione**

Gare espletate						Gara in corso		
Tipologia Autobus	Urbano	Interurbano	Urbano	Urbano	Urbano	interurbano	interurbano	interurbano
Alimentazione autobus	Gasolio	Gasolio	Gasolio	CNG	Gasolio	Gasolio	Gasolio	Gasolio
Lunghezza autobus	5,6m	10,7m	10,6m	10,6m	9,0m	tra 10,3m e 11,0m	tra 11,5m e 12,4m	tra 12,5m e 14,2m
Fornitore	RTI SITCAR Italia-Pezzuto Group	IVECO	EVOLBUS	IVECO	IIA			
Modello	Citytour C	Crossway line NF	Citaro K 2p/3p	Urbanway CNG 2p/3p	Vivacity 2p/3p			
Tipo Pianale autobus	Non Predeterminato	NF	LF	LF	LF	LE	LE	LE bipiano
Finanziamento	€ 6.212.850	€ 32.043.148	€ 24.388.827	€ 10.947.815	€ 12.810.000	€ 12.167.146	€ 8.945.558	€ 9.077.296
Fonte finanziamento	DD 495 04.12.2018 - fondi FSC 2014-2020 CIPE n. 54/2016		DGR 267/2018 - Fondi POR-FESR 2014/2020 DD Mobilità 291/2018 ammette a finanziamento 68M€			DGR 713/2018 - fondi FSC 2014/2020 - CIPE 98/2018 finanziamento totale €30.190.000		
Totale autobus acquistati	35	125	79	35	46			
Modalità di assegnazione	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso	Usufrutto Oneroso
Allestimento ITS	In allestimento	In allestimento	Da allestire	Da allestire	Da allestire			
Disponibilità veicoli	Consegna entro Apr 2021	Consegna entro Dic 2020	44 Consegna entro Dic 2020 35 Consegna entro Apr 2021	Consegna entro Dic 2020	Consegna entro Apr 2021			

Con Determinazione del Direttore Generale ACaMIR n. 99 del 24.02.2022 è stato approvato il "Programma Generale di Investimento 2022-2025 per l'acquisto di autobus destinati ai servizi minimi di TPL della Regione Campania". Esso è fondato sul fabbisogno di autobus espresso dalle Aziende di TPL operanti nella Regione, periodicamente aggiornato dall'ACaMIR con attività di ricognizione di evidenza pubblica. Il quadro dei fabbisogni ricostruito ad inizio 2022 somma richieste per 1.231 autobus; il 45% delle richieste, pari a 557 autobus, è relativo a veicoli di Classe I, mentre il 55%, pari a 674 autobus, è relativo alla classe II.

La formulazione da parte delle Aziende di TPL delle indicazioni di fabbisogno è stata gestita dall'Agenzia individuando preventivamente le categorie di autobus acquistabili con le risorse finanziarie rese disponibili. Nella tabella seguente sono riportati i valori aggregati delle richieste formulate dalle Aziende, ripartite in base a Classe e tipo di alimentazione, per dare evidenza del peso relativo delle tipologie di alimentazione.

**Tabella 73: Autobus richiesti dalle Aziende di TPL operanti servizi minimi nella Regione Campania**

Classe I			Classe II		
trazione	richiesti	incid.	trazione	richiesti	incid.
DIESEL	56	10,1%	DIESEL	481	71,4%
CNG	354	63,6%	CNG	152	22,6%
ELETTRICI	135	24,2%	LNG	41	6,1%
IBRIDO	12	2,2%			
<b>557 100,0%</b>			<b>674 100,0%</b>		

Nelle tabelle seguenti sono riepilogate in forma disaggregata le tipologie di autobus che sono entrate a far parte del Programma Generale di Investimento 2022-2025; in esse è indicata la possibilità di acquisto su piattaforma CONSIP (AQ U=Accordo Quadro per autobus Urbani di Classe I; AQ I= Accordo Quadro per autobus Interurbani di Classe II; AQ M per autobus alimentati a metano) oppure la necessità di ricorrere a procedure aperte di gara.

**Tabella 74: Riepilogo fabbisogno bus di classe I in allestimento urbano**

tipologia	C1	C3	C4	C6	C10	
Lungh. Indicativa [m]	7	8	8	10	12	
alimentazione	elettrica	diesel	elettrica	CNG	CNG	totali
Richieste	44	31	67	55	48	<b>245</b>
incidenza	18,0%	12,7%	27,3%	22,4%	19,6%	<b>100%</b>
modalità di acquisto	GARA	<b>CONSIP AQ U Lotto 1</b>	<b>CONSIP AQ U Lotto 2</b>	<b>CONSIP AQ U Lotto 3</b>	<b>CONSIP AQ U Lotto 5</b>	

**Tabella 75: Riepilogo fabbisogno bus di classe I in allestimento suburbano**

tipologia	C11	C12	C13	C16	C17	C19	
Lungh. Indicativa [m]	7	8	8	10	12	12	
alimentazione	CNG	diesel	CNG	CNG	elettrica	CNG	totali
Richieste	39	22	92	93	23	27	<b>296</b>
incidenza	13,2%	7,4%	31,1%	31,4%	7,8%	9,1%	<b>100%</b>
modalità di acquisto	GARA	GARA	GARA	GARA	GARA	GARA	

**Tabella 76: Riepilogo fabbisogno bus di classe II in allestimento Low Entry**

tipologia	C20	C21	C22	C26	C27	
Lungh. Indicativa [m]	10	12	12	12 DD	13 DD	
alimentazione	diesel	diesel	CNG	diesel	diesel	totali
Richieste	74	146	141	32	51	<b>444</b>
incidenza	16,7%	32,9%	31,8%	7,2%	11,5%	<b>100%</b>
modalità di acquisto	GARA	<b>CONSIP AQ I Lotto 6</b>	GARA	GARA	GARA	

**Tabella 77: Riepilogo fabbisogno bus di classe II in allestimento Normal Floor**

tipologia	C29	C30	C31	C32	C33	
Lungh. Indicativa [m]	7	10	12	12	12	
alimentazione	diesel	diesel	diesel	CNG	LNG	totali
Richieste	34	80	57	11	21	<b>203</b>
incidenza	16,7%	39,4%	28,1%	5,4%	10,3%	<b>100%</b>

<b>modalità di acquisto</b>	<b>CONSIP AQ I Lotto 1</b>	<b>CONSIP AQ I Lotto 4</b>	<b>CONSIP AQ I Lotto 5</b>	<b>CONSIP AQ M Lotto 7</b>	<b>CONSIP AQ M Lotto 8</b>
-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Grazie ai finanziamenti richiamati nei seguenti paragrafi, sono state avviate procedure di acquisto autobus, sia mediante indizione di gare aperte che mediante adesione ad Accordi Quadro CONSIP, per un totale di 676 autobus, di cui 468 in classe I e 208 in classe II.

I 676 autobus nuovi di fabbrica saranno assegnati alle aziende esercenti i servizi minimi di TPL in Campania che ne hanno fatto richiesta, mediante la procedura ad evidenza pubblica indetta con Determinazione del Direttore Generale n. 217 del 17.04.2023, in coerenza con il documento "Aggiornamento delle Linee Guida di cui alla DGR n. 255/2016 per l'assegnazione degli autobus alle imprese esercenti servizi di TPL" approvate con DGR n. 713/2018, con gli indirizzi espressi in sede di Comitato di indirizzo e monitoraggio TPL, rispettivamente nelle sedute del 25.02.2019 e del 18.04.2019 e con i contenuti del verbale del 16.03.2023 del Comitato di Indirizzo e Monitoraggio del TPL. La suddetta procedura di assegnazione degli autobus nuovi di fabbrica è stata pubblicata sul sito ACaMIR in data 17.04.2023, sul portale della Regione Campania sezione tematica Trasporti e sul BURC.

#### 6.3.4.1. Finanziamenti previsti dal D.L. n° 81 del 19 maggio 2020

Secondo quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del Decreto Ministeriale MIT, di concerto con MISE e MEF n° 81 del 14/02/2020 e disposizioni dell'art 200 c.7 del D.L. n° 34 del 19 maggio 2020, le risorse destinate alla regione Campania per l'acquisto di materiale rotabile su gomma, sono riportate nella seguente tabella (cfr. Tabella 78).

**Tabella 78: Risorse destinate alla regione Campania per l'acquisto di materiale rotabile su gomma – D.L. 81/2020**

Tipologia di autobus	2019-2020				Importo totale periodo :			€ 18.329.928,39	
	FINANZIAMENTO		ACQUISTO MEZZI					INFRASTRUTTURE	
	% di acquisto dei mezzi e infrastrutture	Impegno a cofinanziare con risorse regionali acquisto mezzi	Importo finanziamento statale per tipologia	Importo minimo da destinare ad acquisto mezzi	Importo da destinare acquisto mezzi	percentuale cofinanziamento per acquisto mezzi	VERIFICA IMPORTO ACQUISTO MEZZI	quota a parte del contributo da destinare alle infrastrutture	eventuale cofinanziamento per le infrastrutture
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus a <b>metano</b> e relative infrastrutture	0,00%	no	€ -	€ -	€ -	€ -	ok	€ -	€ -
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus <b>elettrici o ad idrogeno</b> e relative infrastrutture	0,00%	no	€ -	€ -	€ -	€ -	ok	€ -	€ -
EXTRAURBANO- % di risorse da destinare all'acquisto di autobus a <b>metano</b> o <b>ad idrogeno</b> e relative infrastrutture	0,00%	no	€ -	€ -	€ -	€ -	ok	€ -	€ -
EXTRAURBANO % di risorse da destinare all'acquisto di autobus <b>diesel e/o ibrido</b> (Solo per gli anni 2019-2020 e per il 2021-2023 solo nei casi previsti dal piano)	100,00%	no	€ 18.329.928,39	NON PRESENTE	€ 18.329.928,39	€ -	NON PRESENTE	NON PRESENTE	NON PRESENTE
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus <b>diesel o ibrido</b> (solo per gli anni 2019-2020)	0,00%	no	€ -	NON PRESENTE	€ -	€ -	NON PRESENTE	NON PRESENTE	NON PRESENTE
	percentuale corretta								

\* Nota: l'importo potrà essere ridotto a consuntivo a seguito dell'applicazione di quanto previsto dalla lettera c comma 1 articolo 6 del dpcm del 17/04/2019.

Tipologia di autobus	2021-2023			Importo totale periodo:				€ 32.993.871,10	
	FINANZIAMENTO			ACQUISTO MEZZI				INFRASTRUTTURE	
	% di acquisto dei mezzi a infrastrutture	impegno a cofinanziare con risorse regionali	importo finanziamento statale per tipologia	importo minimo da destinare ad acquisto mezzi	importo da destinare ad acquisto mezzi	eventuale cofinanziamento per acquisto mezzi	VERIFICA IMPORTO ACQUISTO MEZZI	quota parte del contributo da destinare alle infrastrutture	eventuale cofinanziamento per le infrastrutture
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus a <b>metano</b> e relative infrastrutture	80,00%	no	€ 26.395.096,88	€ 21.995.914,07	€ 25.075.342,04	€ -	ok	€ 1.319.754,84	€ -
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus <b>elettrici o ad idrogeno</b> e relative infrastrutture	20,00%	no	€ 6.598.774,22	€ 5.498.978,52	€ 5.608.958,09	€ -	ok	€ 989.816,13	€ -
EXTRAURBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus a <b>metano</b> o ad <b>idrogeno</b> e relative infrastrutture	0,00%	no	€ -	€ -	€ -	€ -	ok	€ -	€ -
EXTRAURBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus <b>diesel e/o ibrido</b> (Solo per gli anni 2019-2020- e per il 2021-2023 solo nei casi previsti dal piano)	0,00%	no	€ -	NON PRESENTE	€ -	€ -	NON PRESENTE	NON PRESENTE	NON PRESENTE
	percentuale corretta							* Nota: l'importo potrà essere ridotto a consuntivo a seguito dell'applicazione di quanto previsto dalla lettera c comma 1 articolo 6 del dpcm del 17/04/2019.	

Tipologia di autobus	2024-2033			Importo totale periodo:				€ 109.979.570,35	
	FINANZIAMENTO			ACQUISTO MEZZI				INFRASTRUTTURE	
	% di acquisto dei mezzi a infrastrutture	impegno a cofinanziare con risorse regionali	importo finanziamento statale per tipologia	importo minimo da destinare ad acquisto mezzi	importo da destinare ad acquisto mezzi	cofinanziamento regionale da assicurare per acquisto mezzi	VERIFICA IMPORTO ACQUISTO MEZZI	quota parte del contributo da destinare alle infrastrutture	importo del cofinanziamento regionale da assicurare per le infrastrutture*
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus a <b>metano</b> e relative infrastrutture	40,00%	si	€ 43.991.828,14	€ 30.794.279,70	€ 41.792.236,73	€ 27.861.491,16	ok	€ 2.199.591,41	€ 549.897,85
URBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus <b>elettrici o ad idrogeno</b> e relative infrastrutture	20,00%	si	€ 21.995.914,07	€ 15.397.139,85	€ 18.696.526,96	€ 4.674.131,74	ok	€ 3.299.387,11	€ 824.846,78
EXTRAURBANO-% di risorse da destinare all'acquisto di autobus a <b>metano</b> o ad <b>idrogeno</b> e relative infrastrutture	40,00%	si	€ 43.991.828,14	€ 30.794.279,70	€ 41.792.236,73	€ 10.448.059,18	ok	€ 2.199.591,41	€ 549.897,85
	valori non validi-somma % acquisto mezzi diversa da 100%							* Nota: l'importo potrà essere ridotto a consuntivo a seguito dell'applicazione di quanto previsto dalla lettera c comma 1 articolo 6 del dpcm del 17/04/2019.	

Le risorse relative alle annualità 2018-2019 sono le uniche con consentono l'acquisto di autobus alimentati a gasolio e pertanto sono state riservate all'acquisto di autobus in classe II a 2 piani, per i quali non sono ancora disponibili sul mercato alimentazioni diverse dal gasolio. Le restanti risorse sono state impiegate, invece, per l'acquisto di autobus alimentati a metano.

#### 6.3.4.2. Finanziamenti previsti dal D.M. n° 223 del 29 maggio 2020

Secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale n° 223 del 29 maggio 2020, le risorse destinate alla regione Campania per l'acquisto di materiale rotabile su gomma, sono riportate nella seguente tabella (cfr. Tabella 79)

**Tabella 79: Risorse destinate alla regione Campania per l'acquisto di materiale rotabile su gomma – D.M. 223/2020**

Annualità 2018 - 2025 a valere su FONDO INVESTIMENTI 2018 di cui al comma 1072, articolo 1, Legge 208 / 2017									
Annualità 2020 - 2033 a valere su FONDO INVESTIMENTI 2019 di cui al comma 95, articolo 1, Legge 145 / 2018									
CRONOPROGRAMMA DELLA SPESA (art. 5, c. 4)									
REGIONE	Campania			REFERENTE DEL PROCEDIMENTO				DATA	22/10/2020
IMPORTO RISORSE ASSEGNATE DA D.M. PER ANNUALITA'	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	IMPORTO COMPLESSIVO ASSEGNATO DA D.M.
	€ 2.416.209,90	€ 1.939.498,21	€ 3.739.248,21	€ 2.988.263,91	€ 2.987.610,88	€ 1.877.858,09	€ 2.238.336,03	€ 1.265.701,19	
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	#RIFI
	€ 589.975,53	€ 620.809,02	€ 636.727,21	€ 698.545,91	€ 718.885,59	€ 719.399,07	€ 719.399,07	€ 675.238,92	

Le risorse di cui alle annualità 2018-2021 andavano impiegate entro il 28 Febbraio 2022, pena la perdita del finanziamento. Esse sono state impiegate per attivare forniture ex art. 106 c. 12 del D. Lgs 50/2016 sui contratti già essere. Poiché la fonte di finanziamento non pone condizioni sul tipo di carburante, le risorse di cui alle annualità 2022-2033 sono state concentrate sull'acquisto di autobus in classe II a 2 piani, per i quali non sono ancora disponibili sul mercato alimentazioni diverse dal gasolio.

#### **6.3.4.3. Finanziamenti previsti dal D.M. n° 315 del 02 Agosto 2021**

Secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale n° 315 del 2 Agosto 2021, sono destinate alla regione Campania per l'acquisto di materiale rotabile su gomma risorse per Euro 64.128.029,00. Tali risorse sono destinate all'acquisto di autobus ad alimentazione a metano, elettrica o ad idrogeno, oltre che alle relative infrastrutture di alimentazione, adibiti al trasporto pubblico extraurbano e suburbano, in coerenza con le disposizioni del Piano Strategico Nazionale per la mobilità sostenibile di cui al DPCM del 17 aprile 2019. Nello specifico, l'impiego delle risorse è stato riservato ad autobus alimentati a metano.

#### **6.3.4.4. Finanziamenti previsti dal Piano Sviluppo e Coesione (PSC) (fondi FSC 2014/2020) – Misure di salvaguardia DDGR 199/2022 e 276/2022**

Nell'ambito del Piano di Sviluppo e Coesione, sono state appostate risorse per Euro 11.438.000 per l'acquisto di autobus da utilizzare per i servizi di TPL senza vincoli sulle alimentazioni. L'impiego è stato riservato, pertanto, ad autobus di Classe I da 8m alimentati a gasolio.

#### **6.3.4.5. Finanziamenti POR-FESR 2014-2020**

L'Autorità di Gestione del PO FESR 2014/2020 della Regione Campania, con nota prot. n. 193779 del 11.04.2022, ha comunicato le operazioni di competenza della Direzione Generale per la Mobilità, tra le quali rientra l'intervento "Acquisto autobus" per l'importo di euro 30.000.000,00 a valere sull'Asse 4, Obiettivo Specifico (O.S.) 4.6 "Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane", Azione 4.6.2 "Acquisto materiale rotabile". Tali risorse saranno impiegate per autobus 0 *emission*, ovvero elettrici puri.

#### **6.3.4.6. Finanziamenti REACT-EU**

Con DGR della Campania n. 423/2022 sono state destinate al rinnovo delle flotte di autobus usati per i servizi minimi di TPL risorse finanziarie per Euro 50.892.376 nell'ambito dell'intervento REACT-EU, Asse VI del programma "Potenziamento della mobilità regionale per una ripresa verde, digitale e resiliente" – Linea di Azione VI.1.1. I fondi sono riservati all'acquisto di autobus adibiti a servizi di TPL per le tratte di servizio sub-urbane ed extraurbane con alimentazione diversa dal gasolio. È stata scelta, pertanto, l'alimentazione a metano.

## **6.4. Gli impianti**

### **6.4.1. Gli impianti per i servizi su ferro di Trenitalia**

Di seguito si descrivono gli impianti industriali utilizzati da Trenitalia per la manutenzione dei veicoli per il servizio di trasporto ferroviario (Rete Ferroviaria Italiana) della Regione Campania.

Per la manutenzione dei veicoli ferroviari tradizionali (convogli composti da locomotive e carrozze) e/o di nuova generazione (convogli a composizione bloccata) gli impianti industriali devono essere dotati delle seguenti minime caratteristiche:

- capannoni industriali per la manutenzione corrente con capacità adeguata al servizio e dotati di postazioni attrezzate con:
- binari su colonnina elettrificati a 3000 V per la manutenzione corrente;
- postazioni per lavorazioni in quota;
- postazioni singole attrezzate con mute di cavalletti per sollevamento atte alla sostituzione di sale e/o carrelli per locomotive e/o carrozze;
- postazioni a treno completo attrezzate con mute di cavalletti per il sollevamento dei convogli per sostituzione sale e/o carrelli dei convogli a composizione bloccata;
- aree di sosta elettrificate con alimentazione a 3000 V per la sosta dei treni e/o prove funzionali;
- impianto tornitura sale dei convogli ferroviari;
- binari attrezzati con platee lavaggio collegate ad impianto di depurazione per la pulizia dei treni esterno cassa, sotto cassa ed interno dei convogli;
- impianto per la distribuzione gasolio per il rifornimento dei veicoli ferroviari per il servizio commerciale e di ausilio alle attività ferroviarie ad alimentazione diesel;

- locali Logistica per lo stoccaggio e la distribuzione dei ricambi;
- locali spogliatoio per il personale operante nell'ambito delle attività ferroviarie;
- locali Uffici per il personale operante nell'ambito delle attività ferroviarie.

Gli impianti industriali utilizzati da Trenitalia per la manutenzione dei veicoli ferroviari nell'ambito della Regione Campania sono descritti di seguito.

#### **6.4.1.1. Impianto Napoli Centrale di Trenitalia**

In questo impianto viene effettuata la manutenzione delle locomotive elettriche (n. 48) e delle carrozze (n. 210).

Il complesso logistico comprende:

- n. 1 capannone servito da 4 binari di cui uno attrezzato per tornio in fossa;
- n. 1 capannone per la Manutenzione Corrente servito da 5 binari con postazioni singole per sollevamento di locomotive e/o carrozze atte alla sostituzione di sale e/o carrelli;
- n. 1 capannone per la Manutenzione corrente programmata a treno completo con 2 binari elettrificati con alimentazione aerea a 3000 V e in parte su colonnina;
- binario di lavaggio per veicoli singoli;
- locali magazzino;
- locale pozzo per alimentazione impianto acque industriali;
- locali uffici;
- n. 2 fasci binari parzialmente elettrificati con alimentazione aerea a 3000 V per la movimentazione dei rotabili e a servizio dei capannoni, nel quale vengono effettuati anche il ricovero dei materiali
- binari attrezzati con Platea Lavaggio utilizzato per la sosta del Materiale rotabile e le attività di pulizia dotato di impianto di depurazione;
- impianto mobile per i reflui dei convogli ferroviari;
- impianto per la distribuzione gasolio per il rifornimento dei veicoli ferroviari per il servizio commerciale e di ausilio alle attività ferroviarie ad alimentazione diesel.

#### **6.4.1.2. Impianto Napoli Campi Flegrei di Trenitalia**

In questo impianto viene effettuata la manutenzione dei convogli elettrici leggeri della tipologia Ale724, Minuetto Elettrico e Jazz.

Il complesso logistico comprende:

- n. 1 capannone servito da 3 binari per la manutenzione programmata e relative postazioni per le lavorazioni in altezza;
- n. 1 capannone per la Manutenzione Corrente servito da 5 binari elettrificati con alimentazione aerea a 3000 V e relative postazioni per le lavorazioni in altezza;
- n. 1 capannone per la Manutenzione corrente e Riparazioni Speciali servito da n. 5 binari non elettrificati e n. 1 postazione per il cambio di sale e carrelli;
- n. 2 fasci binari per la movimentazione dei rotabili e a servizio dei capannoni, nel quale vengono effettuati anche il ricovero dei materiali;
- binari attrezzati con Platea Lavaggio utilizzato per la sosta del Materiale rotabile e le attività di pulizia dotato di impianto di depurazione;
- impianto fisso e mobile per i reflui dei convogli ferroviari;
- impianto per la distribuzione gasolio per il rifornimento dei veicoli ferroviari per il servizio commerciale e di ausilio alle attività ferroviarie ad alimentazione diesel.

#### **6.4.1.3. Impianto Benevento di Trenitalia**

In questo impianto viene effettuata la manutenzione dei convogli diesel leggeri della tipologia Aln 663 e 668 e Minuetto Diesel.

Il complesso logistico comprende:

- n. 1 capannone servito da 2 binari per la manutenzione programmata e n. 1 postazione per le lavorazioni in altezza dei convogli a composizione bloccata Minuetto;
- n. 1 capannone per la Manutenzione Corrente servito da 4 binari;
- n. 1 capannone per la Manutenzione corrente e Riparazioni Speciali servito da n. 3 binari non elettrificati e n. 1 postazione per il cambio di sale e carrelli;
- n. 2 fasci binari per la movimentazione dei rotabili a servizio dei capannoni, nel quale vengono effettuati anche il ricovero dei materiali
- binari attrezzati con Platea Lavaggio utilizzato per la sosta del Materiale rotabile e le attività di pulizia dotato di impianto di depurazione;
- impianto mobile per i reflui dei convogli ferroviari;
- impianto per la distribuzione gasolio per il rifornimento dei veicoli ferroviari per il servizio commerciale e di ausilio alle attività ferroviarie ad alimentazione diesel.

#### **6.4.2. *Gli impianti per i servizi su ferro di EAV***

Di seguito si descrivono gli impianti industriali per la manutenzione dei veicoli utilizzati per il servizio di trasporto ferroviario gestito dall'EAV.

##### **6.4.2.1. *Impianto Benevento Appia di EAV***

Le attività presenti all'interno del deposito/officina di Benevento Appia sono relative al ricovero ed alla manutenzione e revisione dei rotabili in esercizio sulla linea ferroviaria Napoli-Cancello-Benevento.

La struttura è ubicata all'interno di un più vasto comprensorio, che comprende:

- palazzina direzione e stazione;
- palazzina personale viaggiante;
- officina manutenzione rotabili (oggetto del presente documento);
- piazzale interno;
- parcheggio esterno per la clientela.

Nell'unità in esame si eseguono:

- interventi di manutenzione preventiva o programmata;
- interventi di riparazione sulle elettromotrici o sulle rimorciate al seguito delle prime (chiamate in gergo, unità).

L'organizzazione dell'officina, dovendo tener conto delle dimensioni dei treni, del numero di unità da gestire quotidianamente e dello spazio disponibile, prevede che alcune attività si eseguano, necessariamente all'esterno del capannone, in apposite aree attrezzate.

##### **6.4.2.2. *Impianto Fuorigrotta di EAV***

Le attività presenti all'interno del deposito/officina di Fuorigrotta sono destinate alla manutenzione dei rotabili in esercizio, in particolari ad interventi in emergenza e interventi di breve periodo, ossia, interventi che richiedono una breve permanenza del treno all'interno dell'officina.

Il deposito/officina di Fuorigrotta ed il deposito/officina di Quarto ricoprono un ruolo fondamentale per la gestione delle due linee di trasporto F1 Napoli-Bagnoli-Torregaveta ed F2 Napoli-Pianura-Torregaveta.

Nel deposito/officina di Fuorigrotta esiste il macrosettore "rimessa" in quanto vi si effettuano "pronti interventi" (eliminazione di piccole anomalie che possono evidenziarsi sui treni in esercizio, come ad esempio, lampade fulminate, mancata apertura di una porta, etc.) e interventi di manutenzione di breve durata.

La struttura è ubicata in un più vasto complesso che occupa una superficie di circa 14.000 mq e comprende:

- ingresso rotabili (dalla linea ferroviaria);
- palazzina uffici;
- locali tecnici nei quali si ritrovano:
- cabina di trasformazione MT/BT;

- gruppo elettrogeno da 144 kW;
- locali utilizzati dal reparto di manutenzione (segnalamento);
- locali adibiti a magazzino;
- capannone adibito ad officina;
- piazzale ferroviario con fascio binari;
- aree esterne.

Le aree esterne sono occupate dai seguenti servizi:

- piazzale ferroviario con fascio di binari;
- aree destinate a parcheggio dipendenti;
- vie di transito;
- distributore di gasolio;
- impianto di depurazione delle acque;
- area recintata destinata a deposito di sostanze chimiche;
- area dotata di container per il deposito degli oli.
- L'area di pertinenza del deposito/officina occupa una superficie di circa 6.000 mq e comprende:
- distributore di gasolio;
- officina;
- 4 binari di cui, due accedono all'officina, due terminano sul fianco dell'officina.

All'interno della rimessa di Fuorigrotta si effettuano le seguenti attività:

- manutenzione meccanica, elettrica ed elettronica di breve periodo;
- interventi di manutenzione in emergenza;
- attività di ufficio;
- pulizia delle strutture;
- sorveglianza delle strutture.

In riferimento agli interventi di manutenzione in emergenza, che possono capitare anche con il rotabile in esercizio, il personale di Fuorigrotta interviene effettuando, innanzitutto, una diagnosi del difetto e, se riparabile in loco, eliminando l'anomalia. Se, invece, il guasto richiede un intervento approfondito, si dispone il rientro del treno nell'officina di Quarto.

#### **6.4.2.3. Impianto Quarto di EAV**

Le attività presenti all'interno del deposito/officina di Quarto sono relative al ricovero ed alla manutenzione dei rotabili, nonché, alla gestione dei materiali di ricambio dei rotabili e di quelli occorrenti per la manutenzione delle linee ferroviarie Napoli-Bagnoli-Torregaveta e Napoli-Pianura-Torregaveta.

Nel sito di Quarto sono presenti due macrosettori:

- l'officina, che, gestendo anche i fabbisogni relativi alle scorte ed alle parti di ricambio, può effettuare qualsiasi tipo di intervento;
- la "rimessa", che, invece, è dedicata agli interventi di manutenzione programmata.

Il complesso, che occupa una superficie di circa 55.300 mq, ospita i seguenti corpi di fabbrica:

- officina;
- magazzino;
- locale deposito olii;
- cabina di trasformazione MT/BT.
- Le aree esterne sono occupate dai seguenti servizi:
- fascio di binari;
- area destinata a deposito di materiale per la manutenzione dell'armamento ferroviario;
- area lavaggio.

All'interno del deposito/officina di Quarto si effettuano le seguenti attività:

- revisione o manutenzione meccanica, elettrica ed elettronica;
- interventi di manutenzione fuori sede;

- immagazzinamento;
- attività di ufficio;
- pulizia delle strutture.

#### **6.4.2.4. Impianto Piedimonte Matese di EAV**

Le attività presenti all'interno del deposito/officina di Piedimonte Matese sono relative al ricovero ed alla manutenzione e revisione dei rotabili, in esercizio sulla linea ferroviaria Napoli-Caserta-Piedimonte Matese.

L'unità in esame è parte di un più vasto comprensorio che comprende anche gli edifici della stazione e del personale viaggiante ed i parcheggi per il personale e l'utenza, oltre naturalmente alla sede ferroviaria.

Il processo produttivo attuato nella struttura in esame consiste nelle attività di manutenzione e riparazione ordinaria delle automotrici e delle carrozze ferroviarie. Tra di esse si distinguono attività svolte all'esterno della struttura, quali inostradamento rotabili, rifornimento automotrici, pulizia e lavaggio rotabili, ecc, e attività svolte all'interno della struttura quali interventi di piccola manutenzione, interventi sul motore, revisione rotabili, interventi in emergenza, attività di officina, ecc.

Nella struttura, inoltre, sono previste ulteriori attività non strettamente legate alla manutenzione dei rotabili, quali la gestione rifiuti e la gestione gasolio.

#### **6.4.2.5. Impianto Ponticelli di EAV**

Il deposito/officina di Ponticelli riveste un ruolo strategico per la gestione dell'intera linea di trasporto in quanto, la gran parte degli interventi di manutenzione dei treni si effettua in questa struttura.

Il sito, che occupa una superficie di 55.300 mq, comprende:

- capannoni adibiti a deposito/officina;
- palazzina uffici adiacente il deposito/officina.
- Le aree scoperte sono destinate a:
- parcheggio dipendenti e visitatori;
- piazzale ferroviario comprensivo di fascio binari per lo smistamento dei treni all'interno del deposito/officina;
- aree di stoccaggio materiali.

#### **6.4.2.6. Impianto provvisorio di Piscinola di EAV**

L'officina provvisoria di Piscinola riveste un ruolo significativo per le attività di manutenzione di primo livello effettuate con personale interno. Le attività di manutenzione di secondo livello sono effettuate da ditte esterne specializzate. E' in itinere la progettazione – e la relativa realizzazione – di un nuovo impianto per accogliere e mantenere i treni di nuova fornitura CAF.

### **6.4.3. Gli impianti per i servizi su gomma**

Si riportano in Tabella 80 i principali impianti per i servizi di TPL su gomma presenti in Regione Campania e le loro caratteristiche.

**Tabella 80: Principali impianti per i servizi di TPL su gomma in Regione Campania**

Proprietario/ Gestore	Ubicazione	Funzione Impianto	Veicoli ricoverati	Superficie coperta (mq)	Superf. scoperta (mq)	Superf. officina (mq)	Superf. uffici (mq)	Impianto erogazione carburante	Impiant i di pulizia veicoli
A.IR. spa	Avellino	deposito/uffici /lavaggio automezzi	-	-	9.154	2.500	200	si	si
A.IR. spa	Avellino	uffici	-	-	2.500	-	600	no	no
A.IR. spa	Grottaminarda	uffici	-	-	1.500	-	150	no	no
A.IR. spa	Flumeri	deposito/uffici na/uffici	-	3.300	8.500	980	316	si	si
A.IR. spa	Nusco	deposito/uffici na/uffici	-	520	4.905	1.065	128	no	no

Proprietario/ Gestore	Ubicazione	Funzione Impianto	Veicoli ricoverati	Superficie coperta (mq)	Superf. scoperta (mq)	Superf. officina (mq)	Superf. uffici (mq)	Impianto erogazione carburante	Impiant i di pulizia veicoli
<b>A.T.C. Azienda Trasporti Campani Srl</b>	Pollena Trocchia	uffici	0	-	-	-	80	no	no
<b>Acerno Stefano Srl</b>	Baiano	officina	2	0	600	240	-	no	-
<b>Acerno Stefano Srl</b>	Baiano	uffici	-	-	-	-	30	-	-
<b>Acerno Stefano Srl</b>	Sirignano	deposito	8	0	3.000	0	0	si	si
<b>AIR spa</b>	Mercogliano	deposito/uffici na/uffici	-	2.500	3.194	700	1.000	si	si
<b>ATC Azienda Trasporti Campani Srl</b>	Vitulazio	deposito/uffici na/uffici	41	1.480	5.700	250	127,7	si	si
<b>Autolinee Bartolini</b>	Altavilla Irpina	deposito	0	400	800	-	-	si	si
<b>Autolinee Bartolini</b>	Avellino	uffici	0	-	-	-	200	-	-
<b>Autolinee Bizzarro Srl</b>	Torrecuso (BN)	deposito/uffici	16	1.200	4.000	250	250	si	si
<b>Autolinee Buonotourist Srl</b>	Castel Giorgio	San rimessa/uffici	51	248	3.120	-	293	no	no
<b>Autolinee Buonotourist Srl</b>	Castel Giorgio	San impianto lavaggio/riforn imento carburante	-	12	165	-	-	si	si
<b>Autolinee Buonotourist Srl</b>	Castel Giorgio	San stabile adibito ad officina meccanica	-	1.075	3.000	775	300	-	-
<b>Autolinee Buonotourist Srl</b>	Castel Giorgio	San officina meccanica/rim essa	10	1.075	3.000	775	300	-	-
<b>Autolinee Buonotourist Srl</b>	Mariglianella (NA)	deposito	4	-	-	-	-	no	no
<b>Autolinee Buonotourist Srl</b>	Napoli	deposito	4	-	-	-	-	no	no
<b>Autolinee Curcio Srl</b>	Polla (SA)	officina	6	-	2.000	815	-	si	si
<b>Autolinee Curcio Srl</b>	Polla (SA)	deposito/uffici	35	910	3.000	-	430	si	si
<b>Autolinee Curcio Srl</b>	Polla (SA)	terminal bus/uffici	5	400	420	-	290	si	si
<b>Autolinee Curcio Srl</b>	Salerno	ufficio	-	-	-	-	23	-	-
<b>Autolinee Curcio Srl</b>	Sassano (SA)	deposito	3	250	-	-	-	no	no
<b>Autolinee Curreri Srl</b>	Piano di Sorrento	deposito	6	0	1000	0	0	no	no
<b>Autolinee D'Agostino Snc</b>	Limatola	rimessa	7	446,4	1.330	-	24,9	si	si
<b>Autolinee Eredi Arturo Lamanna Snc</b>	Sala Consilina	deposito	8	0	1200	-	-	-	si
<b>Autolinee Eredi Arturo Lamanna Snc</b>	Sala Consilina	uffici	0	-	-	-	120	-	-
<b>Autolinee Eredi di Fernandes Pasqualino Sas</b>	Pietravairano	deposito	-	393	439	-	-	no	no
<b>Autolinee Eredi di Fernandes Pasqualino Sas</b>	Pietravairano	impianto depuratore acque reflue	-	-	-	-	-	no	no
<b>Autolinee Eredi di Fernandes Pasqualino Sas</b>	Pietravairano	cisterna gasolio	-	-	-	-	-	si	si
<b>Autolinee Eredi Fernandes</b>	Pietravairano	lavaggio mono spazzola	-	-	-	-	-	no	no
<b>Autolinee F.Ili Verdicchio</b>	San Felice a Cancello	deposito	17	3600	2800	-	130	si	si
<b>Autolinee Giuseppe Marcarelli</b>	Castelpoto	garage	3	203	0	0	0	no	no
<b>Autolinee Giuseppe Marcarelli</b>	Castelpoto	deposito/maga azzino	0	52	0	0	0	-	-
<b>Autolinee L.A.S. Snc</b>	Campagna	deposito	0	165	-	-	-	-	-
<b>Autolinee Mezzullo</b>	Casagiove	deposito	5	400	250	-	-	si	si

Proprietario/ Gestore	Ubicazione	Funzione Impianto	Veicoli ricoverati	Superficie coperta (mq)	Superf. scoperta (mq)	Superf. officina (mq)	Superf. uffici (mq)	Impianto erogazione carburante	Impiant i di pulizia veicoli
<b>Autolinee Sellitto Srl</b>	Arpaise	deposito-officina-uffici	26	1000	2500	200	40	si	no
<b>Autolinee Sellitto Srl</b>	Montesarchio	deposito-officina-uffici	0	-	4900	500	500	si	si
<b>Autolinee Zampetti</b>	Montefusco	deposito-uffici	8	400	3500	-	100	si	si
<b>Autoservizi Eredi Roberto Ferrazza Srl</b>	Marcianise	deposito	1	-	90	-	-	no	si
<b>Autoservizi Eredi Roberto Ferrazza Srl</b>	Piedimonte Matese	ufficio	-	-	-	-	23	no	si
<b>Autoservizi Eredi Roberto Ferrazza Srl</b>	Piedimonte Matese	deposito	11	210	1.026	50	15	si	si
<b>Autoservizi Fusco</b>	Agerola	deposito-uffici	13	350	500	-	28	si	no
<b>Autoservizi Gaetani Srl</b>	Sessa Aurunca	deposito	8	195	1100	0	0	si	no
<b>Autoservizi Giuseppe Gianfrancesco</b>	Ciorlano	deposito/uffici	4	250	500	-	12	no	no
<b>Autoservizi Irpini Spa</b>	Benevento	deposito-officina-uffici	34	0	2500	350	135	si	si
<b>Autoservizi Irpini Spa</b>	Sant'Agata de' Goti	deposito-uffici	11	0	3000	0	30	si	no
<b>Autoservizi Moretti Srl</b>	Melfi	deposito-officina	2	-	-	-	-	-	-
<b>Autoservizi Riccitelli Srl</b>	Minturno (LT)	deposito-uffici	26	-	-	-	-	si	si
<b>Autoservizi Riccitelli Srl</b>	Minturno (LT)	deposito-officina-uffici	26	-	-	-	-	si	si
<b>Autoservizi Riccitelli Srl</b>	Teano	deposito	0	-	1200	-	-	-	-
<b>Autoservizi Riccitelli Srl</b>	Teano	officina	0	-	-	55	-	-	-
<b>Autoservizi Riccitelli Srl</b>	Teano	uffici	0	-	-	-	40	-	-
<b>Autoservizi Romanelli Srl</b>	Roccadavandro	deposito autobus	7	550	1.100	-	-	-	-
<b>Autoservizi Santomauro &amp; C. Snc</b>	Roccadaspide (SA)	deposito	0	-	-	-	-	-	-
<b>Azienda Mobilità Ufitana Spa</b>	Ariano Irpino	deposito/uffici /lavaggio automezzi	18	0	6.194	0	82	no	si
<b>Azienda Trasporti Campania Srl</b>	Capri	deposito	21	218	91	130	97	si	no
<b>Beneduce Agostino &amp; C. Snc</b>	Somma Vesuviana (NA)	autorimessa	5	450	1.400	0	18	no	si
<b>Busitalia Campania Spa</b>	Cava de' Tirreni	deposito-officina-uffici	27	900	6900	1845	394	si	si
<b>Busitalia Campania Spa</b>	Vallo della Lucania	deposito-uffici	14	101	3800	0	591	si	no
<b>Busitalia Campania Spa</b>	Altavilla Silentina	deposito-uffici	8	385	0	0	15	no	no
<b>Busitalia Campania Spa</b>	S. Maria di Castellabate	deposito-uffici	14	225	2750	0	15	si	no
<b>Busitalia Campania Spa</b>	Salerno	uffici	0	0	0	0	675	no	no
<b>Caputo Bus</b>	Conza	uffici/rimessa/officina	25	1.500	3.000	500	500	-	-
<b>Caputo Bus</b>	Conza	rimessa	8	500	1.200	80	-	-	-
<b>CLP Sviluppo Industriale Spa</b>	Pollena Trocchia	deposito/officina/uffici	25	401	1.765	642	475	si	si
<b>CLP Sviluppo Industriale Spa</b>	Pollena Trocchia	deposito/officina/uffici	14	-	1.137	1.375	81	no	no
<b>CLP Sviluppo Industriale Spa</b>	Pomigliano D'Arco	deposito/officina/uffici	18	-	2.578	1.400	1.101	si	no
<b>CLP Sviluppo Industriale Spa</b>	Teverola	deposito/officina/uffici	28	-	3.092	1.416	981	si	no
<b>CLP Sviluppo Industriale Spa</b>	Calvi Risorta	deposito/officina/uffici	24	-	3.536	320	170	si	no
<b>CLP Sviluppo Industriale Spa</b>	Piedimonte Matese	deposito/officina/uffici	14	-	1.442	298	110	si	no

Proprietario/ Gestore	Ubicazione	Funzione Impianto	Veicoli ricoverati	Superficie coperta (mq)	Superf. scoperta (mq)	Superf. officina (mq)	Superf. uffici (mq)	Impianto erogazione carburante	Impiant i di pulizia veicoli
CLP Sviluppo Industriale Spa	Caserta	infopoint	0	-	-	-	20	no	no
CLP Sviluppo Industriale Spa	Capua	infopoint	-	-	-	-	12	no	no
Comune di Benevento	Benevento	deposito	-	2.341,3	-	539,1	749,2	-	-
Comune di Eboli	Eboli (SA)	terminal bus	-	-	3000	-	-	no	no
Comune di Salerno	Salerno	terminal bus	16	-	1.919	-	-	-	-
Consorzio COSAT	Sessa Cilento (SA)	deposito	-	370	300	-	-	no	si
Consorzio COSAT	Sessa Cilento (SA)	officina	-	-	-	41,5	-	no	si
Consorzio COSAT	Sessa Cilento (SA)	magazzino/officina	-	-	-	41,5	-	no	si
Consorzio COSAT	Sessa Cilento (SA)	uffici	-	-	-	-	107	no	si
Consorzio COSAT	Sessa Cilento (SA)	dep. batt. pneumatici	-	51	-	-	-	no	si
Consorzio COSAT	Sessa Cilento (SA)	deposito	-	930	2.200	-	-	no	no
Consorzio COSAT	Agropoli (SA)	deposito/uffici	-	910	1.632	-	107	no	no
Consorzio COSAT	Roccadaspide (SA)	deposito	0	250	1000	-	-	no	no
Consorzio COSAT	Teggiano (SA)	uffici	0	-	-	-	90	-	-
Consorzio COSAT	Ascea (SA)	deposito-uffici	0	350	330	-	50	si	si
Consorzio COSAT	Bracigliano (SA)	deposito-uffici	0	-	1730	-	187	si	si
CTP Spa	Arzano	deposito/uffici na/uffici	174	2.081	19.090	6.838	1.828	si	si
CTP Spa	Teverola	deposito/uffici na/uffici	156	8.160	28.139	4.820	1.546	si	si
CTP Spa	Pozzuoli	deposito/uffici na/uffici	54	247	4.598	600	407	si	si
CTP Spa	Arzano	uffici direzionali	-	2850 (garage e porticato)	1648 (sosta a raso, viali e aree scoperte)	-	4.086	-	-
CTP Spa	Teverola-Aversa-Melito-Napoli	rete filoviaria (vedi scheda allegato a2)	-	-	-	-	-	-	-
CTP Spa	Napoli	uffici	-	779	1.908	-	2.022	-	-
D.A.V. Srl	Caivano	autorimessa/uffici/officina	200	5.000	14.000	1.000	1.000	si	si
Damiano Vincenzo Limatola	Limatola	deposito	3	78	200	0	0	si	no
Domenico Trulio	Conza della Campania	deposito-officina-uffici	7	716	1365	29	16	si	no
E.A.C. Srl	Battipaglia	deposito/uffici na/uffici	7	800	500	250	50	si	si
EAV Srl	Ischia	deposito/uffici na/uffici	80	166	10.700	1.410	540	si	si
EAV Srl	Piedimonte Matese	deposito/uffici na/uffici	-	-	1.640	230	86	-	-
EAV Srl	Napoli	deposito/uffici na/uffici	49	1.489	16.488	1.816	607	si	si
EAV Srl	Napoli	deposito/uffici na/uffici	31	1.010	4.591	312	188	si	si
EAV Srl	Comiziano	deposito/uffici na/uffici	42	1.830	8.106	1.944	548	si	si
EAV Srl	Torre Annunziata	deposito-officina-uffici	53	784	3460	1690	1112	si	si
EAV Srl	Procida	deposito	11	150	100	0	0	no	no
Eredi di Petteruti Leopoldo Sas	Sessa A.	rimessa/officina/uffici	10	600	700	250	30	si	si
Eredi Lamanna sas	Visciano	deposito mezzi	8	500	600	100	30	si	si
Eredi Lamanna sas	Visciano	uffici	-	30	-	-	30	no	no
Eredi Tardugno	Padula	deposito/uffici	6	440	1.857	-	50	-	-

Proprietario/ Gestore	Ubicazione	Funzione Impianto	Veicoli ricoverati	Superficie coperta (mq)	Superf. scoperta (mq)	Superf. officina (mq)	Superf. uffici (mq)	Impianto erogazione carburante	Impiant i di pulizia veicoli
Eredi Tardugno	Padula	deposito	1	170	100	-	-	-	-
ETAC Srl	Benevento	sede/rimessa	12	285	3.541	710	221	si	si
ETAC Srl	S. Marco C.	rimessa	12	600	NO	NO	NO	no	no
Ettore Curcio e Figli Srl	Scario (SA)	deposito	5	0	1200	0	100	no	no
Ettore Curcio e Figli Srl	Policastro Bussentino (SA)	deposito	23	0	9000	0	0	si	si
Francesco & Giuseppe Mansi snc	Petina	deposito/uffici na	11	835	500	15	60	si	si
Iervolino Alfonso & Figli Snc	Somma Vesuviana	autorimessa	5	250	1.600	0	0	no	no
Iorio Angelo Srl	Morcone	deposito	2	-	150	0	30	no	no
Laudati Srl	Santa Croce del Sannio	deposito	4	300	200	100	50	no	no
Laudato Fiore Srl	San Felice a Cancello	deposito	15	1000	2350	-	80	si	si
Mansi snc di Federico e Raffaele Mansi	Petina	capannone/uffi ci	8	700	400	40	100	si	si
Mastrantoni Autolinee	Cassino	deposito-offici na	20	600	5000	570	30	si	si
Mazzone Turismo Sas	Ceppaloni	deposito/uffici na/uffici	10	720	2.000	100	100	no	no
Minella Sas	Altavilla Silentina (SA)	deposito	3	-	500	-	-	no	no
Mirantetur Srl	Napoli	deposito-uffici	3	800	-	-	58	si	si
Mobility Amalfi Coast Srl	Praiano	deposito	9	0	150	0	12	si	si
Morriello Gregorio & C. Snc	Buccino	deposito-officina-uffici	0	450	150	50	200	si	no
Mot.tam Srl	Benevento	deposito	4	400	0	0	24	si	si
Mot.tam Srl	Castelvetero in Valfortore (BN)	deposito	1	100	0	0	0	no	no
Nisi Armando & Figli Sas	Montesano sulla Marcell. (SA)	-	5	228	952	-	-	-	-
Pecori Sas	Roscigno	deposito/uffici na/uffici	11	622	491	139	34	no	si
Regione Campania	Sorrento	deposito/uffici na/uffici	37	135	1.400	220	110	si	si
Sicurezza Trasporti Autolinee Sita Sud Srl	Gragnano (NA)	deposito-officina-uffici	21	0	2300	260	45	si	si
Sita Sud Srl	Salerno	deposito/uffici na/uffici	109	4.849	12.487	3.890	1.870	si	si
Sita Sud Srl	Amalfi	deposito-officina-uffici	5	480	0	50	20	si	no
Sita Sud Srl	Napoli	deposito	8	0	1200	0	0	si	no
Sita Sud Srl	Massa Lubrense (NA)	deposito	18	0	1142	0	0	si	no
Soc. Angelo Ferrazza & C. Sas	Alife	deposito/uffici na/uffici	20	1.500	13.500	300	300	si	si
Staiano Autotrasporti Srl	Anacapri	uffici	0	-	-	-	150	-	-
Staiano Autotrasporti Srl	Anacapri	deposito	8	600	100	-	-	no	SI
Staiano Autotrasporti Srl	Capri	officina	0	-	-	200	-	no	SI
Torquato Tasso Scarl	Sorrento	deposito-officina-uffici	14	0	5750	104	127	si	no
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	deposito autobus	15	5.000	5.000	-	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	officina meccanica	-	1.500	-	1.500	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	impianto di lavaggio- pulizia interna ed esterna	-	-	1.000	-	-	si	si

Proprietario/ Gestore	Ubicazione	Funzione Impianto	Veicoli ricoverati	Superficie coperta (mq)	Superf. scoperta (mq)	Superf. officina (mq)	Superf. uffici (mq)	Impianto erogazione carburante	Impiant i di pulizia veicoli
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	centro revisione <3,5q	-	500	-	-	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	centro revisione >3,5q	-	500	-	-	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	carrozzeria	-	1.000	-	-	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	elettrauto	-	500	-	-	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	gommista	-	100	-	-	-	si	si
Viaggi Di Maio Srl	Calitri	uffici amministrativi	-	1.000	-	-	1.000	si	si
Viaggi Lucio Srl	Marigliano	-	2	600	300	0	36	si	no

Elaborazione ACaMIR su dati 2017

### 6.5. Personale dipendente delle imprese che esercitano servizi di TPL su gomma

Gli addetti ai servizi minimi di TPL su gomma in Regione Campania ammontano a circa 4.300 unità. In Tabella 81 si riportano gli addetti suddivisi in funzione del profilo professionale.

**Tabella 81: Addetti ai servizi di TPL su gomma**

Profilo professionale	N. Addetti
Addetto a pratiche amministrative	46
Addetto alla manutenzione	6
Addetto all'esercizio	3.392
Assistente alla clientela	6
Ausiliario generico	68
Capo operatori	21
Capo unità amministrativa/tecnico complessa	66
Capo unità tecnica	15
Collaboratore di esercizio	107
Collaboratore di ufficio	53
Coordinatore di ufficio	38
Operaio generico	16
Operaio qualificato	28
Operaio tecnico	19
Operatore certificatore	25
Operatore di esercizio	31
Operatore di manutenzione	15
Operatore di ufficio	31
Operatore qualificato	88
Operatore qualificato alla mobilità	74
Operatore qualificato di ufficio	58
Operatore tecnico	38
Responsabile unità amministrativa/tecnico complessa	42
Specialista tecnico amministrativo	98
<b>Totale complessivo</b>	<b>4.381</b>

Elaborazione dati ACaMIR su dati 2017 - L'elaborazione non include il personale addetto ai servizi urbani di Napoli

## 6.6. Le frequentazioni

I dati relativi all'utilizzo del Trasporto Pubblico Locale, presentati di seguito, sono stati elaborati a partire dall'indagine di frequentazione condotta dal Consorzio UnicoCampania per l'anno 2019.

L'indagine, la cui finalità è quella di ripartire gli introiti derivanti dall'integrazione tariffaria, è basata sulla rilevazione campionaria del numero di passeggeri che utilizza il TPL.

A partire dai dati rilevati, per ogni azienda è stato elaborato il numero di passeggeri trasportati nel giorno medio attraverso l'opportuno utilizzo di metodologie proprie dell'inferenza statistica (cfr. Tabella 82)

Prima di analizzare il dato, è necessario precisare che esso è riferito alle principali aziende aderenti all'integrazione tariffaria, che rappresentano il 100% dei servizi minimi su ferro ed oltre l'80% di quelli minimi su gomma, di conseguenza il valore complessivo è leggermente sottostimato.

L'analisi della Tabella 82, dove è riportato il dato suddiviso per modalità di trasporto ed azienda, consente di evidenziare come la frequentazione giornaliera media sia equamente distribuita fra i servizi su Ferro/Fune (56%) e quelli su gomma (44%). All'interno della modalità Ferro/Fune, l'azienda che fa registrare il maggior numero di passeggeri trasportati è l'EAV, con il 34% del totale.

All'interno della modalità Gomma, l'azienda che fa registrare il maggior numero di passeggeri trasportati è l'ANM, con il 41% del totale.

**Tabella 82: Passeggeri trasportati nel giorno medio**

Modalità di trasporto	Ambito aziendale d'esercizio	Passeggeri trasportati giorno medio	Azienda	Incidenza per modalità	Incidenza assoluta
<b>Ferro</b>	Flegreo	43.447	EAV	10,36%	5,81%
	Vesuviano	88.547		21,12%	11,83%
	Metropolitano	6.653		1,59%	0,89%
	Suburbano	2.327		0,55%	0,31%
	Regionale	47.464	Trenitalia	11,32%	6,34%
	Metropolitano	76.716		18,30%	10,25%
<b>Fune</b>	Urbano	122.128	ANM	29,13%	16,32%
	Urbano	32.029	ANM	7,64%	4,28%
<b>Sub-totale Ferro/Fune</b>		<b>419.311</b>		<b>100,00%</b>	<b>56,03%</b>
<b>Gomma</b>	Urbano	104.467	ANM	31,75%	13,96%
	Filobus	15.408		4,68%	2,06%
	Suburbano	13.880		4,22%	1,85%
	Urbano	7.586	AIR	2,31%	1,01%
	Extraurbano	30.104		9,15%	4,02%
	Extraurbano	7.792	CLP	2,37%	1,04%
	Extraurbano	14.547	CTP	4,42%	1,94%
	Extraurbano	20.740	EAV	6,30%	2,77%
	Extraurbano	35.905	Sita Sud	10,91%	4,80%
	Extraurbano	1.013	Trenitalia	0,31%	0,14%
	Urbano/Extraurbano	77.589	Altre aziende	23,58%	10,37%
<b>Sub-totale Gomma</b>		<b>329.031</b>		<b>100,00%</b>	<b>43,97%</b>
<b>Totale complessivo</b>		<b>748.342</b>			<b>100,00%</b>

*Elaborazione ACaMIR su dati 2019*

## 6.7. Il riparto delle risorse da destinare al TPL in Campania

Nella programmazione delle risorse finanziarie da destinare alle diverse modalità di esercizio del TPL regionale occorre tener conto dell'ammontare complessivo di risorse statali e regionali all'uso stanziato per l'anno di riferimento, nonché del fabbisogno complessivo di mobilità su ferro, su gomma e via mare come di seguito descritto per ciascuna modalità.

### 6.7.1. Le risorse per il TPL su gomma ed ulteriori modalità

Relativamente alle risorse legate al finanziamento dei servizi minimi, con riferimento all'ultimo anno chiuso ovvero il 2020, il fabbisogno di risorse per servizi minimi TPL su gomma sul territorio regionale è stato pari a circa 304 M€ ripartito come da tabella A allegata alla DGR 414/2020, come di seguito riportato (Tabella 83):

**Tabella 83: Tabella A DGR 414/20**

TABELLA A: RISORSE PER SERVIZI MINIMI TPL SU GOMMA E ALTRE MODALITÀ	
Risorse complessive (quota di riparto fondo nazionale+quota risorse regionali)	304.153.805,94
<b>SERVIZI GESTITI DA CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI, PROVINCE E COMUNI CAPOLUOGO (€) (comprensive di IVA, rinnovi contrattuali ed ogni altro onere connesso ai servizi)</b>	
Provincia di Avellino	20.662.137,00
Città metropolitana di Napoli	49.897.860,16
Comune di Napoli	64.480.606,86
Provincia di Salerno	10.749.432,97
Comune di Avellino	1.343.655,00
Comune di Benevento	1.635.005,00
<b>SERVIZI GESTITI DALLA REGIONE (€) (comprensive di IVA, rinnovi contrattuali ed ogni altro onere connesso ai servizi)</b>	
Servizi regionali	4.085.876,30
Servizi di interesse della Provincia di Benevento	5.265.711,00
Servizi di interesse della Provincia di Caserta	19.940.450,40
Contratto CLP spa in Amministrazione straordinaria	20.612.202,60
Contratto SITASud spa	24.955.040,00
Contratto EAV srl	42.340.997,60
Contratto ATC azienda trasporti campani srl	1.568.998,20
Contratto AIR Mobilità	6.788.029,60
Contratto Busitalia Campania spa	26.014.365,82
Contratto S.C.A.I. srl (Autolinee Buonotourist srl)	2.312.697,17
Contratto A.B.C.D. Mobilità società consortile (ex Curcio)	1.500.740,26

### 6.7.2. Le risorse per il TPL regionale su ferro

Per quanto riguarda il TPL regionale su ferro, relativamente ai servizi su rete statale e per effetto del contratto con la società Trenitalia, il fabbisogno è stato pari a circa 168 M€, iva inclusa. Per la gestione delle reti ferroviarie regionali ed ai relativi servizi di trasporto, invece, il fabbisogno per l'anno 2020 è stato pari a circa 171 M€, iva inclusa.

In conclusione, le risorse necessarie per il TPL regionale su ferro sono state pari a circa 340 M€, iva inclusa, come da tabella B allegata alla DGR 414/2020.

### 6.7.3. Le risorse per il TPL regionale via mare

Nell'ambito del nuovo piano triennale dei servizi minimi di collegamento marittimo, di cui alla DGR n. 890/2018, sono stati confermati, con modifiche tecniche, i servizi minimi oggetto del contratto di servizio con la società Caremar S.p.A. - Rep.32415 del 16.07.2015 di durata novennale per un importo contrattuale annuo di euro 11.856.786,70.

In sede di verifica triennale delle condizioni di equilibrio economico-finanziario del suddetto contratto, così come previsto dall'art.17 del contratto medesimo, è stata rideterminata una nuova compensazione annua per il successivo periodo regolatorio 2019-2021 pari ad euro 10.003.380,20 comprensivo di IVA.

Quanto ai servizi marittimi minimi notturni sulla relazione Ischia-Procida-Pozzuoli e viceversa, da ultimo confermati nel nuovo piano triennale approvato con la richiamata DGR n. 890/2018, è stata espletata una procedura di evidenza pubblica che ha visto l'aggiudicazione per un triennio (2019-2020-2021) alla società Medmar per un importo complessivo di euro 1.897.038,00 compreso IVA.

Pertanto, per l'annualità 2021, le risorse necessarie a copertura dei servizi marittimi minimi notturni sulla relazione Ischia-Procida-Pozzuoli e viceversa, ammontano ad euro 632.346,00.

Infine, per i servizi marittimi minimi scolastici, sulla relazione Monte di Procida – Procida e viceversa, relativamente al periodo scolastico 2020-2021, è stata espletata una procedura di gara aggiudicata alla società Ippocampo s.r.l. per un importo complessivo di euro 120.000,00 oltre iva. Pertanto, il fabbisogno necessario a copertura dei servizi, per l'anno

2020 (dal 14.09 al 31.12 2020) è pari ad euro 53.705,39 compreso IVA, mentre per l'anno 2021 il fabbisogno ammonta ad euro 78.293,41 compreso IVA.

Per tutto quanto richiamato, per l'anno 2021 il fabbisogno di risorse per servizi minimi TPL mare è quantificato in euro 10.714.019,60 (cfr. Tabella 84)

**Tabella 84: Tabella C DGR 414/20**

<b>TABELLA C: RISORSE PER SERVIZI VIA MARE</b>	
<b>Risorse complessive (risorse statali + risorse regionali)</b>	<b>10.794.515,39</b>
<b>RISORSE PER SERVIZI MARITTIMI (€) (comprensivi di IVA, rinnovi contrattuali ed ogni altro onere connesso ai servizi)</b>	
Caremar	10.003.380,20
Servizi notturni Ischia-Procida-Pozzuoli	632.346,00
Servizi scolastici Monte di Procida – Procida 2020	158.789,19

### 6.8. Il Piano della mobilità di Area Vasta e i servizi a chiamata dell'Alta Irpinia

Con delibera n. 600 del 01.12.2014, la Giunta Regionale della Campania ha approvato la perimetrazione delle "Aree Interne" comprendenti quei Comuni, significativamente distanti dai centri di offerta dei servizi essenziali, che hanno subito nel corso del tempo un processo di marginalizzazione e declino demografico e le cui importanti potenzialità vanno recuperate e valorizzate con politiche integrate. Nella medesima delibera è stato predisposto un elenco dei Comuni delle quattro Aree Interne, tra cui **Alta Irpinia**, Vallo di Diano, Cilento Interno e Tammaro-Titerno, individuando, all'esito del rapporto istruttorio per la selezione delle Aree Interne, l'area denominata "Alta Irpinia" quale area pilota e area prototipale sulla quale avviare la sperimentazione.

Difatti, le peculiarità insediative e territoriali dell'Area dell'Alta Irpinia (individuata con la summenzionata DGR n. 600 del 01.12.2014) quali bassa densità e dispersione della popolazione, rappresentano variabili di contesto che influenzano sostanzialmente il sistema della mobilità dell'Area. Alla necessità di spostamento della popolazione, sia all'interno che verso l'esterno dell'area, si contrappongono:

tempi di collegamento dei comuni dell'Alta Irpinia con i centri urbani, mediamente elevati (circa 56,7 minuti rispetto alle medie totali regionali pari a 27,6 minuti);

offerta di servizi di TPL dell'Alta Irpinia sottodimensionata, con valori di 0,3 corse/giorno verso il capoluogo regionale ogni 1.000 abitanti e 0,5 corse/giorno verso il polo locale più prossimo (dati open Kit SNAI);

infrastrutture caratterizzate da scarsa qualità funzionale e problemi di sicurezza, anche a causa delle condizioni orografiche del territorio.

Appare dunque necessario provvedere ad una riorganizzazione della rete del TPL dell'area in chiave sistemica, tenendo presente la complessità territoriale ed i fabbisogni complessivi della domanda di mobilità, ossia della componente sistemica e di quella non sistemica, della qualità e sicurezza delle infrastrutture stradali su cui si manifestano le principali relazioni di traffico.

Con Delibera n. 9 del 28.01.2015, pubblicata sulla G.U. del 20.04.2015, Serie Generale n. 91 e recante "Programmazione dei fondi strutturali di investimento europei 2014 - 2020. Accordo di partenariato – strategia nazionale per lo sviluppo delle Aree Interne del Paese: indirizzi operativi", il CIPE ha approvato gli indirizzi operativi della Strategia Nazionale per le Aree Interne ed ha provveduto al riparto di 90 milioni di euro per il triennio 2014 - 2016 a valere sulla legge di stabilità 2014, destinando le risorse a 23 aree progetto selezionate entro il 30.03.2015.

Con Delibera n. 305 del 31.05.2017, la Giunta Regionale della Campania ha approvato il documento di Strategia d'Area dell'Alta Irpinia e programmato un primo elenco di interventi prioritari a supporto della Strategia di Sviluppo dell'Alta Irpinia, da cofinanziare nell'ambito dei programmi 2014 - 2020 a titolarità della Regione Campania.

Con Delibera n. 507 del 01.08.2017, la Giunta Regionale della Campania ha approvato, inoltre, lo schema di "Accordo di Programma Quadro (APQ) – Regione Campania "Area Interna – Alta Irpinia" tra il Comune di Nusco, la Regione Campania, l'Agenzia per la coesione territoriale, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti., stipulato il 13.09.2017 e diventato esecutivo a partire dal 31.10.2017.

L'Accordo Quadro individua l'ACaMIR quale soggetto attuatore degli interventi finanziati dalla legge di stabilità ed in particolare degli interventi:

codice 3.1 - Piano della mobilità di area vasta – Predisposizione piano della mobilità dell'Alta Irpinia;

codice 3.2 - Piano della mobilità di area vasta – Progettazione Esecutiva di servizi a chiamata di trasporto pubblico locale.

Con Decreto Dirigenziale n. 7 del 23.01.2018, il Dirigente della Direzione Generale 9 – Ufficio per il Federalismo e dei Sistemi Territoriali e della Sicurezza Integrata ha approvato il "Disciplinare delle procedure per gli interventi dell'APQ Alta Irpinia finanziati con Legge di stabilità nazionale" relativo ai criteri ed agli indirizzi regolanti i rapporti tra il Responsabile per l'attuazione degli interventi finanziati dalla legge di stabilità ed i Soggetti Attuatori per la gestione del finanziamento assegnato.

Si è dunque proceduto, ai sensi dell'art.1 comma 2 a-bis) D.L. n. 76 del 16 luglio 2020 ed art. 51 comma 1 lettera a del D.L. n. 77 del 31 maggio 2021, all'affidamento:

del **Piano della mobilità di area vasta dell'Alta Irpinia** (Scheda Intervento 3.1 Predisposizione piano della mobilità dell'Alta Irpinia). Tra le finalità del suddetto Piano di area Vasta, per quanto attiene il TPL, vi è quella di determinare un assetto dell'offerta da includere nel quadro regionale dei servizi minimi, tenendo presente i fattori che hanno ispirato il processo di riorganizzazione ed ottimizzazione del TPL avviato dalla Regione a seguito de DPCM dell'11.03.2013;

del "**Progetto esecutivo di servizi a chiamata**" (Scheda Intervento 3.2 Progettazione Esecutiva di servizi a chiamata di trasporto pubblico locale) al fine di potenziare il Trasporto Pubblico Locale e soddisfare le richieste di mobilità di entità limitata, diffusa sul territorio e non servibile con linee di trasporto pubblico ad orario che utilizzano mezzi di dimensioni eccessive rispetto ai carichi attesi, quantificandone costi unitari e, conseguentemente, complessivi.

## 6.9. Piani di settore

Nell'ambito dei finanziamenti previsti con il "Patto per lo Sviluppo della Regione Campania" con il quale si è avviato un percorso di intervento sul territorio regionale finalizzato allo sviluppo economico, produttivo ed occupazionale dello stesso, nonché alla sostenibilità ambientale ed alla sicurezza, le attività che vedono ACaMIR in qualità di soggetto attuatore, sono:

il **Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica** il cui obiettivo è quello di dotare la collettività di uno strumento di pianificazione che orienti lo sviluppo del settore delle merci e della logistica, anticipando i trend di sviluppo e, allo stesso tempo, interpretando correttamente quelli in corso al fine di dare continuità di risposta alle frequenti sollecitazioni provenienti dall'esterno, dovute al cambiamento nelle abitudini di acquisto delle merci, avvenuto anche a seguito della pandemia da COVID-19, e che ha richiesto una rapida evoluzione del settore del trasporto merci e logistica, in modo da rispondere in maniera flessibile e pressoché immediata alle sollecitazioni pervenute in termini di domanda.

Allo stato attuale il Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica è stato affidato con Determinazione del Direttore Generale n. 113 del 28.02.2023 si è preso atto dell'efficacia dell'aggiudicazione, disposta con la precedente Determinazione Direttoriale n. 717 del 28.12.2022 della redazione del Piano Regionale del Trasporto Merci e della Logistica.

il **Piano Regionale della Mobilità Turistica** il cui obiettivo è quello di valorizzare il patrimonio "culturale" attraverso il miglioramento dell'accessibilità ai siti turistici, promuovere modelli di mobilità turistica sostenibili nonché digitalizzare e modernizzare i servizi offerti al viaggiatore-turista.

Allo stato attuale, con Determinazione del Direttore Generale n. 716 del 28.12.2022, sono state approvate le risultanze della procedura per l'affidamento, della redazione del Piano Regionale della Mobilità Turistica, ai sensi dell'art. 36 del D. lgs 50/2016, come sostituito, per le procedure indette entro il 30 giugno 2023, dall'art. 51 della Legge n. 108/2021.

## 7. INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM CAMPANO (ITSC)

I sistemi di trasporto intelligenti (Intelligent Transport Systems - ITS) sono applicazioni integrate delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni ai sistemi di trasporto che consentono, tramite acquisizione, elaborazione e diffusione dell'informazione, di ottimizzare le reti di trasporto di persone e merci e di quantificare i relativi benefici.

Le esperienze italiane ed europee riguardanti l'implementazione a livello locale e di rete degli ITS hanno dimostrato in modo significativo i benefici ottenibili per l'intero sistema di trasporto in termini di efficienza, sicurezza, impatto ambientale e produttività complessiva, a fronte di investimenti relativamente modesti e tempi di realizzazione brevi, comunque estremamente inferiori a quelli necessari alla costruzione di nuove infrastrutture.

Gli ITS rappresentano una alternativa gestionale e tecnologica alla realizzazione di nuove infrastrutture, che spesso comportano onerosi investimenti pubblici, impatti ambientali e sociali, oltre che tempi di realizzazione eccessivi.

A tal proposito, il recente documento "Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica" allegato al documento di Economia e Finanza 2016 e approvato dal Consiglio dei Ministri nell'aprile del 2016 recita: *"Le infrastrutture di trasporto potranno, inoltre, essere la frontiera dell'innovazione nel settore della trasformazione digitale ("digital transformation") che rappresenta un fattore abilitante della crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva del Paese, in grado di creare infrastrutture nuove e leggere, di qualità, più sicure, più economiche, meglio utilizzate e fruite, che generino dati e servizi per una migliore esperienza del viaggio per i cittadini e una più efficiente logistica per le merci.*

*Le politiche infrastrutturali rappresentano uno dei settori di intervento pubblico a più alto impatto sull'intero sistema economico nazionale. Esse, pertanto, possono costituire una leva per la politica industriale nazionale, non solo migliorando le condizioni di accessibilità al mercato per le imprese e per i poli industriali, ma anche attraverso stimoli specifici all'innovazione tecnologica ed alla competitività interna delle filiere produttive connesse al settore dei trasporti.*

*In particolare, le politiche infrastrutturali dovranno essere orientate alla creazione di sinergie con una strategia industriale del Paese al fine di favorire investimenti orientati all'innovazione nella produzione di mezzi di trasporto pubblico, infrastrutture e sistemi tecnologici (infrastrutture "smart", sistemi intelligenti di trasporto ITS) e nella fornitura di servizi innovativi e in linea con le esigenze del mercato".*

**In questo contesto si colloca la scelta della Regione Campania di realizzare il cosiddetto ITSC (Intelligent Transport Systems Campano)** che consentirà di ottimizzare, presiedere e gestire i trasporti a livello regionale e, nello specifico, i trasporti pubblici eserciti sull'area regionale al fine di offrire un maggiore e migliore servizio ai cittadini, conseguire economie di scala, gestire in modo efficace il servizio.

L'uso massivo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei servizi di trasporto pubblico è al contempo giustificato dai possibili margini di miglioramento dell'attuale assetto del TPL e dalla progressiva diminuzione di risorse economiche che obbliga ad un recupero di efficienza.

### 7.1. Inquadramento normativo

La regione Campania con **Delibera della Giunta Regionale n. 13 del 18/01/2013** ha approvato le linee guida dell'Intelligent Transport System Campano (ITSC), in coerenza con quanto previsto:

- o dal **Piano Regionale di Infomobilità** (PRIM), le cui linee guida sono state approvate con DGRC n°1787 del 14/11/2008, che è stato redatto ai sensi dell'Accordo in materia di infomobilità sottoscritto da Governo, Regioni e Autonomie locali il 31 maggio 2007, i cui obiettivi sono definiti in accordo con le finalità generali della politica regionale, riportate, tra l'altro, nel "Documento Strategico Regionale per la Politica di Coesione 2007/2013", e nazionale, definite nei documenti di programmazione nazionali tra i quali si ricordano le "Linee Guida del Piano Generale della Mobilità" del 2007, il "Piano Generale dei Trasporti e della Logistica" del 2001, il "Documento Strategico Mezzogiorno: linee per un nuovo programma Mezzogiorno 2007-2013" del 2005
- o dalla **Direttiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 luglio 2010** che istituisce un quadro a sostegno della diffusione e dell'utilizzo coordinati e coerenti di sistemi di trasporto intelligenti (ITS) nell'Unione, e stabilisce le condizioni generali necessarie a tale scopo. Prevede

- l'elaborazione di specifiche per le azioni nell'ambito dei settori prioritari nonché l'elaborazione, se del caso, delle norme necessarie
- dal DL n.179 emanato dal Consiglio dei Ministri il 18 Ottobre 2012, "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", convertito poi dalla legge 17 dicembre 2012 n, 221, che:
  - **all'art 8 comma 1**, al fine di migliorare i servizi ai cittadini nel settore del trasporto pubblico locale e per incentivare l'uso degli strumenti elettronici riducendone i costi connessi, stabilisce esplicitamente che le aziende di trasporto pubblico locale promuovano l'adozione di sistemi di bigliettazione elettronica interoperabili a livello nazionale. In altri termini si evidenzia la necessità di promuovere l'adozione di sistemi di bigliettazione elettronica interoperabile a livello nazionale, indicando il termine di 90 giorni per l'emanazione delle regole tecniche necessarie per le aziende di trasporto pubblico al fine di favorire, gradualmente e nel rispetto delle soluzioni esistenti, l'uso della bigliettazione elettronica interoperabile;
  - **all'art. 8 comma 4**, ai fini del recepimento della Direttiva 2010/40/Ue del Parlamento Europeo, considerata la necessità di ottemperare tempestivamente agli obblighi recati dalla Direttiva medesima, individua i seguenti quattro settori di intervento costituenti obiettivi prioritari per la diffusione e l'utilizzo, in modo coordinato e coerente, di sistemi di trasporto intelligenti sul territorio nazionale:
    - uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità;
    - continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci;
    - applicazioni ITS per la sicurezza stradale e la sicurezza del trasporto;
    - collegamento telematico tra veicoli e infrastruttura di trasporto;
  - **all'art. 8 comma 5**, prescrive che i sistemi di trasporto intelligenti debbano garantire sul territorio nazionale:
    - la predisposizione di servizi di informazione sul traffico in tempo reale;
    - i dati e le procedure per la comunicazione gratuita agli utenti, ove possibile, di informazioni minime universali sul traffico connesse alla sicurezza stradale;
    - la predisposizione armonizzata di un servizio elettronico di chiamata di emergenza (eCall) interoperabile;
    - la predisposizione di servizi d'informazione per aree di parcheggio sicure per gli automezzi pesanti e i veicoli commerciali.

Successivamente, in attuazione a quanto disposto dal citato DL n.179, convertito dalla Legge 17 dicembre 2012 n. 221, è stato emanato **il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, pubblicato dalla GU n.72 del 26 marzo 2013** che, confermando i quattro settori di intervento, individua:

- i requisiti per la diffusione degli ITS, art. 3;
- le azioni per favorire lo sviluppo degli ITS sul territorio nazionale, art 4;
- l'uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico ed alla mobilità, Capo II Azioni e settori di intervento, art. 5;
- il ComITS, Comitato di indirizzo e coordinamento delle iniziative in materia di ITS.

A questo quadro nazionale di riferimento va aggiunto quanto indicato all'interno del **Piano d'Azione ITS nazionale adottato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con Decreto n. 44 del 12 febbraio 2014**. Nello specifico nella identificazione delle azioni prioritarie del Settore 2 - Continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci- sono individuate due Azioni Principali orientate allo sviluppo dei sistemi ITS nel settore del Trasporto Pubblico Locale:

**a) Azione Prioritaria 5: Favorire l'adozione della bigliettazione elettronica integrata e interoperabile per il pagamento dei servizi di TPL**

L'azione è tesa a favorire, tanto in ambito regionale che nazionale, l'adozione della bigliettazione elettronica integrata per il pagamento dei servizi di trasporto pubblico locale e per la mobilità privata. L'applicazione dei sistemi di pagamento integrato deve consentire agli utenti di utilizzare i diversi servizi di trasporto (in ambito locale, regionale e nazionale) utilizzando supporti interoperabili per titoli di viaggio condivisi, sosta e taxi.

Per il raggiungimento di tale obiettivo è necessario l'impiego di standard che consentano un uso combinato dello stesso titolo per più funzioni legate alla mobilità urbana, oltre che garantire la massima integrazione con altri sistemi di pagamento e vendita a livello regionale e nazionale.

Gli standard dovranno garantire la possibilità di utilizzare tecnologie wireless e mobile sia di prossimità che di vicinanza residenti su telefoni cellulari su carte di credito/debito, etc..

#### **b) Azione Prioritaria 6: Favorire l'utilizzo degli ITS nel trasporto pubblico locale**

Al fine di operare in direzione coerente con la presente azione prioritaria, verrà favorita la creazione, da parte degli Enti locali, di database per la gestione delle flotte regolamentate (quali, ad esempio: bus turistici, veicoli per la logistica urbana, trasporto collettivo) e veicoli autorizzati che accedono alle zone a traffico limitato, con particolare riferimento ai processi di accreditamento dei veicoli.

Sarà inoltre favorita la razionalizzazione e lo sviluppo dei servizi di trasporto pubblico locale attraverso:

- *l'implementazione o l'estensione di sistemi di monitoraggio e localizzazione della flotta;*
- *la pianificazione e la gestione del servizio e dei turni;*
- *l'utilizzo di sistemi di pianificazione dei viaggi multimodali;*
- *la diffusione di corsie riservate al trasporto pubblico locale dotate di opportuni sistemi di controllo al fine di scoraggiarne l'utilizzo da parte di veicoli non autorizzati;*
- *la diffusione di sistemi di priorità semaforica in corrispondenza degli incroci semaforizzati, ai fini della riduzione dei tempi di viaggio e del miglioramento della gestione delle linee;*
- *l'utilizzo di sistemi di informazione all'utenza alle fermate, anche accessibili attraverso applicazioni per siti web e per smartphone, in grado di fornire informazioni su tempi di attesa, percorsi, fermate e orari;*
- *la diffusione di piattaforme integrate di gestione e controllo del traffico e della mobilità nelle aree metropolitane, nonché di sistemi di gestione della domanda (ZTL, parcheggi).*

Da ultimo occorre considerare il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 255 del 27 Ottobre, (G.U. 10/01/2017) che disciplina le regole tecniche di bigliettazione elettronica interoperabili nel territorio nazionale.

L'elaborazione delle procedure di gara da parte delle Aziende di TPL per dotarsi dei sistemi e servizi ITS, dovrà essere il più possibile uniforme e coerente con architetture aperte ed interoperabili, redatte secondo un modello di riferimento da elaborare sulla base di linee guida concordate.

I bandi di gara dovranno anche contenere l'esplicita richiesta di valutazione dei parametri di prestazione del servizio prima e dopo l'intervento, al fine di quantificare i benefici che il sistema ITS potrà generare. Tale dato consentirà di misurare in modo concreto il ritorno degli investimenti in termini non solo economici ma anche sociali.

### **7.2. Gli obiettivi**

Gli obiettivi dell'ITSC:

- miglioramento dell'accessibilità al trasporto pubblico riducendo la "barriera" della conoscenza della rete e dei servizi;
- riduzione dei costi di gestione e di manutenzione delle flotte per il trasporto pubblico;
- supporto all'introduzione ed al consolidamento di meccanismi di concorrenza;
- chiarezza e semplificazione nei processi di spesa delle risorse pubbliche;
- miglioramento delle condizioni di sicurezza del sistema regionale di trasporto;
- incentivazione di ricerca, formazione, aggiornamento e produzione industriale di settore.

Il progetto ITSC prevede la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture tecnologiche (sistemi, dispositivi, procedure) applicato a tutti i comparti della mobilità della Regione Campania, con particolare riferimento al trasporto collettivo sulle diverse modalità (ferro, gomma, mare), con varie funzioni.

Il progetto prevede, in particolare, la realizzazione di:

- una Carta Trasporti a microchip contactless, utilizzabile su tutto il territorio regionale;
- gestione delle tariffe integrate e differenziate come previste dal piano tariffario regionale;
- forme di pagamento alternative al contante (borsellino elettronico, carte di credito, bancomat, Internet...);

- un sistema di monitoraggio della flotta di trasporto pubblico;
- un sistema di videosorveglianza a bordo mezzi per migliorare la sicurezza degli operatori e degli utenti del trasporto pubblico;
- apertura del sistema verso altri servizi fruibili in ambito "Mobilità" ed in ambito "pagamento senza contante" in una logica di tipo "multi servizio";
- tecnologie per le comunicazioni;
- centri di controllo a terra;
- informazione a clienti TPL su Trasporto Pubblico (Display alle fermate, SMS, Internet, travel planner, app.).

L'idea di introdurre in modo massivo la tecnologia dell'informazione nei processi di realizzazione dei servizi di trasporto deriva dalla considerazione che l'attuale assetto del sistema TPL ha significativi margini di miglioramento e che la continua riduzione delle risorse economiche dedicate al settore impone necessariamente un recupero di efficienza.

Le esperienze fino ad oggi maturate danno una chiara evidenza dei vantaggi che le tecnologie della comunicazione e dell'informazione applicate al mondo dei trasporti (Intelligent Transport Systems) possono apportare all'ambiente e al miglioramento dell'efficienza, della sicurezza dei cittadini e della competitività, e confermano come esse costituiscano ormai uno strumento indispensabile per attuare gli obiettivi di mobilità sostenibile.

Gli ITS possono essere sinteticamente definiti come l'insieme di procedure, sistemi e dispositivi che consentono, attraverso la raccolta, l'elaborazione e la distribuzione di informazioni, di migliorare la mobilità, di ottimizzare le varie modalità di trasporto di persone e merci nonché di verificare e quantificare i risultati raggiunti.

Diversi sono oggi i supporti tecnologici che concorrono alla realizzazione degli ITS; essi vanno dalla telefonia cellulare (GSM, GPRS, UMTS) alla localizzazione satellitare (GPS e in futuro Galileo), dalla radiodiffusione e comunicazione a corto raggio ad Internet, dai sensori per il rilevamento del traffico e i processori di immagini ai dispositivi di pagamento elettronico, dai dispositivi di regolazione (semafori, blocco accessi, ecc.), fino alle tecnologie di visualizzazione (LED, LCD, Laser, Plasma) e alla cartografia digitale GIS.

I sistemi ITS, il più delle volte, non migliorano direttamente la percezione della qualità del servizio ma impongono cambiamenti radicali nei processi gestionali, inducendo maggiore efficienza ed efficacia nella produzione del servizio.

In questa ottica, per il progetto dell'ITS Campano si prevede la predisposizione di una piattaforma di infrastrutture e servizi finalizzata alla modifica dei processi di produzione e fruizione del TPL.

### **7.3. I vantaggi**

Dal punto di vista della fruizione del servizio, un migliore e più affidabile sistema di informazioni al pubblico può aumentare sicuramente il grado di accessibilità ai servizi in quanto una maggiore conoscenza della rete e degli orari, sia in una condizione di "programmato" che di "esercizio", mette in condizione l'utenza di organizzare e realizzare il "viaggio" in modo più vicino alle proprie esigenze.

La possibilità di poter eseguire l'acquisto dei biglietti minimizzando i vincoli temporali e spaziali attraverso l'uso di supporti tecnologici (carta prepagata, telefonino, internet...) rende più facile l'uso dei servizi.

Dal punto di vista della produzione, la disponibilità di informazioni può innescare modifiche nei processi di realizzazione delle singole attività ottenendo effetti in termini di una maggiore efficienza delle rese aziendali, di una migliore efficacia dei servizi erogati, di una migliore qualità sia degli ambienti di lavoro che dei servizi.

Non ultima è la possibilità di incidere in modo sostanziale nella gestione dei contratti di servizio che regolano i rapporti tra le aziende esercenti e le amministrazioni pubbliche semplificando ed introducendo maggiore chiarezza e certezza nei processi di spesa delle risorse.

D'altro canto, il rilevamento sistematico di tutti i dati inerenti i servizi di trasporto pubblico rappresenta una condizione necessaria e richiesta anche a livello nazionale nell'ambito delle attività dell'Osservatorio Nazionale sulle Politiche del Trasporto Pubblico.

In una prima ipotesi, si prevede che gli interventi citati potranno essere realizzati:

- mantenendo e valorizzando le infrastrutture tecnologiche già esistenti;
- dotando i mezzi viaggianti via terra (treni, tram, bus) di tecnologia base composta da:
  - *un sistema di bordo per il monitoraggio del mezzo (AVM) e la gestione dell'informazione al pubblico, costituito da computer di bordo + gps + gsm/gprs + short range + rete telematica di bordo + kit di installazione + software di trasmissione + sistema di informazione audio visivo di bordo;*
  - *un sistema di video sorveglianza composto da telecamere ottiche e ad infrarossi per ogni mezzo;*
  - *un sistema conta passeggeri con apparato a telecamere installato su ogni porta e un sistema di riconoscimento delle immagini;*
  - *un sistema di bigliettazione con un'obliteratrice per porta;*
- ampliando la tecnologia di cui è già dotato il naviglio dedicato ai servizi di TPL via mare attraverso l'installazione di:
  - *un sistema di bordo per la gestione dell'informazione al pubblico;*
  - *un sistema di video sorveglianza capace di monitorare tutti gli ambienti;*
  - *un sistema conta passeggeri con apparato a telecamere installato su ogni varco d'ingresso al mezzo e un sistema di riconoscimento delle immagini;*
  - *un sistema di bigliettazione con un'obliteratrice per varco d'ingresso al mezzo;*
- attrezzando punti salienti della rete autobus con paline intelligenti capaci di fornire informazione all'utenza ovvero, più in generale, almeno supporto alla localizzazione dei mezzi;
- dotando le stazioni ferroviarie di opportuni sistemi di comunicazione all'utenza e di supporto alla localizzazione dei treni;
- distribuendo tessere elettroniche "intelligenti" a tutti gli utenti quale supporto per il processo di bigliettazione;
- realizzando il centro regionale di monitoraggio del TPL.

L'operazione porterà ad un miglioramento del sistema di TPL nel suo complesso in quanto:

- gli utenti avranno disponibile il medesimo sistema di pagamento per tutti i sistemi di TPL della regione;
- la smart card di supporto alle operazioni di pagamento avrà la possibilità di ospitare più tipologie di tariffe contemporaneamente e potrà fornire supporto anche a servizi non di TPL (pagamento parcheggi, cinema, teatro, etc.);
- gli utenti avranno la possibilità di acquistare titoli di viaggio e ricaricare la smart card utilizzando una rete di vendita composta da più canali (sportelli aziendali, macchinette automatiche, pos rete non aziendale, sportelli bancomat, internet, etc.);
- i viaggiatori avranno disponibili più informazioni, e di maggiore affidabilità, con le quali programmare il proprio spostamento e riorganizzarlo durante l'esecuzione;
- miglioreranno i livelli di security per i viaggiatori e per il personale viaggiante;
- sarà possibile, per le aziende, monitorare il numero di viaggiatori trasportati e predisporre servizi mirati alla riduzione dei fenomeni dell'elusione e dell'evasione;
- la disponibilità di informazioni relative al monitoraggio dei mezzi viaggianti permetterà la revisione dei processi aziendali portando la produzione del servizio ad una maggiore efficienza;
- sarà possibile avere in tempi rapidi statistiche certificate sul "viaggiato" permettendo la predisposizione di operazioni di clearing basate su dati certi;
- gli stessi dati sul viaggiato permetteranno una migliore programmazione dei servizi rendendoli più congruenti con i livelli di domanda da soddisfare;
- la verifica dei livelli di servizio erogati rispetto a quelli concordati attraverso i contratti di servizi potrà avvenire in tempi più rapidi e basarsi su dati oggettivi;
- i meccanismi di spesa delle risorse pubbliche potranno essere resi maggiormente trasparenti ed ottenere una maggiore certezza sull'entità delle risorse da impegnare;

Il sistema del TPL nel suo complesso avrà una disponibilità di informazioni e tecnologia tale da permettere l'introduzione di principi di concorrenza "nel mercato" affiancando o sostituendo quelli della concorrenza "per il mercato".

La realizzazione del sistema ITS consente di ottimizzare, presiedere e gestire i trasporti pubblici della Regione Campania, al fine di offrire un maggiore e migliore servizio ai cittadini, conseguire economie di scala, gestire in modo efficace il territorio.

#### **7.4. L'Architettura ITSC**

L'**Architettura del sistema ITS Campano** ha come punto focale la realizzazione di un Centro Servizi Regionale che controlli e gestisca l'intero sistema di trasporto pubblico locale.

Ad esso devono, pertanto, collegarsi con un continuo scambio di dati di informazione e di controllo tutti i sistemi tecnologici di cui dovranno dotarsi sia i gestori del Trasporto Pubblico terrestre e navale della regione Campania, sia i gestori di reti ferroviarie e stradali, sia tutti i soggetti che si occupano di trasporto merci.

Il Centro Servizi Regionale deve poter essere perfettamente integrato ed interoperabile con un più complesso sistema di gestione della mobilità regionale, in modo da dialogare con tutte le componenti e gli attori del sistema di trasporto, attraverso un continuo e affidabile flusso di informazione e comunicazione. Pertanto, il sistema è stato progettato per garantire ampie caratteristiche di modularità e standardizzazione. In tal senso il Centro Servizi dovrà integrare e sfruttare la cooperazione dei dati provenienti dalle diverse fonti, gestite da ACaMIR, quali:

- il **Centro Ulisse** - *Unified Logistic Infrastructure for Safety and Security della Regione Campania* per il controllo e la gestione del trasporto delle merci pericolose sul territorio della Regione Campania e, in particolare, attraverso il controllo dei flussi da/verso i principali nodi logistici (*porti ed interporti*) regionali;
- la **Centrale Operativa della SS268** - per la gestione degli apparati e l'acquisizione, memorizzazione ed elaborazione dei dati e dei flussi veicolari raccolti sul territorio;
- la **Centrale dei Servizi Regionali del Trasporto Pubblico Locale** - Piattaforma tecnologica che ha come obiettivo la centralizzazione dei flussi informativi legati al mondo del TPL, dal monitoraggio dei mezzi alla vendita dei titoli di viaggio, dall'informazione all'utenza sulla base di dati acquisiti in tempo reale, all'acquisizione di dati e informazioni utili all'analisi del servizio erogato.

#### **7.5. ITSC per il TPL**

L'architettura del sistema ITSC Tpl, inquadrata all'interno del progetto complessivo, è articolata in:

- un **Centro Servizi Regionale** (CSR) a livello di territorio regionale che rappresenta lo strumento di "governo" dell'intero sistema, attraverso il quale deve essere possibile il controllo dei flussi di dati generati a livello centrale e periferico. Il CSR è costituito da una piattaforma HW/SW (server, dispositivi di comunicazione, sistemi operativi, database unico e condiviso, ecc.), adeguatamente dimensionata, a cui sono collegati tutti gli apparati di bigliettazione e le postazioni di lavoro delle Aziende Committenti e degli ulteriori Operatori di servizi di TPL in ambito regionale. A tale livello è anche rappresentato il collegamento con il sistema di Clearing che ha il compito di gestire la ripartizione dei proventi derivanti dai dati forniti dagli apparati periferici di bigliettazione. In tale livello sono anche centralizzate sia le strutture dati comuni tra i vari Operatori, sia le strutture dati di competenza del singolo Operatore. Nel dettaglio l'intervento prevede la realizzazione di una serie di azioni integrate e complementari, necessarie alla operatività del sistema ITSC nell'ambito del Trasporto Pubblico Locale regionale. Nello specifico sono previsti interventi riguardanti le seguenti linee di azione:
  - *dotazione di sistemi telematici di bordo mezzo per la gestione delle transazioni elettroniche sicure e per la gestione integrata dei sistemi ITS sui mezzi ossia quelli riferiti alla localizzazione, archiviazione, conteggio dei passeggeri, validazione, ecc. al fine di implementare il Sistema di Monitoraggio Regionale;*
  - *implementazione dei sistemi di validazione presso le principali stazioni ferroviarie regionali al fine di rendere il sistema di validazione ferroviario compatibile con i supporti elettronici che compongono l'ITSC;*
  - *sviluppo di una Piattaforma per la raccolta, integrazione ed elaborazione dei dati di infomobilità per la fornitura di un sistema di Pianificazione del Viaggio a livello regionale;*

- *implementazione dei sistemi di vendita - componente locale (presso stazioni FS, capolinea, ecc.) - per aumentare l'accessibilità del TPL regionale in termini di apparati e connessione con il Sistema di Vendita Regionale;*
- da **Centri di Controllo Aziendale** (CCA), per ciascuna azienda che esercisce servizio di trasporto pubblico all'interno del bacino regionale della Campania. I CCA sono dotati di funzioni proprie, svolte in autonomia, seppur secondo regole condivise, gestite e coordinate dal Centro Servizi Regionale. Tale livello è realizzato per ogni singolo Operatore di Trasporto.

A livello locale si identificano altre entità, costituite da:

- **impianti** (*Stazione, Deposito, Parcheggio*) che costituiscono il primo livello di aggregazione dei componenti periferici locali;
- **sistemi di campo - periferici** (*es. validatrici, sistemi per il controllo dei ticket di trasporto*) composti dalle apparecchiature di campo che colloquiano direttamente con l'utente e gli operatori del sistema di trasporto;
- **titoli di viaggio elettronici** (*TdVE*) per l'accesso ai servizi di TPL.

Da tale schema conseguono alcune caratteristiche tecnologiche peculiari:

- a livello di comunicazione si richiede la realizzazione di un articolato sistema di gestione delle trasmissioni dati in grado di soddisfare le differenti esigenze di comunicazione;
- sui sottosistemi di bordo, di terra e di deposito devono essere previste unità hardware fortemente modulari ed espandibili;
- a livello di Centro Servizi Regionale, fra server centrali e postazioni operative deve essere garantita la massima interoperabilità, intesa in termini sia di condivisione di dati di utilizzo comune, sia di accessibilità dalla postazione client a tutte le procedure previste, in virtù di un sistema di opportuna profilazione degli utenti;
- a livello complessivo deve attuarsi una forte distribuzione delle funzionalità verso la periferia, con una triplice finalità:
  - *velocizzare la risposta globale alle sollecitazioni esterne e agli interventi degli operatori;*
  - *minimizzare e ottimizzare gli scambi informativi fra i vari livelli;*
  - *garantire, infine, nel caso di parziale malfunzionamento dei sistemi, un degrado soffice delle prestazioni ed il mantenimento di alcune funzionalità di base;*
- nella definizione dell'architettura di sistema e dei singoli apparati devono essere osservati i seguenti principi:
  - *scalabilità, intesa come possibilità di espandere le funzionalità del sistema in termini sia quantitativi (ad esempio: incremento delle postazioni operatore, incremento dei nodi mobili gestiti, dei concentratori, delle pensiline), sia riferita a nuovi sistemi e moduli inizialmente non presenti (ad esempio: chioschi informativi);*
  - *flessibilità, intesa come possibilità di aggiungere al sistema nuove funzionalità realizzate via software, lasciando inalterato, ove possibile, il numero e le caratteristiche degli apparati utilizzati.*

L'attuazione del Sistema di ITSC (*Intelligent Transport System Campano*) comporta, sotto tale ulteriore profilo, la intrinseca necessità di una **forte integrazione di tutti i servizi di trasporto pubblico locale** e l'**adozione di standard uniformi** da parte di tutte le aziende di TPL.

## 7.6. Lo stato dell'arte

La fase di attuazione dell'ITSC per il TPL ha visto la definizione della fase progettuale e la successiva pubblicazione delle gare per la realizzazione delle componenti di base dei principali moduli che compongono l'ITSC Campano per il TPL, nello specifico il Sistema di Monitoraggio Regionale (SMR) ed il Sistema di Vendita Regionale (SVR).

Nella visione della Regione Campania il progetto ITSC si pone come strumento di ottimizzazione, presidio e gestione del sistema di trasporto nell'intera area regionale, al fine di offrire un maggiore e migliore servizio ai cittadini, conseguire economie di scala, aumentando al contempo i livelli di sicurezza.

### **7.6.1. ITSC I fase**

Nell'ambito del progetto ITSC di prima fase, sono ascrivibili la realizzazione del Sistema di Monitoraggio Regionale (SMR) e del Sistema di Vendita Regionale (SVR).

#### **7.6.1.1. Sistema di Monitoraggio Regionale (SMR) del Trasporto Pubblico Locale**

Il Sistema di Monitoraggio Regionale (SMR) costituisce il centro dell'intero sistema ITSC, ponendosi quale incubatore regionale delle attività di monitoraggio, comunicazione, controllo e regolazione dei servizi di trasporto pubblico locale, eserciti dai diversi operatori terrestri e navali regionali. Ad esso si collegano con un continuo scambio di dati, di informazione e di controllo tutti i sistemi tecnologici installati nei mezzi di trasporto dei gestori del Trasporto Pubblico terrestre e navale della Regione Campania.

Il Sistema di Monitoraggio Regionale è aperto, integrato ed interoperabile con altre centrali al fine di creare il complesso sistema di governo e gestione della mobilità regionale; dialoga con tutte le componenti e gli attori del sistema di trasporto attraverso un continuo e affidabile flusso di informazioni e comunicazioni. Il sistema ha ampie caratteristiche di modularità e standardizzazione ed è multiutente, infatti, ogni azienda di trasporto dispone del proprio CCA ove può monitorare soltanto i propri mezzi e rilevare il servizio erogato.

Il Sistema di Monitoraggio Regionale (SMR):

- acquisisce i dati relativi al servizio di trasporto pubblico programmato nel formato di file conformi allo standard GTFS, per l'intera regione Campania, inerente al servizio erogato su gomma, ferro e nave;
- rileva l'effettivo servizio erogato mediante acquisizione in tempo reale della posizione del mezzo che sta svolgendo il servizio, tramite il computer di bordo installato sul veicolo aziendale che trasmette costantemente i dati caratteristici del servizio quali: turno, linea, corsa, fermata, orario di arrivo e partenza;
- permette la certificazione automatica del servizio erogato che costituirà il supporto certificato per la gestione del contratto di affidamento del servizio stesso, comprensivo dei dati sull'offerta erogata, della domanda servita, dei dati di validazione dei titoli di viaggio, degli indicatori di qualità del servizio, come per esempio a titolo non esaustivo la regolarità, le corse perse, la puntualità, ecc.;
- consente di rilevare ed elaborare i dati della rete e del servizio programmato ed in tempo reale per generare dati di infomobilità sul servizio di trasporto pubblico, da mettere a disposizione sia delle varie applicazioni (app) utilizzate per il travel planner dai viaggiatori sia per il più recente *Mobility as a Service* (MaaS);
- raccoglie e storicizza i dati di esercizio (orari delle corse effettuate, km percorsi, passaggi alle fermate, transiti sui nodi notevoli della rete di trasporto, etc.) per finalità afferenti la pianificazione del servizio, quali variazioni di linee e corse, e per le esportazioni ed elaborazioni ai fini di analisi tecniche di tipo trasportistico;
- è integrato con il Sistema di Vendita Regionale da cui riceve i dati di convalida dei titoli di viaggio obliterati a bordo mezzo in corrispondenza temporale con la fermata effettuata. Questi dati messi in relazione con i passeggeri saliti a bordo alla fermata, consentono, grazie all'impiego degli applicativi di *business analytics* presenti nel sistema, di avere evidenza dei dati caratteristici del servizio offerto (indici di carico, frequentazione passeggeri, ecc.);
- consente di elaborare i dati raccolti mediante *tool di business analytics*, per ottenere, con vari livelli di analisi e di aggregazione, reports, statistiche e illustrazioni.

La centrale è in esercizio ordinario e quotidianamente consente la localizzazione dei mezzi in esercizio e la rilevazione del servizio erogato. Allo stesso tempo vengono forniti in real time i servizi di infomobilità alle varie app mediante messa a disposizione dei dati relativi al servizio programmato e a quelli in tempo reale al fine di permettere una accurata pianificazione del viaggio a chiunque ne abbia interesse. Le aziende di trasporto regionale, accedendo alla propria area riservata (CCA) nella piattaforma, hanno il monitoraggio in tempo reale del servizio di TPL erogato.

### ***7.6.1.2. Sistema di Bigliettazione e Vendita Regionale (SVR) del Trasporto Pubblico Locale***

Il Sistema di Vendita Regionale (SVR) è la piattaforma preposta al governo dell'intera bigliettazione regionale e costituisce l'insieme coordinato e integrato dei sistemi, sottosistemi e dispositivi, di terra e di bordo, periferici e centrali, fissi e portatili, hardware e software, atti a gestire e regolare, in forma automatizzata e secondo date scelte architettoniche e tecnologiche, tutte le interazioni volte all'accesso e fruizione dei servizi di trasporto.

Il Sistema è multiutente aperto ed interoperabile con il SMR, ove ogni mezzo esercente il servizio di TPL, viene anagrafato al fine di creare il proprio CCA – che rappresenta il portale aziendale di utilizzo esclusivo dove è possibile consultare i dati proprietari di bigliettazione – e configurare la specifica offerta tariffaria in relazione all'ambito spaziale di operatività e all'emissione di titoli aziendali, il tutto conformemente allo standard tariffario integrato ed aziendale vigente nella Regione Campania.

Il Sistema di Vendita Regionale (SVR) permette:

- l'emissione di titoli di viaggio sia (cartolarizzati) su supporto fisico (magnetico e carta senza contatto) che dematerializzati;
- la vendita degli stessi mediante numerosi canali di distribuzione quali:
  - emettitrici automatiche;
  - biglietterie aziendali;
  - tabaccherie;
  - sito web;
  - app;
- il rinnovo dei titoli utilizzando i canali distributivi precedentemente indicati;
- la ricarica dei titoli;
- la verifica quale efficace strumento per il controllo in corso d'uso della validità e del corretto utilizzo del titolo detenuto;
- la convalida a mezzo dispositivi fissi e mobili;
- di utilizzare la carta di credito ed il bancomat alla stregua del biglietto come titolo di viaggio mediante l'utilizzo dello standard "open payment";
- di utilizzare opportuni strumenti per la gestione dei dati (di attività degli apparati e di utilizzo del servizio da parte degli utenti) e il contrasto di possibili tentativi di contraffazione, frode e uso indebito dei titoli.

I dati di vendita e di convalida rilevati dai dispositivi in campo vengono inviati alla centrale SVR e sono salvati nel data base al fine di effettuare elaborazioni da rappresentare a mezzo report e grafici.

Le caratteristiche del sistema e dei singoli dispositivi si prestano all'impiego, in forma condivisa, di alcune sue funzionalità con altre soluzioni tecnologiche in ambito trasporti, quali la gestione e il monitoraggio automatizzato e in tempo reale delle flotte.

La determinazione della tariffa richiede la gestione informatizzata del dato relativo al punto di accesso (fermata) dell'utente nel sistema di trasporto fruito. Tale dato dovrà essere acquisito mediante l'interfacciamento del sistema di monitoraggio con il SVR, dove il primo invia con esattezza la posizione del nodo tariffario (codice del comune in cui viene effettuata la fermata), permettendo così la corretta applicazione della tariffa corrispondente al viaggio effettuato.

Il Sistema di Vendita Regionale (SVR) è operativo in esercizio ordinario.

### ***7.6.2. ITSC II fase***

L'operazione "ITSC II Fase" è stata programmata dalla Giunta Regionale Campana in due principali interventi:

- A. Intervento 1 - Scheda di monitoraggio A – Fornitura di KIT ITS per autobus da installare a bordo dei veicoli regionali al fine di monitorare il servizio di TPL e fornire servizi di infomobilità ai passeggeri.
- B. Intervento 2 – Scheda di monitoraggio B – Progettazione esecutiva e fornitura di sistemi integrati per ampliare la rete di vendita regionale dei titoli di viaggio mediante l'acquisto di:
  - *biglietterie, da installare c/o le stazioni;*
  - *emettitrici automatiche per siti non presidiati;*

- *POS-all-in-one da installare nelle agenzie autorizzate.*

#### **7.6.2.1. Intervento 1 - Scheda di monitoraggio A.**

L'Accordo Quadro prevede di allestire circa 1300 bus. Le nuove tecnologie installate a bordo degli autobus consentono il monitoraggio e controllo della flotta dei mezzi in circolazione sul territorio Campano.

L'oggetto del suddetto Accordo Quadro ha riguardato la progettazione esecutiva, l'installazione, la configurazione e manutenzione dell'intero sistema ITS di bordo per autobus da utilizzare per il TPL della Regione Campania.

In particolare, i sistemi di bordo installati sui bus consentono il monitoraggio e controllo della nuova flotta di autobus che la Regione Campania sta acquistando con apposita procedura di gara. Il sistema di bordo completo prevede tutte le componenti oggi disponibili che rappresentano lo stato dell'arte per i moderni sistemi ITS e cioè: computer di bordo, sistema di localizzazione del veicolo, antenna di comunicazione, apparati di comunicazione, consolle autista, validatrici (una per ciascuna porta del veicolo), sistema di videosorveglianza con dispositivo per la registrazione criptata delle immagini, sistema di informazione ai passeggeri, sistema di text to speech, panic button ad uso del conducente.

La fornitura è attualmente in corso di allestimento a bordo degli autobus. Al fine di rendere possibile la comunicazione tra i sistemi di bordo installati sugli autobus ed il sistema SMR, saranno sfruttate le funzionalità di base della piattaforma software I.Ter già disponibile presso Regione Campania. Tale piattaforma è stata estesa con funzionalità specifiche di interesse del dominio dei trasporti realizzando una verticalizzazione, denominata I.Ter Mobility, specifica per la gestione della comunicazione tra i sistemi di bordo e le centrali SMR/SVR.

#### **7.6.2.2. Intervento 2 - Scheda di monitoraggio B**

È in fase di definizione il fabbisogno quantitativo delle biglietterie e dei POS all in one, in ragione dell'ampliamento della rete di vendita e delle applicazioni tecnologiche legate a soluzioni di pagamento innovative che, da settori di utilizzo tipicamente differenti stanno convergendo nel mondo della bigliettazione elettronica, richiedendo la necessità di approfondimenti. È stata invece già definita la quantità di emittitrici occorrente per soddisfare la richiesta.

#### **7.6.2.3. I.TER Mobility**

La Regione Campania dispone della piattaforma I.Ter Campania - Anagrafe delle Entità e degli Eventi Territoriali – che rappresenta il Geographic Cloud territoriale, costituita da un'infrastruttura informatica e di soluzioni applicative che comprendono Gis, MetaDatazione, IOT, E-learning/web-Learning, e da uno strumento di supporto alle decisioni.

È stata sviluppata secondo il modello Software as a Service (SaaS) con l'intento di consentire a tutti gli utenti regionali di configurare in autonomia, online e in funzione delle proprie esigenze, il catalogo dei servizi e le ricerche basate su criteri di tipo geografico, utilizzando una piattaforma Open Source che consente anche l'accesso "mobile" tramite un'app, grazie alla quale è possibile una visualizzazione interattiva.

I.Ter IoT è la piattaforma per l'Internet of Things, che mette a disposizione strumenti ed applicativi per lo sviluppo di applicazioni specifiche. Questa piattaforma (inclusa nella suite denominata I.Ter Campania), risponde ai requisiti ITS finalizzati a creare un gateway di comunicazione unico e centralizzato per la gestione dello scambio dati tra i veicoli e le centrali SMR/SVR. Per caratterizzare la piattaforma i.TER sulle specifiche esigenze dall'ITSC, la Giunta Regionale della Campania con deliberazione n. 75 del 13.02.2018 ha approvato l'intervento "ITSC - I. Ter Mobility (Integrazione con l'Intelligent Transportation System)" per un costo complessivo di € 700.000,00 (IVA inclusa), di cui € 400.000,00 finanziati nell'ambito dell'operazione "ITSC II Fase" ed € 300.000,00 quale ulteriore lotto funzionale a valere sul POR/FESR 2014-2020, ed ha individuato l'ACaMIR quale soggetto attuatore dell'operazione.

La piattaforma I.Ter Mob è deputata alla gestione integrata e intelligente della comunicazione tra i sistemi ITS (acquistati con la gara per l'affidamento dell'accordo quadro dei kit ITS) installati a bordo dei bus e le centrali SMR/SVR.

La gestione della comunicazione prevede la ricezione dei messaggi dagli autobus, lo svolgimento di adeguati processi che prevedono di spaccettarli, gestire le code ed indirizzarli correttamente garantendo allo stesso tempo la sicurezza, i tempi di esecuzione e la corretta gestione richiesta dalla dinamica delle operazioni.

La piattaforma gestisce le comunicazioni di tipo IoT ed il trasferimento di file mediante protocollo SFTP. Le comunicazioni IoT sono gestite mediante l'utilizzo del protocollo standard MQTT con l'impiego di almeno due broker in funzione della gestione massiva dei messaggi.

Allo stesso tempo vi è la creazione e la configurazione dei "topic" necessari per l'invio/ricezione dei messaggi tra bus e centrali. Alcuni dati sono resi persistenti sulla piattaforma, mentre altri dati sono inoltrati ai sottosistemi di centrale.

La piattaforma è in esercizio e garantisce il controllo del regolare flusso delle comunicazioni tra i server MQTT e SFTP al servizio dei sistemi di bordo dei bus allestiti con i kit ITS.

### ***7.6.3. SS 268 del Vesuvio e viabilità interconnessa – Applicazione di sistemi tecnologici per la messa in sicurezza e monitoraggio***

Il progetto "SS268 del Vesuvio e delle strade interconnesse" si pone l'obiettivo, all'interno del più ampio progetto ITS della Regione Campania, di mettere in sicurezza e monitorare le aree a ridosso del Vesuvio interessate dal piano di esodo connesso al rischio vulcanico in caso di evento calamitoso.

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di monitoraggio e di informazione della SS268 e della viabilità interconnessa.

La parte di monitoraggio viene effettuata da telecamere installate lungo la sede stradale. I flussi video provenienti dalle telecamere unitamente ai dati di traffico (conteggio veicoli, classificazione, ecc.) sono trasmessi con l'utilizzo di un'infrastruttura (rete) di comunicazione wireless, la cui realizzazione è prevista nel progetto, alla centrale che li registra e li rende disponibili ai soggetti interessati (protezione civile, amministrazioni comunali i cui territorio è limitrofo la SS268, ecc.).

L'informazione viene diramata con l'impiego di pannelli a messaggio variabile ubicati nei punti nevralgici dell'arteria vesuviana. La centrale può anche pilotare i pannelli a messaggio variabile visualizzando le informazioni che tempo per tempo si rende opportuno diffondere agli automobilisti in transito sulla statale. Anche per questa fornitura è previsto l'esperimento della relativa gara.

La centrale di monitoraggio è preposta alla raccolta dei flussi video provenienti da tutte le telecamere installate lungo la SS268 ed alla distribuzione delle immagini real time ed in HD verso le postazioni client. Si prevede di acquisire la centrale mediante ricorso alla convenzione Consip, stipulando il relativo contratto con il fornitore convenzionato.

La gara relativa alla realizzazione dell'intervento "SS 268 del Vesuvio e viabilità interconnessa – Applicazione di sistemi tecnologici per la messa in sicurezza e monitoraggio – pannelli a messaggio variabile" è in corso di aggiudicazione.

La gara per la fornitura delle telecamere è stata aggiudicata ed il contratto è in corso di esecuzione.

### ***7.6.4. Smart stations***

La Giunta Regionale della Campania ha approvato il programma di interventi "Smart Stations", finalizzato al potenziamento e all'incremento degli standard di sicurezza ed ambientali, nonché alla riqualificazione dell'infrastruttura ferroviaria regionale e al miglioramento della sua fruibilità con l'utilizzo di dotazioni tecnologiche all'avanguardia.

Il programma di investimenti prevede l'incremento degli standard di sicurezza ed ambientali delle infrastrutture ferroviarie regionali finalizzato all'ammodernamento delle stazioni ferroviarie di EAV con l'installazione di tecnologie a favore dell'utenza, strumenti di sorveglianza e sicurezza. Relativamente ai varchi di accesso, mediante l'utilizzo delle più moderne tecnologie ed in linea con le best practice del settore, sia al fine di garantire maggiori servizi per l'utenza e sia per una più incisiva lotta all'evasione, si provvederà a migliorare il controllo ai tornelli e si procederà ad una completa rivisitazione della bigliettazione secondo forme altamente innovative.

Il programma Smart Stations prevede inoltre l'installazione di tutte le tecnologie ITS Intelligent Transport System analoghe a quelle previste per il trasporto su gomma e, in particolare, interventi relativi alla bigliettazione elettronica, all'informazione e ai servizi all'utenza, alla sicurezza e alla infrastruttura tecnologica, con particolare riferimento al collegamento in fibra di tutte le stazioni verso il Centro di Controllo Aziendale e il Centro Servizi Regionale.

L'ACaMIR è stato individuato quale soggetto attuatore dell'intervento per l'acquisto delle emittenti automatiche di titoli di viaggio da installare nelle stazioni EAV. Attualmente sono in corso di definizione i capitolati di gara.

### ***7.6.5. Progetto Ulisse II "Unified Logistic Infrastructure for Safety and Security della Regione Campania"***

È la naturale estensione del progetto sviluppato dalla Regione Campania, denominato ULISSE, di cui rappresenta un ampliamento funzionale e architettonico. Il progetto, si pone l'obiettivo di estendere il campo di applicazione delle funzionalità del sistema ULISSE predisponendo una serie di servizi utili alla pianificazione ed alla realizzazione del trasporto di merci pericolose, con particolare riferimento agli aspetti legati alla Security, ambito funzionale strategico per il settore del trasporto merci pericolose, alle modalità di realizzazione dei viaggi, data la conoscenza in tempo reale dello stato della rete stradale da utilizzare. L'intervento finalizzato al monitoraggio delle merci pericolose ed è in via di realizzazione da parte della D.G. Mobilità.

A questi progetti si aggiunge poi l'attività legata all'implementazione del Sistema Informativo Territoriale della mobilità campana. Con questo sistema sarà possibile valorizzare anche l'ampia banca dati in ambiente GIS sulle infrastrutture e sui servizi di trasporto pubblico e privato, già operativa presso il Centro Servizi e in fase di continua implementazione.

## 8. INTEROPERABILITÀ E ERTMS

### 8.1. Il sistema ERTMS nel quadro normativo europeo e nazionale

La politica dei trasporti dell'Unione europea (UE), come visto, mira a garantire una circolazione, efficiente, sicura e libera delle persone e delle merci in tutta l'Unione, tramite una rete integrata che sfrutta tutte le modalità di trasporto (su strada, ferroviario, per via navigabile e aereo) ed è volta, da sempre, alla creazione di uno spazio unico europeo.

Quella dei trasporti è, infatti, come già più volte evidenziato nel Piano, una delle prime politiche comuni dell'Unione europea, fin dall'entrata in vigore del trattato di Roma nel 1958, allorché la politica della neonata CEE si è concentrata sull'eliminazione degli ostacoli alle frontiere tra gli Stati membri. Ciò richiedeva, fra le altre cose, lo sviluppo di grandi reti europee, le quali potessero concretamente, con efficienza ed in sicurezza, mettere in comunicazione i diversi Stati membri ed i loro cittadini.

Nel Libro bianco del 2011 *"Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"* (COM(2011)0144) la Commissione fissava un duplice obiettivo: uno a lungo termine (entro il 2050) di massimizzazione del trasporto passeggeri a media percorrenza per ferrovia nonché il completamento di una rete ferroviaria europea ad alta velocità, l'altro di medio termine (entro il 2030) per la triplicazione della lunghezza della rete ad alta velocità ed il mantenimento di una fitta rete ferroviaria in tutti gli Stati membri.

Il percorso ha, però, origine più remota, considerando che i primi atti legislativi in materia sono stati adottati nel 1996, con la *"direttiva sull'interoperabilità"* di un sistema ferroviario ad alta velocità, e nel 2001, con la direttiva **sull'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale**.

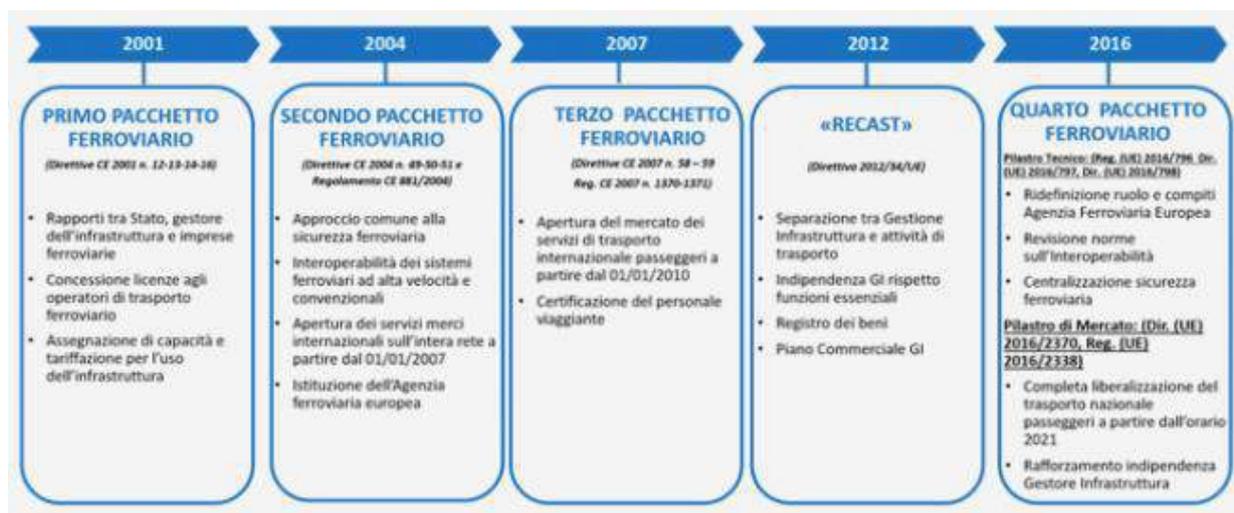
Con la Direttiva 2001/16/CE l'Unione Europea ha, dopo ulteriori provvedimenti intermedi<sup>18</sup>, successivamente avviato il processo volto a permettere il buon utilizzo dei sistemi ferroviari degli Stati membri ed il passaggio sicuro e senza difficoltà da una rete nazionale all'altra<sup>19</sup>. In questo quadro sono state quindi elaborate diverse soluzioni tecniche definite **"specifiche tecniche di interoperabilità" (STI)**. Esse, hanno lo scopo di armonizzare i requisiti tecnico-normativi necessari al conseguimento dell'interoperabilità, definendo gli standard tecnici ed operativi che devono essere rispettati da ciascun sottosistema o parte del sottosistema al fine di essere in linea con i cosiddetti requisiti essenziali e assicurare l'interoperabilità del Sistema ferroviario dell'Unione Europea (Figura 37).

<sup>18</sup> Nel 2004 è stata istituita l'Agenzia ferroviaria europea (ERA), con l'obiettivo di elaborare le specifiche tecniche di interoperabilità (STI). Nel luglio 2005 è stato nominato un coordinatore europeo dell'ERTMS. Tra il 2005 e il 2016 la Commissione (e dal 2008 l'ERA) ha firmato quattro memorandum d'intesa con le parti interessate del settore ferroviario, miranti a rafforzare la cooperazione ed accelerare l'attuazione dell'ERTMS.

Nel 2009, sulla base delle informazioni fornite dagli Stati membri, la Commissione ha adottato un piano europeo di implementazione (EDP) dell'ERTMS. Tale decisione ha definito norme dettagliate per l'attuazione dell'ERTMS e ha individuato sei corridoi ERTMS oltre a un certo numero di grandi porti europei, impianti di smistamento, terminal merci e aree per il trasporto merci che dovranno essere coperti da connessioni ERTMS tra il 2015 e il 2020, indicando altresì i rispettivi calendari.

Un altro passo importante è da ritrovare nell'adozione degli orientamenti TEN-T nel dicembre 2013, secondo cui lo sviluppo ottimale della rete transeuropea dei trasporti deve avvenire attraverso una struttura a due livelli, consistente in una rete globale (123.000 km) che comprende una rete centrale (66.700 km), in cui sono inclusi nove corridoi della rete centrale (51.000 km, corrispondenti ai corridoi ERTMS inseriti nel piano europeo di implementazione). Gli orientamenti prevedevano che la rete centrale e la rete globale dovessero essere dotate dell'ERTMS rispettivamente entro il 2030 e il 2050 (si veda anche paragrafo su reti TEN-T).

<sup>19</sup> "(4) L'esercizio commerciale di treni lungo la rete ferroviaria transeuropea richiede in particolare una forte coerenza tra le caratteristiche dell'infrastruttura e quelle del materiale rotabile, ma anche un'efficace interconnessione dei sistemi di informazione e di comunicazione dei diversi gestori ed operatori dell'infrastruttura. Da questa coerenza e da questa interconnessione dipendono il livello delle prestazioni, la sicurezza, la qualità ed il costo dei servizi e su questa coerenza e su questa interconnessione si basa principalmente l'interoperabilità del sistema ferroviario convenzionale transeuropeo".



**Figura 37: Le tappe della strategia UE per la creazione di un mercato unico ferroviario europeo**

Nel quadro del cosiddetto Quarto pacchetto ferroviario<sup>20</sup>, la **Direttiva (UE) 2016/797** (a rifusione di tutte le precedenti direttive sul tema) dell'11 maggio 2016<sup>21</sup> stabilisce le condizioni da soddisfare per realizzare l'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione, al fine di definire un livello ottimale di armonizzazione tecnica, per consentire di facilitare, migliorare e sviluppare i servizi di trasporto all'interno dell'Unione e con i paesi terzi e per contribuire al completamento dello spazio ferroviario europeo unico ed al progressivo perfezionamento del mercato interno. Tali condizioni riguardano la progettazione, la costruzione, la messa in servizio, la ristrutturazione, il rinnovo, l'esercizio e la manutenzione degli elementi di tale sistema, nonché le qualifiche professionali e le condizioni di salute e di sicurezza applicabili al personale che contribuisce all'esercizio e alla manutenzione del sistema.

In altre parole, sono stabilite, per ogni sottosistema (cioè le parti strutturali o funzionali del sistema ferroviario dell'Unione, come stabilito nell'allegato II della presente Direttiva), le disposizioni relative ai componenti di interoperabilità. Ogni sottosistema è oggetto di **una specifica tecnica di interoperabilità (STI)**, cfr. Figura 38.

L'interoperabilità è ivi definita come la capacità del sistema ferroviario di consentire la circolazione sicura e senza soluzione di continuità di treni effettuando le prestazioni specificate (art. 2, punto 2).

<sup>20</sup> Il quarto pacchetto ferroviario si compone di proposte legislative che riguardano il "pilastro relativo al modello di governo e all'apertura dei mercati" ed il "pilastro tecnico", che agisce su tre ambiti, il cui obiettivo comune è quello di ridurre quanto più possibile i margini di discrezionalità normativa dei vari Stati Membri in tema di trasporto ferroviario.:

- il rafforzamento del ruolo di coordinamento e normativo dell'Agenzia Europea;
- il completamento del quadro tecnico costituito dal complesso delle Specifiche tecniche di Interoperabilità;
- il completamento della costruzione dei metodi comuni di sicurezza.

<sup>21</sup> La Direttiva è compatibile con la Direttiva (UE) 2016/798, che definisce disposizioni volte a sviluppare ed a migliorare sia la sicurezza del sistema ferroviario dell'Unione sia l'accesso al mercato per la prestazione di servizi ferroviari mediante:

- a) l'armonizzazione della struttura normativa negli Stati membri;
- b) la ripartizione delle responsabilità fra gli attori interessati nel sistema ferroviario dell'Unione;
- c) lo sviluppo di obiettivi comuni di sicurezza (CST) e di metodi comuni di sicurezza (CSM) per eliminare gradualmente la necessità di norme nazionali;
- d) la definizione dei principi per rilasciare, rinnovare, modificare e limitare o revocare i certificati di sicurezza e le autorizzazioni di sicurezza;
- e) l'istituzione da parte di ciascuno Stato membro di un'autorità nazionale preposta alla sicurezza e di un organismo investigativo sugli incidenti e sugli inconvenienti;
- f) la definizione di principi comuni per la gestione, la regolamentazione e la supervisione della sicurezza ferroviaria.

Reg. (UE) 2016/796 - Agenzia	Dir. (UE) 2016/797 - Interoperabilità	Dir. (UE) 2016/798 - Sicurezza
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ampliamento dell'operatività dell'Agenzia Ferroviaria dell'Unione Europea (EUAR).</li> <li>➤ Maggiore cooperazione tra EUAR e NSA attraverso specifici accordi.</li> <li>➤ Sorveglianza dell'EUAR sull'operato delle NSA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obbligo di controllo a cura della IF della compatibilità con l'infrastruttura del veicolo immesso sul mercato prima del suo utilizzo sulla base del Registro Infrastruttura (RINF) o delle informazioni puntuali da parte del Gestore se il RINF non esiste.</li> <li>➤ Procedure necessarie per la valutazione, la notifica e il controllo dei Notified Bodies (NoBo), Defined Bodies (DeBo) e Authority Bodies (AB) (art. 27). Gli Stati Membri nominano le «Autorità per la notifica».</li> <li>➤ Possibilità di eseguire attività di valutazione di conformità da parte di un Organismo interno accreditato.</li> <li>➤ Istituzione del Registro Europeo dei Veicoli gestito dall'Agenzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obbligo contrattuale per i partner e i fornitori di adottare e mettere in atto misure di controllo del rischio. Esse a richiesta vengono comunicate ad EUAR o alla National Safety Authority (NSA).</li> <li>➤ Obbligo di informazione reciproca (fra GI, IF e altri attori) dei rischi dovuti a difetti o malfunzionamenti di attrezzature tecniche. L'EUAR può creare uno strumento atto a facilitare tale scambio di informazioni.</li> <li>➤ Obbligo di gestione strutturata della «cultura della sicurezza» e del «fattore umano».</li> <li>➤ Ruolo dominante dell'Agenzia Ferroviaria Europea che è ora supportata dalle National Safety Authority (NSA) degli Stati Membri</li> </ul>

**Figura 38: Quarto pacchetto ferroviario: il pilastro tecnico.**

Con il Regolamento (UE)2016/796 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016, che abroga il Regolamento (CE) n. 881/2004 con cui era stata istituita e dà nuovi compiti all'**Agenzia ferroviaria europea (ERA)**, ossia l'organismo con la mission di contribuire allo sviluppo di un'autentica cultura ferroviaria europea, fornendo uno strumento essenziale per il dialogo, la consultazione e lo scambio di opinioni tra tutti gli stakeholder, tenendo debitamente conto delle loro rispettive funzioni, nonché delle caratteristiche tecniche del settore (lo slogan "*far funzionare meglio il sistema ferroviario per la società*" ricordato in una recente intervista da Josef Doppelbauer, Direttore Esecutivo di ERA). Nello svolgimento dei suoi compiti, e in particolare nell'elaborazione di raccomandazioni e pareri, l'Agenzia deve contribuire allo sviluppo ulteriore ed al funzionamento efficace di uno spazio ferroviario europeo unico, in grado di garantire un livello elevato di sicurezza e interoperabilità ferroviarie, migliorando la competitività delle ferrovie.

All'ERA si attribuisce di conseguenza un ruolo essenziale anche per lo sviluppo ed l'applicazione di una delle più significative innovazioni introdotte nel panorama ferroviario europeo, **il sistema Europeo di gestione del traffico ferroviario (European Rail Traffic Management System – ERTMS)**, un sistema di gestione, controllo e protezione del traffico ferroviario e relativo segnalamento a bordo, progettato alla fine degli anni Ottanta/nei primi anni Novanta dall'industria ferroviaria europea allo scopo sostituire i molteplici, e tra loro incompatibili, sistemi di circolazione e sicurezza delle varie ferrovie europee (i vecchi sistemi automatici, propri ad ogni paese, di protezione dei treni<sup>22</sup>) e garantire l'interoperabilità dei treni. L'obiettivo dell'ERTMS è sostituire tutti i sistemi di segnalamento esistenti in Europa con un sistema unico, così da promuovere l'interoperabilità delle reti ferroviarie nazionali e il trasporto ferroviario transfrontaliero. L'ERTMS è concepito per assicurare uno standard comune che consenta ai treni di viaggiare senza interruzioni attraverso paesi differenti e per incoraggiare la competitività del settore ferroviario.

Al di là dell'importanza, strategica ed operativa, dell'ERTMS per il regolare sviluppo dello spazio ferroviario europeo unico e la sua sicurezza, per un verso si implementano investimenti ad hoc<sup>23</sup>, per l'altro si coglie la necessità di evitare uno sviluppo frammentato dell'ERTMS, evidenziando la necessità di rafforzare il coordinamento generale a livello di Unione. Pertanto, si è valutato opportuno attribuire all'Agenzia, in quanto organo dell'Unione con la massima esperienza nel settore, un ruolo preminente in questo campo, così da garantire la coerenza nello sviluppo dell'ERTMS, le cui apparecchiature fossero conformi alle specifiche in vigore. Per garantire che i programmi di ricerca europei relativi

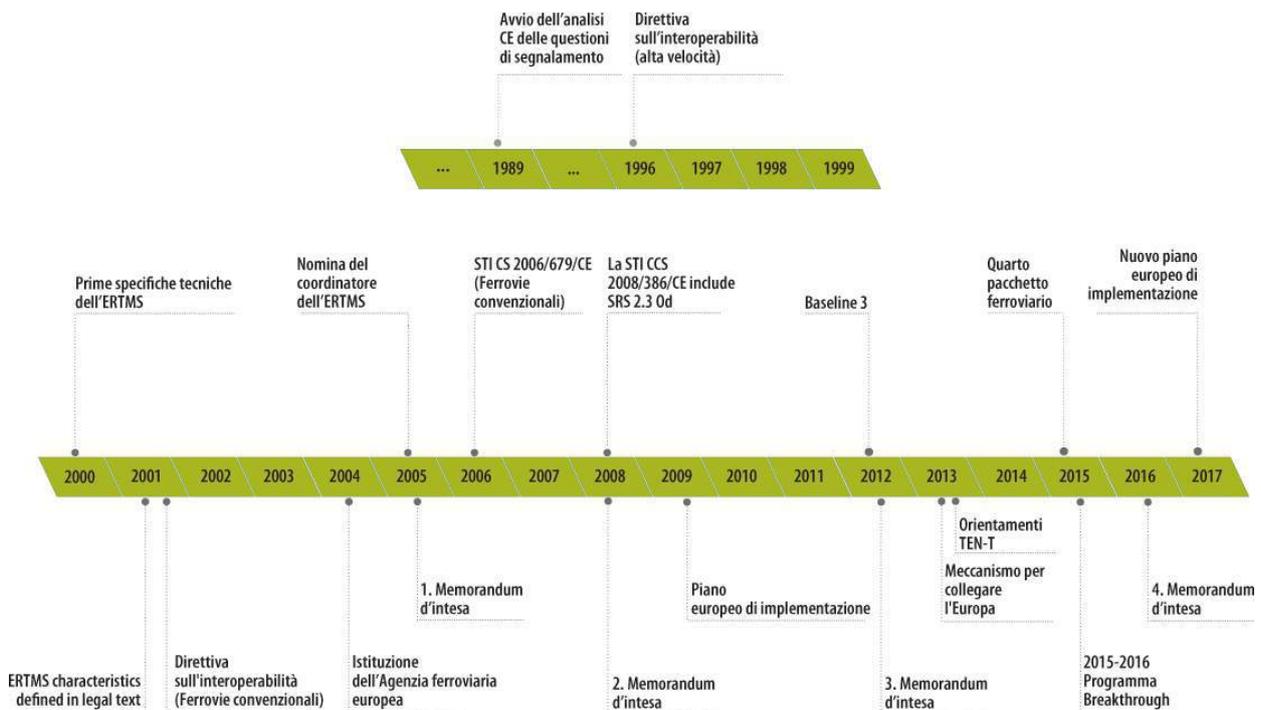
<sup>22</sup> Prima della definizione concordata del sistema ERTMS/ETCS nelle varie ferrovie degli stati europei erano stati implementati svariati sistemi di controllo della sicurezza della circolazione ferroviaria, basati su differenti concezioni di principio. In Italia le FFSS avevano sviluppato il sistema di blocco automatico a correnti fisse, poi quello a correnti codificate (BAcc), basando la sicurezza di marcia sul riconoscimento da parte del macchinista degli aspetti dei codici che ripetevano con congruo anticipo l'aspetto dei segnali fissi di terra. Il mancato riconoscimento o il mancato rallentamento di marcia in tempo utile provocava l'arresto rapido del treno.

<sup>23</sup> Per coadiuvare gli Stati membri nell'attuazione dell'ERTMS, fra il 2007 e il 2013 sono stati stanziati dal bilancio dell'UE circa 1,2 miliardi di euro: 645 milioni di euro provenivano dal programma per la rete transeuropea di trasporto (TEN-T) e 570 milioni di euro dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dal Fondo di coesione. Per il periodo 2014-2020 il totale stimato ammonta a 2,7 miliardi di euro: 850 milioni di euro dal meccanismo per collegare l'Europa e circa 1,9 miliardi di euro dai Fondi strutturali e d'investimento europei.

all'ERTMS fossero coordinati con lo sviluppo delle specifiche tecniche ERTMS, si è in particolare evidenziata la necessità che l'Agenzia impedisse che requisiti nazionali aggiuntivi in relazione all'ERTMS mettessero a repentaglio la sua interoperabilità<sup>24</sup>.

Con il recepimento delle due direttive 2016/797 e 798 sono cambiati sostanzialmente i ruoli e le competenze dell'Agenzia ERA e delle autorità nazionali per la sicurezza degli Stati membri che hanno recepito a giugno 2019 il pilastro tecnico del 4° pacchetto ferroviario. ERA assume la competenza del rilascio dei certificati di sicurezza unici e delle autorizzazioni dei veicoli e dei veicoli tipo, e pertanto le richieste di certificazione e autorizzazione in ambito esclusivamente nazionale potranno essere trattate dalla stessa ERA o, in alternativa, dall'autorità nazionale di sicurezza (ANSF/ANSFISA). È previsto un nuovo strumento istituito in ambito ERA per gestire i processi di competenza: dal 16 giugno 2019 tutte le istanze e le relative informazioni, le fasi delle pertinenti procedure (coi rispettivi risultati<sup>9</sup>, vengono veicolate attraverso lo sportello unico OSS (One stop shop). I rapporti tra ERA e l'autorità nazionale di sicurezza (ANSF/ANSFISA) sono regolamentati dall'accordo di cooperazione sottoscritto a Roma in data 7 giugno 2019.

Per quanto riguarda gli impianti fissi i procedimenti autorizzativi per la messa in servizio (sottosistemi infrastruttura, energia, comando-controllo e segnalamento a terra) rimangono di competenza dell'autorità nazionale di sicurezza (ANSF/ANSFISA), previa decisione favorevole dell'agenzia europea, emessa in conformità all'art. 19 della direttiva (UE) 2016/797, per i progetti che vedono l'impiego di apparecchiature ERTMS (Figura 39).



**Figura 39: Le tappe dell'evoluzione dell'ERTMS (Relazione Speciale n.13/2017, Corte dei Conti Europea)**

L'ERTMS comprende sia il **Sistema Europeo di controllo dei treni (European Train Control System – ETCS)** ovvero un sistema di segnalamento in cabina che incorpora la protezione automatica dei treni, sia il **sistema globale**

<sup>24</sup> "Per facilitare la cooperazione e garantire una chiara distribuzione dei compiti e delle responsabilità tra l'Agenzia e le autorità nazionali preposte alla sicurezza, dovrebbe essere sviluppato un protocollo di comunicazione tra di loro. Inoltre, dovrebbe essere sviluppata una piattaforma comune di informazione e comunicazione con una funzionalità di sportello unico virtuale, se del caso sulla base delle applicazioni e dei registri esistenti, estendendone la funzionalità allo scopo di tenere informate l'Agenzia e le autorità nazionali preposte alla sicurezza. su tutte le richieste di autorizzazioni e certificazioni di sicurezza, le fasi di tali procedure e il loro esito. Un obiettivo importante di questa piattaforma è identificare in una fase iniziale la necessità di coordinare le decisioni che devono essere prese dalle autorità nazionali di sicurezza e dall'Agenzia nel caso di domande diverse che richiedono autorizzazioni e certificati di sicurezza simili. Tali casi dovrebbero essere identificati in modo sintetico mediante notifiche automatiche".

**per le comunicazioni mobili per le ferrovie (Global System for Mobile communications for Railways GSM-R)** che fornisce la comunicazione vocale per macchinisti e segnalatori e la comunicazione dati per ETCS.

I livelli e le modalità operative sono concetti fondamentali del **sistema ETCS** che, in ogni caso, deve fornire al macchinista tutte le informazioni necessarie per una guida strumentale, controllando con continuità gli effetti del suo operato sulla sicurezza della marcia del treno ed attivando la frenatura d'urgenza nel caso di velocità del treno superiore a quella massima ammessa per la sicurezza. Tre sono i livelli<sup>25</sup> su cui si articola il sistema:

- **Livello 1:** è un tipo di segnalazione a bordo che può essere aggiunto al sistema di segnalamento tradizionale esistente nella linea, integrandolo con boe induttive (Eurobalise) e lasciando in funzione i segnali esistenti a terra per la circolazione dei convogli. Prevede la supervisione continua del movimento del treno, ovvero il computer di bordo controlla continuamente la velocità massima consentita e calcola la curva di frenatura in base ai dati recepiti, mentre la comunicazione non continua avviene tra il treno ed il binario, generalmente tramite Eurobalise (per tale ragione resta viva la necessità dei segnali lungo la linea).
- **Livello 2:** è un sistema basato su una trasmissione radio di dati digitali ed è la configurazione più diffusa<sup>26</sup>. Prevede la supervisione continua del movimento del treno, con comunicazione costante tramite GSM-R tra il treno ed il binario. Le esatte posizioni dei treni, la direzione di marcia, con tutte le altre necessarie informazioni, vengono trasmesse automaticamente al Radio Block Centre (RBC) a intervalli determinati; il movimento dei treni è così monitorato in continuità per mezzo dei radio block centre. I segnali lungo la linea sono opzionali in questo caso ed il rilevamento del treno ed i controlli dell'integrità del treno vengono eseguiti dall'attrezzatura a terra, oltre l'ambito dell'ERTMS.
- **Livello 3:** prevede la supervisione continua del treno con una comunicazione continua tra il treno e il binario. La principale differenza con il livello 2 è che l'ubicazione e l'integrità del treno sono gestite nell'ambito del sistema ERTMS, vale a dire che non sono necessari segnali lungo la linea o sistemi di rilevamento dei treni a bordo pista diversi dagli Eurobalise. L'integrità del treno è controllata dal treno.

Il piano europeo di sviluppo ERTMS ha fissato le scadenze per l'attuazione dell'ERTMS ed il suo obiettivo è garantire l'implementazione progressiva lungo le principali linee ferroviarie europee (si veda quanto indicato al **Regolamento di esecuzione (UE) 2017/6 della Commissione**, del 5 gennaio 2017).

L'ERA svolge il ruolo di autorità di progettazione del sistema per ERTMS, stabilendo un processo trasparente per gestire, con il contributo dei rappresentanti del settore, qualsiasi cambiamento di sistema.

Già le prime Direttive sull'interoperabilità per le linee ferroviarie avevano introdotto il concetto di un sistema di controllo e comando (SCC) interoperabile e di segnalamento, definendo le caratteristiche dell'ERTMS, sebbene limitatamente alla linea ferroviaria ad alta velocità. Successivamente, le prime specifiche tecniche di controllo comando e segnalamento per l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale sono state emanate nelle Decisioni della Commissione 2006/679/CE prima e 2012/88/UE poi, per confluire, infine, nel **Regolamento (UE) 2016/919 della Commissione** del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottoinsiemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione Europea.

Quest'ultimo regolamento è stato lievemente **modificato**, insieme ad altri atti normativi sul tema, dal **Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776** della Commissione del 16 maggio 2019.

Così come per la rete stradale (si veda paragrafo reti TEN-T), la Corte dei Conti Europea nel 2017, nella Relazione speciale n. 13, ha segnalato che, nonostante l'impegno finanziario profuso, "l'attuazione nell'UE è modesta e procede in maniera disomogenea, benché l'idea dell'ERTMS per potenziare l'interoperabilità non venga generalmente messa in discussione dal settore ferroviario. I gestori dell'infrastruttura e le imprese ferroviarie sono riluttanti a investire, a causa

<sup>25</sup> Ci sono anche altri due livelli definiti:

- Livello 0, che è pensato per i treni dotati di ETCS che circolano lungo linee non attrezzate;
- Livello STM (Specific Transmission Module), destinato a treni equipaggiati con ETCS che circolano su linee in cui è necessario attivare il sistema di classe B. Per quanto riguarda il livello STM, l'ETCS funge da interfaccia tra il conducente e l'ATP nazionale.

<sup>26</sup> Grazie all'adozione di questo innovativo sistema di protezione della marcia sulle proprie linee AV, RFI ha meritato il più importante premio mondiale per la ricerca ferroviaria dell'anno, il Best Paper Award 2006, come riconoscimento dell'esperienza e dell'eccellenza dell'attività svolta. Il premio fu assegnato a RFI al termine del 7° World Congress on Railway Research (WCRR) che si è tenuto a Montréal nel giugno 2006, nell'ambito della sezione Safety e Security, Train Control Technology.

delle spese che ciò comporta e della mancanza di una specifica convenienza economica (ad esempio, negli Stati membri con sistemi nazionali ben funzionanti e con una vita residua di molti anni). I fondi dell'UE possono coprire solo una parte limitata degli investimenti<sup>27</sup>. La Corte formula una serie di raccomandazioni rivolte alla Commissione europea, agli Stati membri e all'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie, al fine di contribuire a migliorare l'attuazione ed il finanziamento del sistema<sup>28</sup>. Per un inquadramento dei ritardi in materia di sviluppo dell'ERTMS si guardi anche la "Relazione sullo stato di attuazione della rete TEN-T nel 2016 e 2017" (Relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, Bruxelles, 26.8.2020 COM (2020) 433 final).

Il piano europeo di implementazione dell'ERTMS (EDP) stabilisce date obiettivo fino al 2023; in questo caso dovrebbe essere attrezzato circa il 30-40% dei corridoi della rete centrale, includendo stazioni, raccordi, l'accesso ai principali porti marittimi e interni, aeroporti, terminali ferroviari/stradali e componenti dell'infrastruttura individuati nel regolamento (UE) n. 1315/2013, in quanto essi sono essenziali per realizzare l'interoperabilità nella rete ferroviaria europea.

I seguenti Stati membri hanno recepito il pilastro tecnico del quarto pacchetto ferroviario entro il 16 giugno 2019: Bulgaria, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Paesi Bassi, Romania e Slovenia. Il 20 maggio 2020, a seguito della Crisi Covid-19, il Parlamento europeo e il Consiglio hanno adottato una direttiva che modifica le direttive (UE) 2016/797 e (UE) 2016/798, per quanto riguarda la proroga dei periodi di recepimento che prolungano il periodo di transizione (in questo caso fino al 31 ottobre 2020).

A fine luglio 2020, a seguito di una verifica tecnica interna da parte di Rfi, il gestore della rete ferroviaria nazionale ha comunicato lo slittamento di un anno (dal 2035 al 2036) della transizione completa dal sistema di segnalamento ferroviario nazionale allo standard europeo interoperabile Ertms/Etcs, così da poter spegnere l'ultimo segnale luminoso lungo una linea ferroviaria italiana. L'aggiornamento del Piano di sviluppo Ertms è stato quindi successivamente trasmesso al ministero competente, con una conferma sostanziale del Piano per arrivare alla migrazione tra i due sistemi, ma con progetti e i relativi interventi che slittano di fatto tutti in avanti. I tecnici di Rfi hanno preso atto come l'emergenza sanitaria abbia di fatto congelato tutta l'attività in corso, così da dover per forza rivedere il cronoprogramma<sup>28</sup>.

L'obiettivo resta in ogni caso quello di far convivere il meno possibile tratte con la sovrapposizione dei sistemi Scmt ed Etcs, perché si calcola che l'adeguamento tecnologico accelerato comporti minori costi per circa tre miliardi di euro.

<sup>27</sup> "Il successo dell'attuazione dell'ERTMS dipende da varie parti interessate. Mentre la Commissione è responsabile per la politica, che attua insieme al coordinatore europeo e all'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie, il prodotto in sé viene fornito dall'industria ferroviaria, sulla base delle specifiche d'appalto e dei requisiti contrattuali. Prima di entrare in funzione, tutte le attrezzature devono essere collaudate e certificate da organismi notificati e autorizzate da autorità nazionali preposte alla sicurezza oppure dall'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie.

Per l'installazione fisica è necessario che sia i gestori dell'infrastruttura, sia le imprese ferroviarie investano nell'ERTMS. I gestori dell'infrastruttura, che di solito operano sotto l'egida del ministero responsabile per i trasporti e le infrastrutture in ciascuno Stato membro, devono installare l'infrastruttura a terra dell'ERTMS. Le imprese ferroviarie (compresi i proprietari del parco rotabile), che dopo la liberalizzazione del mercato ferroviario nell'UE possono essere aziende sia pubbliche che private, devono investire nell'ERTMS a bordo".

<sup>28</sup> Lo slittamento sui tempi originariamente programmati si trova a fare i conti anche con ritardi dovuti ad altri investimenti in corso e non ancora completati. Così, per esempio, l'adeguamento tecnologico della Milano-Monza, un itinerario destinato ad assumere un ruolo sempre più importante per il trasporto merci sulla spinta dei nuovi corridoi svizzeri ad alta capacità, subirà slittamenti anche a causa di altri interventi sul nodo di Milano. In ritardo, sempre sullo stesso itinerario anche se in terra svizzera, l'attivazione dei nuovi apparati di stazione a Chiasso (da luglio 2020 a luglio 2021), propedeutici per passare a Etcs L2 sulla Monza-Chiasso. Anche la Milano-Genova arriverà oltre i tempi preventivati (a partire dal 2024) in seguito ai lavori del Terzo Valico, quelli nel nodo del capoluogo ligure e quelli del quadruplicamento Milano-Pavia.

Rinvii nel tempo i piani che riguardano altri importanti itinerari merci come la Rho-Arona, la Laveno-Mombello-Gallarate e la Oleggio-Luino: se ne parlerà nel 2025 con la dismissione del sistema nazionale Scmt. Confermata per il 2026 la Vignale (Novara)-Arona-Domodossola ma il segnalamento italiano dovrebbe essere speso definitivamente più avanti. Aggiornato al 2027 il nuovo cronoprogramma per la Verona-Bologna. Una nota di colore: a titolo di curiosità, una delle ultime linee adeguate, nel 2036, sarà la Sulmona-Carpinone, attualmente percorsa esclusivamente da treni storico-turistici.

Volendo offrire una panoramica su quale sarà la situazione sui valichi alpini, protagonisti nel trasporto internazionale delle merci, secondo le mappe proposte da Rfi nel Piano di sviluppo Ertms, nel 2021 l'Etcs sarà installato e "acceso" su parte dell'itinerario del Sempione e sulla Milano-Chiasso, nel 2022 sarà la volta di Trieste con Villa Opicina, nel 2023 la Verona-Brennero, nel 2025 le linee afferenti la stazione internazionale di Luino, nel 2026 la Torino-Modane insieme al completamento di tutto il quadrilatero tra Milano, Novara, il Sempione e il Gottardo e per finire nel 2028 la nuova Pontebbana Udine-Tarvisio. Una nota positiva a margine: questo slittamento dei tempi può favorire, dilazionandoli, gli interventi che le imprese ferroviarie devono fare sui sistemi di bordo dei mezzi di trazione, come quelli impegnati nei numerosi servizi merci.

Come esempio viene riportata la Verona-Bologna, naturale prosecuzione dell'itinerario del Brennero lungo il corridoio Scandinavo-Mediterraneo: la migrazione definitiva nel 2027 rispetto al doppio attrezzaggio originariamente previsto per il 2023 genera un risparmio di 40 milioni di euro.

Il **Decreto Legislativo 14 maggio 2019, n. 57** stabilisce le modalità per contribuire al raggiungimento dell'interoperabilità tra i sistemi ferroviari degli Stati membri dell'Unione europea, aderendo all'armonizzazione tecnica disposta dalla direttiva (UE) 2016/797, al fine di facilitare, migliorare e sviluppare i servizi di trasporto ferroviario all'interno dell'Unione e con i paesi terzi, nonché di contribuire al completamento dello spazio ferroviario europeo unico e alla progressiva realizzazione del mercato interno.

Con nota prot. 4726 del 13/09/2016 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti informa che l'Italia decide di avvalersi della **clausola di cui al punto 7.4.3. "Requisiti nazionali"**, paragrafo 2), dell'Allegato al Regolamento (UE) 2016/919, la quale stabilisce che *gli Stati Membri possono decidere di escludere dall'obbligo di cui al primo comma del punto 7.4.2.1 (I veicoli nuovi autorizzati a essere messi in servizio per la prima volta devono essere equipaggiati con il sistema ETCS) tutti i veicoli nuovi desinati esclusivamente al servizio nazionale, ad eccezione del caso in cui l'uso di tali veicoli includa più di 150 km di una sezione attualmente attrezzata con ETCS o che sarà attrezzata con ETCS entro 5 anni dall'autorizzazione di immissione sul mercato di tali veicoli*. In conformità allo stesso punto, la decisione è inclusa nel Piano nazionale di implementazione.

Lo stesso Regolamento prevede, inoltre, al punto **7.4.4. "Piani nazionali di implementazione"**, l'obbligo per gli Stati Membri di mettere a punto un Piano di implementazione della STI, il quale deve coprire un periodo di almeno 15 anni ed essere aggiornati una volta ogni 5 anni. I Piani devono includere:

1. la descrizione generale e del contesto, inclusi fatti e dati sugli attuali sistemi di protezione del treno ed analisi costi/benefici dell'implementazione dell'ETCS
2. la definizione della strategia di migrazione tecnica e finanziaria
3. la descrizione delle misure per la garanzia delle condizioni di libero mercato
4. la pianificazione, che comprende i) data di installazione dell'ETCS sulle linee; ii) date di dismissione dei sistemi di classe B<sup>29</sup>; iii) date alle quali i veicoli transfrontalieri potranno beneficiare dell'esercizio sulla rete ad alta velocità.

In ottemperanza allo stesso punto, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti pubblica in data 14/07/2017 il **Piano nazionale di implementazione di ERTMS** con l'obiettivo prioritario di fornire una trasparente visione prospettica sulla progressiva implementazione del sistema ETCS a tutta la rete ferroviaria italiana facente parte del sistema ferroviario trans-europeo (TEN-T) e, laddove opportuno, alle altre parti della rete.

Il Piano tiene conto della coerenza con il sistema ferroviario dell'Unione e della redditività economica dello stesso, definisce le tempistiche e le modalità di implementazione dell'ETCS tali da assicurare le necessarie sinergie e la coerenza dei programmi dal punto di vista tecnico, funzionale e finanziario per il sistema ferroviario italiano nel suo insieme, fornendo al contempo a tutti gli operatori gli elementi utili per determinare le proprie scelte programmatiche sia a terra sia a bordo.

Pertanto, esso comprende:

- tutte le linee nuove, rinnovate o ristrutturate ed in particolare un calendario dettagliato per l'attrezzaggio di tali linee con ETCS;
- il criterio per la dismissione del sistema di classe B esistente, SCMT (Sistema di controllo della Marcia dei Treni), e le date indicative di dismissione di alcune tratte.

<sup>29</sup> I sistemi di classe B per la rete del sistema ferroviario trans-europeo consistono in pochi sistemi di protezione del treno preesistenti, usati nella rete ferroviaria trans-europea prima del 20 aprile 2001.

I sistemi di classe B per altre parti della rete del sistema ferroviario nell'Unione europea consistono in un numero limitato di sistemi di protezione del treno preesistenti, usati in tali reti prima del 1° luglio 2015.

L'elenco dei sistemi di classe B si trova nel documento tecnico dell'Agenzia Ferroviaria europea dal titolo «List of CCS Class B systems, ERA/TD/2011-11, version 3.0».

Sono in esercizio oltre 750 km<sup>30</sup> di linee AV/AC (300 km/h) equipaggiate con il sistema ETCS L2, senza segnali laterali e senza sistema di protezione nazionale, sulle tratte:

- Roma-Napoli (Roma Prenestina-Napoli Afragola)
- Firenze-Bologna (Firenze Castello-Bologna AV)
- Bologna-Milano (Bologna AV-Milano Melegnano)
- Milano-Torino (Milano Rho-Torino Settimo Torinese)
- Treviglio-Brescia.

Raggiunta la stabilità delle relative specifiche tecniche, **Rete Ferroviaria Italiana** considera il sistema maturo e con le potenzialità necessarie per essere implementato, oltre che sulla rete AV, progressivamente anche sulle linee della rete convenzionale (a cominciare dalla TEN-T Core Network), nonché per il trasporto ferroviario ad alta densità nei nodi urbani e sulle linee regionali a scarso traffico, ed ha pertanto proposto un piano di sviluppo di ERTMS sulla propria rete<sup>31</sup>.

L'ERTMS, infatti, è essenziale per realizzare e garantire la interoperabilità, ma è anche il sistema migliore per:

Aumentare la sicurezza nel trasporto ferroviario, con la protezione delle manovre, l'incremento della protezione dei passaggi a livello, la disponibilità della funzione di protezione del peso assiale, il calcolo a bordo della velocità di rilascio, la progressiva sostituzione dei giunti meccanici con giunti elettrici.

Aumentare la capacità dei nodi, con l'implementazione del sistema ERTMS HD (High Density) nei grandi nodi urbani, come richiamato anche dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (bozza aggiornata al 12 gennaio 2021<sup>32</sup>), che sottolinea, tra gli interventi che danno attuazione alle indicazioni strategiche e programmatiche dell'allegato al DEF #italia veloce (approvato dal Consiglio dei Ministri il 6 luglio 2020) l'aggiornamento tecnologico delle direttrici e dei nodi ferroviari tramite l'avvio dell'implementazione dello European Rail Traffic Management System (ERTMS) sull'intera rete nazionale.

Aumentare l'affidabilità, la puntualità e la velocità, anche sulla rete convenzionale, migliorando le performance in relazione alla velocità ammessa dall'infrastruttura.

Ridurre i costi di installazione e manutenzione, con risparmi nei costi di installazione (ERTMS di livello 2 e 3 non richiede segnali luminosi e cavi) e nella manutenzione dovuta alla migliore performance delle apparecchiature elettroniche utilizzate.

Ridurre i costi per l'implementazione degli ACC (con un risparmio del 30% rispetto agli impianti ACC non ERTMS) ed aumentare l'efficienza nell'implementazione di modifiche al layout di stazione.

Conseguire la digitalizzazione dell'infrastruttura.

Per le **reti regionali diverse da RFI**, nell'ambito dell'accordo quadro tra RFI ed ASSTRA (Associazione Trasporti), RFI potrà essere chiamata a dare supporto per individuare le soluzioni migliori di adeguamento ai propri standard

<sup>30</sup> Al 31 dicembre 2020 sono attrezzati con ERTMS 782 km di linee alta velocità senza sovrapposizione con sistemi di segnalamento nazionale ed in assenza di segnali luminosi laterali.

È oggi in corso di sviluppo l'adozione del sistema ERTMS sulle linee convenzionali che appartengono ai corridoi ferroviari europei che attraversano l'Italia e sui nodi delle principali città per svolgere le funzioni di addensamento treni (alta densità). L'introduzione del ERTMS sulle linee convenzionali viene realizzata mantenendo in opera il sistema di protezione e controllo della marcia esistente (SCMT) e i segnali laterali luminosi e facendo largo reimpiego dei componenti interoperabili (boe ed encoder) utilizzati in SCMT (fonte sito ufficiale RFI).

<sup>31</sup> È in corso di ultimazione la migrazione della tratta "Direttissima Firenze-Roma" verso ERTMS, per assicurare l'uniformità tecnologica lungo l'asse AV/AC Torino-Milano-Roma-Napoli. In tale tratta si sono previste tre fasi di implementazione: Fase 1: Rovizzano-Arezzo Nord (54 km) – messa in servizio il 30.06.2019; Fase 2: Arezzo Nord-Orte Nord (125 km) – messa in servizio il 29.11.2019; Fase 3: Orte Nord-Settebagni (58 km) – messa in servizio il 31.12.2019.

Contestualmente all'attivazione di ciascuna fase si elimina il Sistema di Classe B (SCMT) attualmente presente, così da permettere la circolazione ai soli treni attrezzati con SSB (Sottosistema di Bordo) ETCS.

Per la linea AV/AC Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi", il progetto prevede la costruzione di 53 km di nuova linea di cui 37 km in galleria (Tortona-Genova) e che sarà attrezzata con ERTMS L2 BL2.

L'attività ERTMS si svolge anche sui Corridoi della Core Network: Corridoio Reno-Alpi; Corridoio Mediterraneo; Corridoio Scandinavo-Mediterraneo.

Il 28 dicembre 2020 è stato annunciato, con un comunicato stampa sul sito ufficiale di FFSS, l'upgrade tecnologico fra Rovizzano e Arezzo Sud: nel tratto è stato installato l'ERTMS, con direzione dei lavori affidata a Italferr. Questa attivazione copre un'estensione di circa 65 km. L'ultimazione delle ulteriori due fasi per un totale di circa 250 km è prevista entro il 2022.

<sup>32</sup> "Gli investimenti previsti sullo sviluppo tecnologico di vari nodi e direttrici della rete con applicazione della tecnologia ERTMS, infine, aumenteranno significativamente la capacità e sicurezza del trasporto ferroviario, con effetti importanti anche sul trasporto ferroviario regionale e sulla frequenza del traffico pendolari in entrata a Milano, Roma e Napoli".

tecnologi, considerando, ove conveniente, l'opportunità di installare direttamente il sistema ERTMS al posto del Classe B.

Per le **reti secondarie ed a minor traffico** serve ricordare che si sta procedendo ad iniziative di tipo sperimentale, con applicazione delle tecnologie satellitari per controllare e gestire la circolazione dei treni. È l'obiettivo dell'accordo sottoscritto tra RFI (Gruppo FS Italiane) e Hitachi Rail che, per la prima volta in Europa, intende introdurre il sistema ERSAT su una linea ferroviaria regionale così da realizzare, validare e certificare tali tecnologie per il sistema ERTMS (European Rail Traffic Management System).

L'autorizzazione alla sperimentazione è arrivata a luglio 2020, dopo un'ampia campagna di test sulle tecnologie satellitari avviate in stretto coordinamento con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), il supporto della Agenzia Spaziale Europea (ESA) e il contributo della Agenzia GNSS Europea (GSA). A Rete Ferroviaria Italiana, che collabora da diversi anni con gli altri Stati Membri dell'Unione Europea e con l'ERA allo sviluppo ed alla realizzazione del sistema ERTMS, tocca di proseguire su di un percorso di analisi del rischio, specificazione dei requisiti e sperimentazione sul campo, ossia una linea pilota nel corridoio Europeo Mediterraneo fra Novara e Rho, dove è in corso l'installazione dell'ERTMS di Livello 2. Per determinare la posizione del treno verranno impiegati sistemi di navigazione satellitare inizialmente basati su GPS e successivamente sul sistema europeo GALILEO.

ERSAT, concepito da RFI nel corso del 2012, nasce proprio dall'integrazione delle tecnologie ERTMS con i sistemi di navigazione satellitare e le reti di telecomunicazioni pubbliche, con l'obiettivo di aumentare gli standard di regolarità, puntualità e sicurezza del traffico ferroviario, diminuendo allo stesso tempo i costi di installazione e gestione, rendendo quindi le linee regionali più economicamente sostenibili e concorrenziali rispetto al trasporto su gomma.

In questi mesi, infine, proprio a partire da questa sperimentazione e con la previsione degli ingenti investimenti del **Recovery Plan** in materia di infrastrutture di trasporto, assecondando l'obiettivo di fondo della riduzione dei gap tra le varie aree del Paese, si è inteso ampliare gli investimenti in materia. Vera Fiorani (AD di RFI) ha, infatti, comunicato alle commissioni Bilancio e Trasporti della Camera nella prima settimana di febbraio 2021, che tutti i 16mila km della rete ferroviaria italiana "saranno attrezzati in ERTMS" per rispondere "anche alla logica di non creare due Italie". Un obiettivo, secondo la presidente di Rfi, "sostenibile e raggiungibile al 2035", "avendo ritenuto di sviluppare questa tecnologia non solo avendo a riferimento l'infrastruttura ferroviaria che fa parte della rete europea, che avrebbe creato forse due Italie dal punto di vista delle tecnologie; ma abbiamo ritenuto di estendere a tutte le linee italiane l'Ertms. La riduzione del divario infrastrutturale al Sud è uno degli elementi della strategia di Piano. Un bel pezzo degli investimenti è a supporto di questo obiettivo".

Su questa opzione di allocazione delle risorse all'interno del Recovery Plan, ovviamente, si dovrà verificare l'**evoluzione in Campania degli investimenti in materia di ERTMS** che, secondo il **Piano Commerciale RFI** (ed. febbraio 2021), in regione al momento ha in esercizio 87 km, per l'interoperabilità su rete AV/AC, con una previsione di upgrading infrastrutturale e tecnologico per il nodo di Napoli sulla tratta Pozzuoli-Napoli S. Giovanni Barra con tecnologia ERTMS HD (da completarsi oltre il 2024). Tali elementi di novità, da monitorare ed aggiornare, si andranno ad aggiungere, coerentemente con la previsione dell'OP3 (Un'Europa più connessa) del Documento Regionale di Indirizzo Strategico<sup>33</sup>, a quanto previsto per lo sviluppo dell'infrastruttura AV/AC Napoli-Bari<sup>34</sup>.

## 8.2. Interoperabilità EAV

Come illustrato nel §5 la società EAV gestisce una rete ferroviaria e metropolitana di rilevante interesse per la Regione Campania poiché esercisce servizi di trasporto nei seguenti ambiti:

- **vesuviano**: con una dotazione di 142 km di linee ferroviarie ed un'elevata densità di stazioni, in media 1,5 stazioni/km) e, avendo uno scartamento ridotto (950 mm), di conseguenza dal punto di vista infrastrutturale non è interoperabile con le altre reti ferroviarie;

<sup>33</sup> "In particolare, in linea con quanto individuato a livello comunitario nell'ambito dell'OP3, la politica regionale di settore investirà in tutti quegli ambiti funzionali allo sviluppo di una mobilità regionale efficiente e sostenibile, resiliente al clima, intelligente e intermodale. Le azioni che saranno messe in campo si concentreranno, in maniera prioritaria, sul sistema ferroviario, mirando al potenziamento e adeguamento dell'infrastruttura esistente con particolare attenzione a quella di carattere regionale, in quanto strumento indispensabile di connessione territoriale".

<sup>34</sup> Si fa riferimento prioritariamente al completamento della tratta Napoli-Foggia, previsto da RFI per il 2026; tale linea è progettata con una velocità massima di 200 km/h, una pendenza massima del 13‰ e distanziamento con Blocco Elettrico Automatico Banalizzato basato su ERTMS di livello 2.

- **flegreo:** la rete ferroviaria afferente all'ambito flegreo ha una lunghezza complessiva di 47 km distribuiti su due linee (Cumana e Circumflegrea) e presenta una connotazione di tipo metropolitano a causa dell'elevata densità di stazioni (in media 1,34 stazioni/km), pur essendo a scartamento ordinario (1435 mm), non presenta, dal punto di vista infrastrutturale, punti di contatto con le altre reti ferroviarie;
- **metropolitano:** l'infrastruttura ferroviaria afferente all'ambito metropolitano ha una lunghezza di 10,2 km ed è costituita dalla linea metropolitana Aversa–Piscinola;
- **suburbano:** la rete ferroviaria afferente all'ambito suburbano ha una lunghezza complessiva di 88 km distribuiti su due linee (Benevento–Cancello e Piedimonte Matese–Santa Maria Capua Vetere) che consentono, rispettivamente, il collegamento della Valle Caudina e dell'alto casertano con la rete RFI. Tale rete, a scartamento ordinario, è completamente interoperabile con quella RFI.

Al fine di migliorare la dotazione impiantistica ai fini dell'interoperabilità della rete gestita da EAV sono in corso gli interventi di seguito elencati:

1. Attrezzaggio linee isolate con un avanzato sottosistema CCS (controllo-comando e segnalamento)“ previsto per le Linee Vesuviane EAV: tale intervento prevede per le linee vesuviane di EAV la realizzazione di un avanzato sottosistema di controllo-comando e segnalamento attuato con apparecchiature ACC (apparati centrali computerizzati). Tale sistema gestirà tutti gli enti di stazione che permettono la circolazione garantendo i massimi requisiti di sicurezza dei convogli ferroviari all'interno di una stazione; esso rappresenta, al momento, uno dei sistemi al massimo livello tecnologico nel settore del segnalamento ferroviario, rispettando gli attuali standard di sicurezza (SIL-4 norme Cenelec);
2. Copertura GSM-R, Fibra Ottica e WI-FI Linee Isolate EAV (Vesuviane e Flegree): tale intervento prevede la realizzazione ed implementazione di reti TLC ad alta capacità, a supporto della messa in opera di nuovi e più evoluti sistemi di segnalamento ferroviario, a partire dagli standard ERTMS, e di soluzioni proprietarie per collegamenti voce/dati bordo-terra, da sperimentare sulle linee isolate gestite da E.A.V. L'intervento descritto ha l'obiettivo principale di aumentare sia la sicurezza ferroviaria che il potenziamento dei sistemi di TLC aziendali a beneficio dell'utenza;
3. Realizzazione del Piano Nazionale per la sicurezza ferroviaria (Asse Tematico F – Linea Azione "Sicurezza Ferroviaria"), nell'ambito del Piano Operativo del Fondo Sviluppo e Coesione Infrastrutture 2014-2020: tale intervento prevede l'attrezzaggio con il Sistema di Controllo Marcia Treno (SCMT) e del Sottosistema di Terra (SST) delle linee e la modifica degli impianti ACEI-PL nelle tratte Cancello – Benevento e Santa Maria Capua Vetere – Piedimonte Matese;
4. Ferrovia Cumana - Impianto di sicurezza. Fornitura in opera di un apparato Centrale a Calcolatore Multistazione (ACCM) ed attrezzaggio con avanzato sistema CCS e SCMT: tale intervento prevede il rinnovo del sistema di segnalamento delle ferrovie ex Cumana e Circumflegrea con sistema ACC Multistazione con posto centrale a Montesanto, la fornitura in opera del sottosistema di terra per il controllo marcia treni e l'automatizzazione ed il comando e controllo da remoto dei passaggi a livello.

## 9. LA MOBILITÀ SOSTENIBILE IN REGIONE CAMPANIA

Secondo la strategia europea in materia di sviluppo sostenibile, approvata nel 2006 dal Consiglio Europeo, la mobilità sostenibile ha l'obiettivo di garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società stessa e l'ambiente. Si tratta, in particolare, di definire delle strategie di medio-lungo periodo che siano in grado di combinare uno sviluppo dei territori senza impattare, o impattando il meno possibile, sulle altre componenti, con particolare riferimento a quelle ambientali.

L'ambito di interesse della tematica mobilità sostenibile, pertanto, non si esaurisce all'interno del mondo dei trasporti ma è strettamente legato anche alle politiche ambientali (locali, nazionali e internazionali), volte a ridurre l'impatto ambientale derivante dalla mobilità delle persone e delle merci, nonché alle politiche del *welfare*.

La Regione Campania, nell'ambito delle azioni per il miglioramento della qualità della vita nelle città, nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale, favorisce e promuove l'attuazione di programmi sperimentali di rigenerazione urbana comprendenti una pluralità di azioni integrate tra cui riveste un ruolo strategico e primario la promozione della mobilità sostenibile. L'elemento di partenza è la constatazione che la promozione della mobilità sostenibile genera un miglioramento sia per la qualità di vita dei cittadini che si spostano che di quelli che, semplicemente, vivono gli spazi cittadini.

Le possibili linee di intervento, nell'ambito della mobilità, sono riferibili ad interventi infrastrutturali, puntuali e lineari, ad interventi relativi a servizi di mobilità per i cittadini e ad interventi relativi a politiche di governo della mobilità. A titolo esemplificativo ma non esaustivo si riportano le seguenti principali linee di azione a supporto della mobilità sostenibile:

- riorganizzazione degli spazi urbani con separazione degli spazi dedicati alla mobilità veicolare o ciclabile ed alla sosta, rispetto agli spazi dedicati alla mobilità pedonale a loro volta integrati rispetto alle funzioni urbane e commerciali ed alla installazione di elementi fissi (spazi pubblicitari, segnaletica verticale e pubblica illuminazione, arredi urbani, raccolta rifiuti ecc...);
- realizzazione di piste ciclabili;
- realizzazione di spazi per la sosta dedicati alla mobilità veicolare o ciclabile o ai motoveicoli;
- realizzazione di specifiche aree di sosta dedicate ai veicoli utilizzati in modalità condivisa;
- realizzazione di aree dedicate alla distribuzione delle merci;
- ammodernamento della rete semafori con sincronizzazione in funzione della velocità (onda verde) e sensore sonoro della fase di attraversamento per bambini, anziani, non vedenti ecc.;
- ammodernamento degli attraversamenti con la funzione smart delle strisce pedonali;
- trasformazione e riutilizzo dei vecchi tracciati ferroviari per piste ciclabili e passeggiate tematiche all'interno delle Infrastrutture verdi;
- incremento dell'offerta di trasporto pubblico auto-filo-metro-tranviario;
- iniziative di integrazione tra TPL e forme di mobilità complementari (in particolare di sharing);
- servizi ai cittadini per la distribuzione delle merci;
- servizi per la mobilità a Km 0 (e-government);
- azioni per l'info mobilità e l'orientamento/la gestione della domanda;
- rinnovo del materiale rotabile;
- incremento dell'offerta di servizio ferroviario;
- politiche di agevolazione tariffaria e sviluppo dell'integrazione tariffaria e della bigliettazione elettronica;
- incremento della mobilità elettrica.

Nei seguenti paragrafi saranno condotti degli approfondimenti su alcuni dei precedenti ambiti, con particolare riferimento alla mobilità ciclabile, a quella elettrica ed ai principali programmi finanziati dalla Regione.

### 9.1. Mobilità ciclistica

Negli ultimi decenni, sia a livello nazionale ed europeo che a livello regionale e locale, la crescente esigenza dello sviluppo di una rete ciclabile di livello sovracomunale, anche di media/lunga percorrenza, ha portato il legislatore ad approntare una serie di provvedimenti normativi per guidare il processo di trasformazione della mobilità ciclabile da un ambito prettamente per amatori/addetti ad una modalità di trasporto che possa avere non solo una valenza di tipo turistico o occasionale ma, soprattutto, di tipo sistematico, anche in ottica di integrazione con le altre modalità di trasporto.

I primi riferimenti normativi riguardanti il tema della mobilità ciclistica e le norme per il relativo finanziamento risalgono alla Legge n. 208/1991, contenente indicazioni sul programma degli interventi per la realizzazione degli itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane, e dalla Legge n. 366 del 19 ottobre 1998 relativa alle norme per il finanziamento della mobilità ciclistica finalizzate alla valorizzazione e allo sviluppo della stessa.

La legislazione nazionale relativa alle piste ciclabili è contenuta nel Decreto Ministero dei Lavori Pubblici n. 557/1999 *"Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili"*, all'interno del quale sono presenti le *"Linee Guida per la progettazione degli itinerari ciclabili e gli elementi di qualità delle diverse parti degli itinerari medesimi"*. L'obiettivo delle Linee Guida è quello di favorire, in maniera organica ed attraverso opportune strategie di pianificazione, lo sviluppo di un sistema di mobilità caratterizzato da sicurezza e sostenibilità ambientale. In particolare, al suo interno sono contenute indicazioni di carattere:

- previsionale, attraverso strumenti di pianificazione e progettazione che i singoli Comuni devono mettere in atto per dotarsi di itinerari di piste ciclabili;
- progettuale, relative alle principali caratteristiche dimensionali delle piste ciclabili, a seconda della tipologia (sede propria, promiscua, ecc.), dell'ambito di interesse (urbano, extraurbano, ecc.) e della tipologia di strada.

Successivamente, con la Legge n. 208 del 28 dicembre 2015 (Legge di Stabilità 2016), recante *"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato"*, è stata posta l'attenzione al sistema nazionale delle ciclovie turistiche (individuato all'interno del Piano Straordinario per la Mobilità Turistica 2017-2022 - *"Viaggiare in Italia"*), definendone gli interventi prioritari, e alla progettazione e realizzazione di ciclostazioni e di interventi concernenti la sicurezza della circolazione ciclistica, prevedendo un finanziamento di 17 milioni di euro per l'anno 2016 e 37 milioni per ciascuno degli anni 2017 e 2018.

La Legge n. 232 del 11 dicembre 2016 (Legge di Bilancio 2017), recante *"Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019"* relativamente allo sviluppo del sistema nazionale di ciclovie turistiche (art. 1, comma 144), ha autorizzato l'ulteriore spesa, prevista dalla citata Legge di Stabilità 2016, di 13 milioni di euro per l'anno 2017, di 30 milioni di euro per l'anno 2018 e di 40 milioni per ciascuno degli anni dal 2019 al 2024.

Ulteriore importante passo ai fini della mobilità ciclistica quale modalità di trasporto sostenibile è stato compiuto con il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 375 del 20/07/2017 che definisce i *"Requisiti di pianificazione e gli standard tecnici di progettazione per la realizzazione delle ciclovie turistiche facente parte del Sistema Nazionale (SNCT)"* con l'evidente finalità di una omogeneizzazione delle caratteristiche fisico/funzionali delle stesse, valevoli per l'intero territorio nazionale.

L'iter normativo giunge, infine, alla Legge n. 2/2018 *"Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica"* redatta con l'obiettivo di promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane, sia per le attività turistiche e ricreative.

Tali obiettivi devono essere perseguiti a tutti i livelli amministrativi sia centrali che locali in modo da rendere lo sviluppo della mobilità ciclistica e delle necessarie infrastrutture di rete una componente fondamentale delle politiche della mobilità.

Tale Legge prevede anche la redazione, entro sei mesi dall'entrata in vigore, del *"Piano generale della Mobilità Ciclistica"* (come parte integrante del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica - PGTL), tutt'ora in corso di redazione, di cui fissa durata, contenuti e obiettivi annuali di sviluppo della mobilità ciclabile. In particolare, l'art. 4 definisce la rete *"Bicitalia"* quale rete infrastrutturale di livello nazionale integrata nel sistema della rete ciclabile transeuropea *"EuroVelo"*.

La rete Bicitalia dovrà essere individuata all'interno del PGTL secondo i criteri fissati dalla Legge stessa, consentendo di definire le principali caratteristiche richieste dal sistema della rete ciclabile quali, ad esempio, integrazione con le altre reti della mobilità, anche di tipo turistico, e valorizzazione dell'elemento natura e del patrimonio storico, culturale ed architettonico del paese.

Ad oggi, è in fase avanzata di definizione, nell'ambito del Coordinamento interregionale tecnico infrastrutture, mobilità e governo del territorio, la proposta di configurazione dello schema di rete delle ciclovie di interesse nazionale, che si configura, pertanto, come infrastruttura di interesse strategico nazionale.

Nei seguenti paragrafi sono riportati i provvedimenti e le azioni intraprese dalla Regione Campania per quanto riguarda la mobilità ciclistica.

### 9.1.1. Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

La Regione Campania, con la Legge Regionale n. 6 del 05.04.2016 "Prime misure per la razionalizzazione della spesa e il rilancio dell'economia campana" ha individuato, all'art.13, le "Misure per la Mobilità sostenibile, l'economia verde e il riequilibrio ambientale", ponendo al centro della propria programmazione la mobilità ciclabile, attraverso l'elaborazione, tra le altre cose, del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (nel seguito PRMC), inteso come un documento dinamico, elaborato secondo una logica partecipativa, da approvare ogni tre anni dalla Giunta sentita la Commissione consiliare competente.

Successivamente, con DGR 409/2019 la Regione Campania ha individuato ACaMIR come supporto alla Direzione Generale per la Mobilità nell'elaborazione del PRMC, attività inserita all'interno del più ampio intervento "Studi, indagini e implementazioni banche dati per supporto alla Regione nell'aggiornamento dei Piani di Mobilità regionale, con particolare riferimento ai Piani di esodo per rischio vulcanico, e nella mappatura territoriale delle azioni intersettoriali attivate nell'ambito della Programmazione Regionale Unitaria", finanziato con le risorse stanziato all'interno del "Patto per lo sviluppo della Regione Campania", ratificato con Delibera della Giunta Regionale Campania n.173 del 26 aprile 2016 e successivamente riprogrammato con la D.G.R. n.280 del 23/05/2017 relativa alla "Preso d'atto e condivisione della proposta di riprogrammazione della D.G.R.n.173".

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica ha lo scopo di perseguire la migliore fruizione del territorio mediante la diffusione in sicurezza dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto urbano ed extraurbano, anche in combinazione con i mezzi pubblici e collettivi. Occorre altresì soffermarsi sulla valenza strategica nel promuovere lo sviluppo della mobilità ciclistica quale modalità di spostamento ecosostenibile, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale che ponga l'attenzione anche sugli obiettivi di attrattività, intermodalità e promozione di tale modalità di trasporto sia per spostamenti sistematici (es. casa – lavoro) che non sistematici (es. scopi ricreativi e turistici).

La proposta di Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, redatta dall'ACaMIR, è stata elaborata in tre fasi successive: inquadramento, analisi e progetto.

Nella **FASE DI INQUADRAMENTO** è stata esaminata la Normativa Nazionale e Regionale di settore e sono stati individuati i contenuti del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica e gli obiettivi generali che lo stesso deve considerare.

Nella **FASE DI ANALISI** sono stati esaminati:

- il Quadro Programmatico (nazionale ed europeo) nonché la programmazione regionale già in essere o in corso di definizione (ad esempio progetto CY.ROM.MED., Masterplan del Litorale Domitio-Flegreo e Masterplan Litorale Salerno Sud) con cenni circa il quadro ricognitivo degli Enti locali;
- gli strumenti di programmazione vigenti alle diverse scale territoriali (PTR, PTCP, PUMS) in relazione alla tematica della mobilità ciclabile;
- il quadro infrastrutturale regionale ai fini di evidenziare le possibili reciproche influenze con la rete cicloviaria regionale;
- il sistema degli attrattori regionali (siti UNESCO, Aree protette, Rete Natura 2000, bacini fluviali, etc.);
- la domanda di mobilità ciclabile, sia con riferimento ai campionari ISTAT (per gli spostamenti sistematici) e ISNART - Legambiente (per gli spostamenti occasionali).
- Successivamente:
- è stata condotta una valutazione di tipo SWOT per l'individuazione degli obiettivi specifici per la FASE di Progetto;
- è stato definito lo scenario infrastrutturale attuale, con riferimento alla rete cicloviaria e ne sono state evidenziate le principali criticità;
- è stato definito lo scenario infrastrutturale di riferimento, relativamente alla rete cicloviaria, che integra alla rete attuale quella in corso di realizzazione, già finanziata o già prevista negli strumenti di programmazione ai diversi livelli territoriali, anche se non oggetto di finanziamento, come, ad esempio, le piste ciclabili di livello sovregionale, in quanto considerate come un dato esogeno.

Nella **FASE DI PROGETTO** sono stati:

- definiti gli Obiettivi Generali e Specifici del PRMC e sono state individuate le direttrici regionali, per le quali è stata effettuata anche la stima parametrica del costo per la loro realizzazione ed è stato definito il sistema di interscambio e delle Aree di sosta;
- illustrati i principali indirizzi e riferimenti normativi per la progettazione delle piste ciclabili e relative procedure di recepimento negli strumenti di pianificazione ed attuazione;
- definite le strategie di comunicazione, educazione e formazione per sostenere con azioni immateriali i contenuti del PRMC.

Il documento di Piano, oltre che dalla relazione e da una appendice, è composto dai seguenti elaborati grafici:

- **Quadro Programmatico: codice tavole QPm (scala 1:250.000)**
  - 01 – QPm1 – Quadro Programmatico – Diretrici Ciclabili Europee, Nazionali e Regionali;
- **Quadro Conoscitivo: codice tavole QC (scala 1:250.000)**
  - 02 – QC1 – Contesto orografico;
  - 03 – QC2 – Inquadramento infrastrutturale;
  - 04 – QC3 – Patrimonio Naturale e Paesaggistico;
  - 05 – QC4 – Sistema Natura 2000;
  - 06 – QC5 – I poli attrattori;
  - 07 – QC6 – Scenario attuale e di riferimento;
- **Quadro di Progetto: codice tavole QP (scala 1:250.000):**
  - 08 – QP1 – Scenario di Piano.

La proposta di Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), redatta dall'ACaMIR ed approvata con Determina del Direttore Generale n. 339/2022, è stata successivamente adottata con Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 481/2022. Allo stato, come previsto da tale Deliberazione, sono in corso di esecuzione le attività propedeutiche all'avvio della valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'articolo 5 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Di seguito sono stati sintetizzati i principali contenuti della proposta di Piano.

#### **9.1.1.1. Rete Ciclabile Regionale – Strategia e Progetto**

##### **Definizione degli Obiettivi generali**

Il PRMC prevede che gli itinerari della rete ciclabile **principale** e **di collegamento** devono rispondere alla esigenza di connessione ed integrazione dei sistemi ciclabili provinciali e comunali, in relazione:

- a) al tessuto e morfologia territoriale;
- b) allo sviluppo urbanistico ed insediativo;
- c) al sistema naturale (sistemi fluviali e lacuali, ai parchi regionali);
- d) ai grandi poli attrattori (chiese, castelli, musei, siti UNESCO);
- e) alle reti stradali esistenti e di progetto;
- f) all'intermodalità.

Il PRMC introduce, quindi, il concetto di direttrice di I e II livello in linea alla classificazione di "rete principale" e "rete di collegamento", in corrispondenza di corridoi (itinerari e/o collegamenti) ritenuti prioritari per realizzare la rete degli spostamenti ciclabili regionali.

Il PRMC, inoltre, recepisce le indicazioni del Centro Studi FIAB relativamente agli Obiettivi Generali per una infrastruttura ciclabile, al fine di ottenere un sistema integrato, connesso e sicuro si devono considerare:

- a) *intermodalità*: l'itinerario deve avere nodi di connessione con le principali infrastrutture (ferrovie, TPL etc.);
- b) *attrattività*: l'itinerario deve essere collocato in un contesto ricco di siti culturali ed ambientali;
- c) *sicurezza*: l'itinerario deve prevedere attraversamenti sicuri e possibilmente essere realizzato lungo strade a basso traffico;
- d) *coerenza*: l'itinerario di livello gerarchico superiore deve essere integrato coi circuiti locali;
- e) *linearità*: l'itinerario deve evitare un'eccessiva tortuosità ma allo stesso tempo non essere totalmente rettilineo;
- f) *comfort*: l'itinerario oltre ad essere facilmente accessibile deve presentare una pavimentazione confortevole e senza eccessivi dislivelli;
- g) *segnaletica dedicata*: l'itinerario deve essere correttamente segnalato in modo da agevolare la fruizione dello stesso ed evitare pericoli per i ciclisti;
- h) *servizi*: l'incentivazione della mobilità ciclistica passa anche per attraverso la realizzazione di servizi quali bike-hotel, servizi per la sosta etc.;
- i) *promozione*: campagne di comunicazione.

Infine, in accordo alla L.R. 6/2016, una rete ciclabile di livello regionale deve possedere una serie di caratteristiche tecniche e funzionali, tali da renderne immediatamente riconoscibile, da parte dell'utenza, il livello gerarchico.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche, Il PRMC prescrive che le ciclovie dovranno essere realizzate in coerenza con le normative di settore:

- a) D. Lgs n.285 del 30/04/1992 e s.m.i. (aggiornato al 4/3/2016), "Nuovo Codice della Strada;
- b) D.M. n. 557 del 30/11/1999, "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- c) Legge n. 2 del 11/01/2018, art. 2, art. 9, "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica".

### **Definizione degli Obiettivi generali**

Per la definizione delle Diretrici Principali e delle indicazioni per la formazione di nuove piste ciclabili a cura degli Enti Locali, il PRMC definisce i seguenti "obiettivi specifici":

- 1) collegamenti tra reti ciclabili sovraordinate al fine della costruzione di un sistema di offerta interconnesso;
- 2) riutilizzo del patrimonio infrastrutturale dismesso, in particolare quello ferroviario;
- 3) perseguimento e promozione della intermodalità;
- 4) completamento e la messa in sicurezza di reti e percorsi ciclabili esistenti;
- 5) valorizzazione delle vie d'acqua (fondovalle) nei limiti ed in coerenza con i principi di riduzione del rischio idraulico ed idrogeologico.

### **Gerarchizzazione della rete ciclabile regionale**

Il PRMC introduce due livelli gerarchici della Rete Ciclabile in base a criteri generali indicati nella seguente Tabella 85:

**Tabella 85: Criteri di gerarchizzazione della rete regionale di integrazione/completamento**

Livello della rete	Criteri generali
I livello	Costituito dai collegamenti tra ciclovie di programmazione europea e nazionale, prevalentemente mediante percorsi trasversali tra le dorsali ciclabili di attraversamento del territorio regionale. Ad integrazione della rete sovraordinata, costituisce l'ossatura portante della rete regionale.
II livello	Costituito dai collegamenti che consentono la penetrazione capillare verso il territorio regionale ed i suoi principali poli attrattori.

### **Costruzione degli scenari di Piano della Mobilità Ciclistica Regionale (Azioni)**

Gli scenari considerati dal Piano della Mobilità Ciclistica Regionale sono stati i seguenti:

**scenario attuale:** definito sulla base della composizione del quadro conoscitivo in termini di infrastrutture esistenti e corridoi serviti da ciclovie previste al livello comunitario e nazionale che si suppongono essere elementi invariante;

**scenario di riferimento:** definito, insieme allo scenario attuale, sulla base della rete ciclabile alle diverse scale territoriali (europea, nazionale, regionale e locale) che risulta essere in corso di realizzazione o che, comunque, gode di finanziamenti certi;

**scenario di piano o di progetto:** si configura nel Piano della Mobilità Ciclistica come scenario di lungo periodo, finalizzato ad organizzare uno schema di rete mediante direttrici di completamento/integrazione rispetto allo scenario di riferimento.

Per la messa a punto dello *Scenario di Progetto o Scenario di Piano* sono stati considerati alcuni vincoli/opportunità costituite da *Azioni*, di seguito elencati in ordine di priorità:

utilizzo del patrimonio stradale esistente, in particolare quello a basso traffico motorizzato;

recupero dei sentieri esistenti, in particolare nelle aree parco, al fine di favorire l'accesso e fruizione dei nodi di interscambio;

recupero dei tracciati delle ferrovie dismesse;

individuazione di tratti ciclabili dove è possibile realizzare la separazione dello spazio per la circolazione della bicicletta, con la realizzazione di una infrastruttura ciclabile dedicata (piste ciclabili in sede propria).

Il monitoraggio dello stato di avanzamento del PRMC, nel caso in cui la progettazione definitiva/esecutiva sia proseguita lungo le direttrici regionali, sarà in grado di recepire i percorsi ciclabili e ipotizzare ulteriori direttrici per tenere conto della nuova programmazione o delle esigenze dei territori in coerenza con il Piano Direttore della Mobilità.

Con l'opportuna frequenza, anche inferiore a quella prevista dalla Legge, sarà quindi utile "aggiornare" il PRMC al fine di recepire il progressivo evolversi della rete, valutarne le necessità, definirne i costi per l'implementazione/completamento ed individuare le possibili fonti di finanziamento.

Il PRMC individua, nello Scenario di Piano, le seguenti direttrici di **I livello**, il cui sviluppo chilometrico (stimato, da consolidare sulla base delle relative progettazioni) è riportato nella Tabella 86 mentre nella Figura 40 ne è riportata la rappresentazione grafica d'insieme, per la quale si rimanda anche all'elaborato grafico **QP1 – Scenario di Piano**.

**Tabella 86: Direttrici regionali di I Livello comprese nello Scenario di Progetto**

Direttrici Regionali I Livello	Denominazione	sviluppo [Km]
direttrice 01	"dell'Appia antica"	109,8
direttrice 02	"del Garigliano"	33,7
direttrice 03	"del Savone"	14,9
direttrice 04	"del basso Volturno"	17,9
direttrice 05	"del medio Volturno"	4,9
direttrice 06	"dei Regi Iagni"	29,8
direttrice 07	"ferrovia Cancellò-Torre"	37,9
direttrice 08	"dell'Agro Nocerino-Sarnese"	22,7
direttrice 09	"del basso Sabato"	34,7
direttrice 10	"della Valle Uffia"	52,1
direttrice 11	"delle Fontane"	40,9
direttrice 12	"della piana del Sele"	46,9
direttrice 13	"della valle del Sele"	19,0
direttrice 14	"alto Tanagro"	30,2
direttrice 15	"del Vallo di Diano"	67,3
direttrice 16	"foce Sele"	22,6
direttrice 17	"degli Alburni"	70,6
direttrice 18	"del Bussento"	43,4
<b>TOTALE</b>		<b>699,4</b>



**Figura 40: Direttrici Regionali di I Livello (scenario di Progetto)**

Per quanto riguarda la descrizione della *rete di II livello del PRMC*, intesa come rete di penultimo ed ultimo miglio, non è stato possibile definire una rappresentazione di dettaglio ma, a solo titolo di esempio, nell'elaborato grafico **09 - QP1 – Scenario di Piano**, unitamente alla rete nazionale e regionale di I livello, sono stati rappresentati graficamente i risultati dell'attività di ricognizione delle programmazioni degli Enti locali; alcune delle piste ciclabili ivi riportate, in un'ottica di rete, a seguito della specificazione degli itinerari appartenenti alla rete nazionale ed a quella regionale di I livello e previa verifica di coerenza con gli stessi e gli obiettivi del piano, potranno essere incluse nella rete regionale di II livello.

Per i criteri di individuazione del *sistema di interscambio ed aree di sosta* il presente PRMC fa riferimento e rimanda al DECRETO 29 novembre 2018 "Progettazione e realizzazione di un sistema nazionale di ciclovie turistiche". In particolare, all'allegato 4: "requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del sistema nazionale delle ciclovie turistiche (SNCT)".

I requisiti di Pianificazione e standard tecnici dovranno essere considerati nella definizione definitiva/esecutiva dei tracciati delle linee ciclabili in relazione ai requisiti minimi di attrezzature e funzioni per garantire un idoneo sistema di interscambio tra mezzi di trasporto ed un idoneo sistema di aree di sosta destinate alla mobilità ciclabile.

### **Quantificazione dei costi del Piano**

Per la quantificazione dei costi di attuazione del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, si è effettuato un calcolo di stima parametrico basato sullo sviluppo chilometrico della direttrice (determinato in base ad un "tracciato di prefattibilità" ricavato dal sistema informativo territoriale implementato a supporto del Piano) ed ai costi dedotti dalla Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta (FIAB) che messo a punto, nel 2009, un utile quadro di riferimento, determinando un "elenco prezzi parametrico" in base ad una serie di caratteristiche come:

- 1) la tipologia di strada interessata dalla pista ciclabile;

- 2) gli elementi di separazione rispetto al flusso viario;
- 3) la tipologia del fondo stradale.

Il prezzario FIAB 2009, rivalutato al 2022 in base all'indice ISTAT<sup>35</sup>, è stato incrementato della quota degli imprevisti e dei lavori in economia quotati dalla FIAB al 15%.

Oltre alla suddetta rivalutazione monetaria è stato considerato anche l'aumento del costo dei materiali che ha tenuto conto degli effetti cumulati di pandemia, guerra e crisi energetica; tale incremento, medio, e che è stato quantificato nel 25%.

Ai fini della determinazione dei costi per direttrice sono state considerate le incidenze sul totale dei percorsi delle tratte Urbanizzate (alto e medio livello di urbanizzazione) e di quelle extraurbane/rurali (bassa/nulla livello di urbanizzazione); nella Tabella 87: sono riportati i costi parametrici (euro/Km) di percorso ciclabile.

I costi parametrici (al km) riportati nella Tabella 87, pertanto, sono stati diversificati a seconda della tipologia di tracciato (tipo 1 e tipo 2).

**Tabella 87: Valori parametrici al km per tipologia di tracciato e direttrice**

Categoria	Area urbana (tipo 1)	Area extraurbana/rurale (tipo 2)
<b>Direttrice I</b>	159.300,00 €	253.700,00 €

Con riferimento alla rete ciclabile regionale di II livello, come già detto, non è stato possibile effettuare una stima dell'importo necessario per la sua realizzazione. Pertanto, si è ritenuto proporre che la Regione, annualmente, incrementi il budget stanziato per la progettazione e realizzazione della rete di I livello di una percentuale pari al 30% (o altra percentuale che sarà ritenuta congrua ove si possa disporre di una base informativa adeguata) da destinare alla progettazione e realizzazione della rete di II livello, previa verifica che quest'ultima sia coerente con lo schema di rete del piano e con gli obiettivi definiti all'interno dello stesso.

Nella Tabella 88 sono riportate le caratteristiche (sviluppo totale in km, sviluppo in km della ciclovia appartenente alla tipologia 1 e tipologia 2) di ogni singola direttrice di I Livello prevista dal PRMC e la relativa stima del costo di realizzazione, in base ai "costi parametrici" FIAB 2009 attualizzati al 2022.

**Tabella 88: Direttrici I Livello – stima del costo di realizzazione<sup>36</sup>**

Direttrici Regionali I Livello	lunghezza [Km]	lunghezza tipo 1 [km]	lunghezza tipo 2 [km]	costo tipo 1 [Meuro]	costo tipo 2 [Meuro]	costo totale [Meuro]
<b>direttrice 01</b>	109,8	44,6	65,2	7,1	16,5	23,7
<b>direttrice 02</b>	33,7	0,7	33,0	0,1	8,4	8,5
<b>direttrice 03</b>	14,9	2,7	12,3	0,4	3,1	3,5
<b>direttrice 04</b>	17,9	1,1	16,7	0,2	4,2	4,4
<b>direttrice 05</b>	4,9	1,5	3,4	0,2	0,9	1,1
<b>direttrice 06</b>	29,8	1,9	27,9	0,3	7,1	7,4
<b>direttrice 07</b>	37,9	14,2	23,7	2,3	6,0	8,3
<b>direttrice 08</b>	22,7	8,0	14,8	1,3	3,7	5,0
<b>direttrice 09</b>	34,7	12,9	21,8	2,0	5,5	7,6
<b>direttrice 10</b>	52,1	10,8	41,3	1,7	10,5	12,2
<b>direttrice 11</b>	40,9	6,0	34,9	1,0	8,8	9,8
<b>direttrice 12</b>	46,9	25,7	21,2	4,1	5,4	9,5
<b>direttrice 13</b>	19,0	2,6	16,5	0,4	4,2	4,6
<b>direttrice 14</b>	30,2	1,8	28,4	0,3	7,2	7,5
<b>direttrice 15</b>	67,3	8,2	59,1	1,3	15,0	16,3
<b>direttrice 16</b>	22,6	7,2	15,4	1,1	3,9	5,0
<b>direttrice 17</b>	70,6	8,6	62,0	1,4	15,7	17,1
<b>direttrice 18</b>	43,4	1,5	41,9	0,2	10,6	10,9
<b>TOTALE</b>	<b>699,4</b>			<b>TOTALE</b>	<b>162,4</b>	

Nella Tabella 89 è riportato il quadro economico relative alle Direttrici di I livello, che tiene conto: del costo di realizzazione, degli imprevisti, dei lavori in economia, degli oneri tecnici, oltre a oneri previdenziali ed IVA in base alle singole aliquote.

<sup>35</sup> <https://rivaluta.istat.it/rivaluta>

<sup>36</sup> Costi parametrici FIAB rivalutati al 2022. Il costo di realizzazione è comprensivo di imprevisti e lavori in economia al 15 %, al netto di IVA ed oneri tecnici

**Tabella 89: Quadro economico PRMC (al netto dell'IVA)**

Voci di costo	Direttrici I [Meuro]
Costo lavori	162,4
Sicurezza (3%)	4,9
Totale	167,2
Espropri+Somme a disp. (25%)	41,8
<b>Totale (al netto IVA)</b>	<b>209,0</b>

### **Fonti di finanziamento per la realizzazione della rete ciclabile**

La legge di stabilità 2016 (L.208/2015) comma 640, ha previsto un ingente investimento, per il triennio 2016, 2017 e 2018, per la progettazione e realizzazione di un sistema nazionale di ciclovie turistiche nonché per tutti gli interventi riguardanti la sicurezza di tale sistema di trasporto. Le disposizioni legislative seguenti sono Decreto 29 novembre 2018, n. 517; Decreto Ministeriale n. 344 del 12/08/2020, il Decreto 5 aprile 2022. (si veda anche paragrafo 3.3).

Tra gli interventi prioritari rientra l'itinerario da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE) conosciuto come la Ciclovia dell'acquedotto Pugliese, così come individuato dalla delibera CIPE del 01/02/2001 nel progetto Basilicata. Le norme della legge di bilancio del 2017 prevedevano un ulteriore stanziamento di fondi per la mobilità ciclabile, altri finanziamenti venivano riconosciuti per gli anni dal 2019 al 2024 al fine di realizzare i progetti individuati con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (di seguito PNRR) approvato il 13.07.2021, si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (di seguito NGEU), la principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF), che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro. Il Piano è composto da tre assi strategici: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione sociale; e da sei missioni.

La Mission 2 - Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica riguarda gli investimenti e le riforme a favore della transizione energetica e sui progetti per fonti rinnovabili. Tra le varie riforme vi è anche la componente Transizione energetica e mobilità sostenibile dedicata agli investimenti nel settore della mobilità sostenibile come la realizzazione di piste ciclabili.

L'investimento 4.1: Rafforzamento mobilità ciclistica (piano nazionale delle ciclovie) è teso a costruire almeno 365 km aggiuntivi di piste ciclabili urbane e metropolitane e almeno 1235 km aggiuntivi di piste ciclabili in altre zone d'Italia. Le piste ciclabili urbane e metropolitane saranno realizzate nelle 40 città che ospitano le principali università, da collegare a nodi ferroviari o metropolitani. Gli investimenti nelle piste ciclabili nazionali riguarderanno anche progetti nelle zone rurali.

Come già anticipato in precedenza, ad oggi il MISM, con Decreto Ministeriale 517/2018 e con Decreto Interministeriale 4/2022 ha già stanziato le risorse per la progettazione e realizzazione della tratta campana della ciclovia dell'acquedotto pugliese. Inoltre, con il medesimo Decreto 4/2022 ha già previsto il finanziamento della progettazione e realizzazione del tratto campano della "ciclovia del sole" da erogare in seguito alla valutazione istruttoria sul Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dell'intervento.

Per quanto riguarda le ciclovie urbane, il Decreto Ministeriale n. 344 del 12/08/2020<sup>37</sup> reca l'assegnazione pari ad euro 137.244.458,00, di cui euro 51.444.458,00 per l'anno 2020 ed euro 85.800.000,00 per l'anno 2021. Le risorse sono destinate alla progettazione e realizzazione da parte di Città metropolitane, Comuni capoluogo di Città metropolitana, Comuni capoluogo di Regione o di Provincia, Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti e Comuni nei cui territori sono ubicate le sedi di università statali o di università non statali legalmente riconosciute, di ciclostazioni e di interventi concernenti la sicurezza della circolazione ciclistica cittadina, quali l'ampliamento della rete ciclabile e la realizzazione di corsie ciclabili, effettuati in coerenza con i relativi aspetti urbani degli strumenti di programmazione regionale, i Piani urbani per la mobilità sostenibile (PUMS) e i Piani urbani della mobilità ciclistica denominati "biciplan", qualora adottati, al fine di far fronte all'incremento elevato della medesima mobilità a seguito delle misure adottate per limitare gli effetti dell'emergenza epidemiologica da COVID-19.

Successivamente il Decreto 5 aprile 2022<sup>38</sup> "Ripartizione di risorse per la progettazione e realizzazione di ciclostazioni e interventi concernenti la sicurezza della circolazione ciclistica cittadina" ha introdotto: a) modifiche all'art. 4 del decreto ministeriale 12 agosto 2020, n. 344 in riferimento alla tempistica: "Gli enti locali beneficiari delle risorse provvedono alla realizzazione degli interventi entro il 31 dicembre 2023"; "entro il 30 aprile 2024 gli enti locali beneficiari

<sup>37</sup> <https://www.mit.gov.it/normativa/decreto-ministeriale-n-344-del-12082020>

<sup>38</sup> <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/05/18/22A02920/sq>

provvedono ad inviare alla Direzione generale per il trasporto pubblico locale e regionale e la mobilità pubblica sostenibile, la rendicontazione relativa agli interventi finanziati"; b) modifiche all'art. 5 del decreto ministeriale 12 agosto 2020, n. 344 in riferimento alla "descrizione dell'intero programma di interventi attivato a seguito del finanziamento".

Tali finanziamenti, anche se indirettamente, potrebbero contribuire alla realizzazione di tratti di ciclovie nazionali o ricadenti nella rete regionale, sia essa di primo che di secondo livello.

#### **9.1.1.2. Indirizzi relativi alla predisposizione delle reti ciclabili e procedure di recepimento degli stessi negli strumenti di pianificazione ed attuazione**

Particolarmente importante nell'elaborazione del PRMC è stata la definizione dei riferimenti normativi e tecnici da recepire negli strumenti di pianificazione ed attuazione delle reti ciclabili ai fini di garantire una maggiore qualità ed omogeneità formale e funzionale alla progettazione di settore.

Nel PRMC, quindi, oltre all'elenco dei principali (e non esaustivi) riferimenti normativi inerenti il settore delle ciclovie di cui al seguente elenco:

- D. Lgs 30 aprile 1992, n. 285 e ss.mm.ii. (aggiornato al 04.03.2016), "Nuovo Codice della Strada";
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e ss.mm.ii. "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada";
- "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico", 1995;
- Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici n. 557 del 30 novembre 1999. "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. "Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili". Bozza n.3 del 17 aprile 2014;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. "Regolamento per gli itinerari ciclabili". Bozza del 17 aprile 2014.

Sono stati trattati, più dettagliatamente, i requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione delle seguenti diverse tipologie:

- Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT) - Rete Ciclabile Nazionale Bicalitalia;
- Rete ciclabile in ambiti fluviali;
- Rete ciclabile in ambiti naturalistici e paesaggistici;
- Rete ciclabile in ambiti urbani;
- Rete ciclabile in ambiti territoriali turistici;
- Rete ciclabile riuso infrastrutture dismesse.

Particolarmente importante, inoltre, è stata l'indicazione, contenuta nel PRMC, delle procedure di recepimento dello stesso all'interno degli strumenti di Pianificazione, dei Regolamenti Edilizi e negli interventi di costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici, fanno riferimento -in via generale- alla Legge Regionale 16/2004 "Norme sul governo del territorio" e Regolamento di attuazione 5/2001 e succ.ve modifiche ed integrazioni.

In particolare, gli strumenti di Pianificazione generale (Piano Territoriale di Coordinamento e Piano Urbanistico) dovranno tener conto degli indirizzi relativi alla definizione della rete ciclabile regionale, indicando nelle rispettive tavole di Piano e Relazioni illustrative le verifiche di coerenza.

Nei regolamenti Edilizi (Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale) si dovrà tener conto in appositi articoli della disciplina dei percorsi ciclabili in ambito urbano ed extraurbano nel territorio di competenza dei PUC (Piani Urbanistici Comunali) in coerenza con le indicazioni e gli Obiettivi del PRMC. In particolare, per interventi di costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici il RUEC dovrà contenere appositi articoli che possano disciplinare ed incentivare la mobilità ciclistica mediante appositi spazi destinati alla sosta, accessi dedicati, etc. in collegamento agli itinerari secondo i vari livelli gerarchici individuati dal PRMC.

#### **9.1.1.3. Azioni di comunicazione, educazione e formazione**

##### **Forma e strumenti di comunicazione**

La diffusione del documento e degli elaborati di PRMC potrà essere attuata dalla Regione Campania tramite una serie di iniziative tra le quali, senza escluderne altre, possono essere citate:

- la trasmissione del PRMC a tutti i Capoluoghi di Provincia, in modo da consentire lo sviluppo dei progetti tali da collegare i percorsi regionali previsti dal Piano;

- la presentazione del PRMC ai comuni sede di stazioni rilevanti, in modo da sviluppare interventi tali da favorire l'intermodalità;
- la presentazione del PRMC ai comuni nei quali sono presenti siti UNESCO ed attrattori rilevanti di tipo culturale, ambientale e/o paesaggistico.

Gli interventi e le azioni per favorire la diffusione della cultura della mobilità ciclistica e, conseguentemente, l'incremento dei suoi praticanti, potrebbero comprendere tra l'altro:

- a) realizzazione di campagne di comunicazione a sostegno del trasporto ciclistico in condizioni di sicurezza e della mobilità sostenibile, anche tramite portali web, applicazioni dedicate, etc.;
- b) redazione, pubblicazione e divulgazione di cartografia specializzata anche di tipo informatico;
- c) intese con le aziende di trasporto pubblico e collettivo per l'integrazione con l'uso della bicicletta, nonché per la predisposizione di strutture per il trasporto delle biciclette sui mezzi pubblici;
- d) attuazione di politiche di moderazione del traffico in ambito urbano, attraverso interventi di modifica infrastrutturale della carreggiata, come Strade residenziali, Isole ambientali e Zone 30, finalizzati ad indurre gli automobilisti ad una guida più lenta e attenta, tale da favorire la coesistenza del traffico motorizzato con pedoni e ciclisti;
- e) realizzazione, d'intesa con le società di gestione del trasporto ferroviario e con titolari/gestori delle infrastrutture, di attrezzature per favorire l'intermodalità bici e treno.

Al fine di garantire la semplice e più diretta consultabilità del PRMC sarà opportuno renderlo disponibile attraverso la sua pubblicazione sul sito istituzionale della Regione Campania e/o delle amministrazioni provinciali.

### **Azioni per l'incentivazione della mobilità ciclistica**

La Regione Campania, attraverso la Legge Regionale n. 38 del 29 dicembre 2020, con l'art. 5 "Interventi per il bike to work" ha voluto incentivare la mobilità sostenibile alternativa rispetto ai servizi di trasporto pubblico locale con l'impegno, entro 60 giorni dall'entrata in vigore della suddetta legge, di adottare un programma sperimentale della durata di un anno per la concessione di contributi, nei limiti delle risorse stanziare pari a 150.000 €, ai lavoratori capaci di dimostrare l'utilizzo della bici per gli spostamenti casa-lavoro.

La Giunta regionale, con deliberazione n. 240 dell'8 giugno 2021, ha individuato come soggetti beneficiari delle risorse previste secondo la LR 38/2020 i Comuni campani con popolazione superiore ai 30.000 abitanti, che si sono dotati del Piano Urbano del Traffico, del Piano Urbano di Mobilità o del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile ai quali demandare, all'esito di una procedura di selezione, la predisposizione dei relativi bandi. La ripartizione delle risorse è effettuata in funzione della popolazione residente nei Comuni partecipanti. La partecipazione è riservata ai soli cittadini maggiorenni, lavoratori, residenti nel Comune che emette il bando e con sede di lavoro in Campania, che effettuano spostamenti in bicicletta almeno 10 giorni al mese, documentabili tramite applicazioni. È previsto un riconoscimento per i lavoratori pari a 20 centesimi per ogni chilometro percorso in bici sul tragitto casa-lavoro, fino ad un massimo di 50 euro mensili. Allo stato attuale le istanze di partecipazione sono all'esame degli Uffici competenti per gli adempimenti consequenziali.

L'incentivazione della mobilità ciclistica si estrinseca anche attraverso la possibilità di realizzare una serie di servizi in suo favore. Tra questi si possono citare:

il bike-sharing, che prevede che siano installate rastrelliere in cui sono collocate le biciclette, utilizzabili dagli utenti solo dopo averle sbloccate con una chiave o scheda magnetica. La bicicletta può, dopo l'utilizzo, essere collocata in una qualsiasi altra stazione del sistema e possono essere previsti anche abbonamenti;

bike hotel, ovvero strutture ricettive pronte ad accogliere il target del cicloturista, che offrano servizi di deposito, spogliatoio, lavanderia per abbigliamento tecnico, assistenza medica e fisioterapia, ristorazione speciale e trasferimenti. Queste strutture possono essere inserite all'interno di vetrine nazionali specializzate come Albergabici (FIAB) o Italy bike hotels;

servizi per la sosta, ovvero zone destinate al ricovero delle biciclette che non dovranno trovarsi a distanza eccessiva le une dalle altre e comunque essere posizionate a non più di 50 metri dall'ingresso di stazioni o fermate;

velostazioni, ovvero strutture sempre destinate al parcheggio delle biciclette ma dotate di un maggior numero di servizi. Hanno un ruolo fondamentale rispetto all'intermodalità, motivo per cui sono dislocate presso stazioni, metropolitane, tramvie, snodi o fermate di trasporto pubblico. Tali tipologie di parcheggio sono generalmente coperte e prevedono l'utilizzo di chiavi meccaniche od elettroniche e sistemi di videosorveglianza. Forniscono servizio di assistenza rendendo spesso disponibili ricambi e accessori di vendita e pompe di gonfiaggio in self-service.

### **Effetti attesi dalle attività di promozione e supporto alla mobilità ciclistica**

La realizzazione di una campagna di comunicazione efficace, unitamente alle conseguenti azioni descritte nei paragrafi precedenti ed allo stanziamento, auspicabile, secondo un programma pluriennale, degli opportuni investimenti (di cui, nel precedente § 0 si è prodotta una stima), potrebbero creare le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi strategici che la Giunta della Regione Campania con delibera n.656 del 24 ottobre 2017 aveva indicato.

In particolare, si potrebbe rendere possibile:

- per la Mobilità Ciclistica Urbana:
  - la formazione di una rete ciclabile e ciclopedonale continua e interconnessa, anche tramite la realizzazione di Aree pedonali, Zone a Traffico Limitato (ZTL) e provvedimenti di moderazione del traffico previsti dalle buone pratiche in materia;
  - il completamento e la messa in sicurezza di reti e percorsi ciclabili esistenti, anche con la riconversione di strade a bassa densità di traffico motorizzato;
  - la connessione con il sistema della mobilità collettiva quali stazioni, porti e aeroporti e con le reti ciclabili intercomunali;
  - la realizzazione di azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione degli spostamenti quotidiani in bicicletta, a cominciare dai tragitti casa-scuola, casa-lavoro”.
- Per la Mobilità ciclistica extraurbana:
  - la formazione di una rete interconnessa, sicura e dedicata di ciclovie turistiche attraverso località di valore ambientale, paesaggistico e culturale, i cui itinerari principali coincidono con le ciclovie delle reti e la realizzazione di infrastrutture ad esse connesse;
  - la formazione di percorsi con fruizione giornaliera o plurigiornaliera connessi alla mobilità collettiva e, in particolare, alle stazioni del trasporto su ferro, ai porti ed agli aeroporti, e di una rete di strutture di assistenza e ristoro;
  - la promozione di strumenti informatizzati per la diffusione della conoscenza delle reti ciclabili;
  - la realizzazione di azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione dell’intermodalità bici con treno e bici con bus.

### **9.1.2. La ciclovia dell’acquedotto pugliese**

Come anticipato in precedenza, anche in Italia, seppur con un certo ritardo rispetto agli altri paesi europei, negli ultimi anni è cresciuta la domanda di turismo sostenibile e “lento”, che consenta la valorizzazione dei territori e delle relative caratteristiche, siano esse di tipo naturale che antropico (siti religiosi, archeologici, museali, gastronomici, etc); questa domanda, inoltre, sempre più spesso sta esondando il settore dei “semplici” appassionati per diffondersi fra gli altri strati della popolazione, come ad esempio le famiglie, a testimonianza di una globalizzazione che se da un lato può portare notevoli benefici ai territori attraversati dall’altro necessita di regole ben precise, soprattutto con riferimento alla pianificazione ed alla sicurezza.

D’altro canto, cresce anche la sensibilizzazione delle Amministrazioni alla diversa scala territoriale, queste ultime, infatti, hanno oramai compreso l’importanza che tutto ciò può rappresentare per lo sviluppo dei propri territori.

Sulla base di queste considerazioni, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nella Legge di Bilancio 2016 ha introdotto il “Sistema delle ciclovie turistiche nazionali”, comprendente i seguenti 10 itinerari:

- ciclovia della Magna Grecia;
- ciclovia dell’Acqua (o dell’acquedotto pugliese);
- ciclovia Adriatica;
- ciclovia del Sole;
- ciclovia Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia;
- ciclovia del Garda;
- ciclovia Ven-To;
- ciclovia Tirrenica;
- GRAB – Roma;
- Ciclovia Sarda.

Tali ciclovie nascono con l’obiettivo di valorizzare un particolare elemento già esistente, sia esso naturale (ad esempio la ciclovia del Garda) o antropico (ad esempio il GRAB). Per la realizzazione dei primi 6.000 km del “sistema” negli anni 2016 e 2017 stati firmati 9 Protocolli d’Intesa che prevedono i seguenti contenuti:

- il MIT riconosce la ciclovia come infrastruttura prioritaria;

- il MIBACT si impegna a valorizzare e promuovere, dal punto di vista turistico, i percorsi;
- MIT e MIBACT insieme reperiscono i finanziamenti e assegnano le risorse necessarie per la progettazione e realizzazione delle ciclovie;
- le Regioni inseriscono la ciclovia nei propri strumenti di pianificazione territoriale, con la Regione Capofila che coordina le attività di progettazione.

All'interno del primo gruppo di ciclovie turistiche di cui è prevista la realizzazione, l'unica che, al momento, interessa la Regione Campania è la ciclovia dell'acquedotto pugliese o "ciclovia dell'Acqua", con partenza da Caposele (AV) ed arrivo a Santa Maria di Leuca (LE), secondo un percorso la cui lunghezza, stimata in fase di programmazione dal Ministero, è pari a circa 500 km e che attraversa le regioni Campania, Basilicata e Puglia.

Per la progettazione e realizzazione della ciclovia, in data 27.07.2016 è stato sottoscritto un Protocollo di Intesa tra il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo, e la Regione Campania, la Regione Basilicata e la Regione Puglia (Capofila), ognuna responsabile dei tratti di rispettiva competenza.

La Regione Campania con DGR 576 del 20.09.2017, preso atto del finanziamento disposto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) per lo sviluppo dello Studio di Fattibilità Tecnica ed Economica del tratto campano della ciclovia dell'acquedotto pugliese, ha demandato alla Direzione Generale per la Mobilità, con l'eventuale supporto dell'ACaMIR, ogni adempimento consequenziale finalizzato alla redazione della suddetta progettazione. Successivamente, in attuazione della DGR 576/2017, in data 14.12.2019, la Direzione Generale per la Mobilità e l'ACaMIR hanno sottoscritto una Convenzione per l'affidamento all'Agenzia della redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica del tratto campano della ciclovia.

L'idea progettuale alla base della scelta di inserire tale ciclovia all'interno del primo gruppo di protocolli di intesa è quella di sfruttare la strada di servizio che corre lungo l'infrastruttura, costellata di scorci paesaggistici ed antropici (si pensi, ad esempio, ai viadotti ad arco di attraversamento di alcune depressioni) particolarmente significativi e da valorizzare.

Per quanto riguarda la tratta campana, purtroppo, tale idea non può essere perseguita in quanto l'acquedotto parte dalle sorgenti del Sele con una galleria ("Pavoncelli" e "Pavoncelli bis") lunga circa 10 km e resta completamente in sotterraneo (fatta eccezione per il collegamento con l'invaso artificiale di Conza della Campania) fino all'ingresso in Basilicata dove inizia ad emergere.

Per tali motivi, il tratto campano della ciclovia dovrà, prevalentemente, fiancheggiare infrastrutture stradali esistenti, anche in considerazione delle caratteristiche orografiche del territorio, non particolarmente favorevoli.

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, redatto dall'ACaMIR e consegnato al MIT a fine 2019, a valle delle analisi socioeconomiche e di contesto ha sviluppato, pertanto, 7 diverse alternative di tracciato, individuate direttamente dall'Agenzia, proposte da associazioni di categoria o oggetto di precedenti proposte.

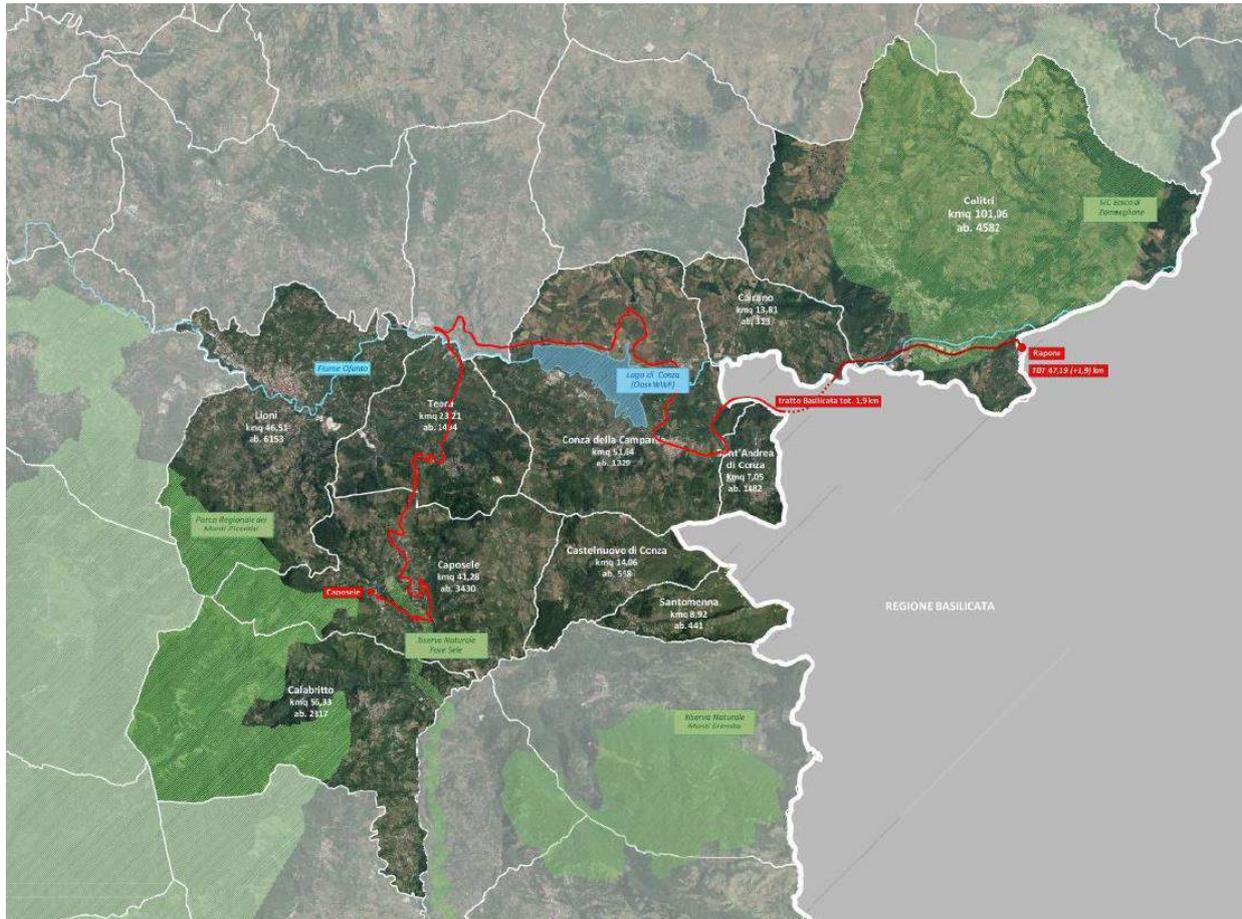
Fra le alternative analizzate, è stata scelta quella più aderente, soprattutto dal punto di vista dell'altimetria del tracciato, alla Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n.ro 375/2017 "Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT)" (incorporata anche come allegato al DM MIT 29 novembre 2018).

Il tracciato prescelto, in particolare, ha origine nel Comune di Caposele, in corrispondenza delle sorgenti del Fiume, punto di origine dell'acquedotto (che nel tratto campano non presenta emergenze infrastrutturali in quanto è completamente in galleria) e termina in Comune di Calitri, al confine con la Basilicata, in Comune di Rapone.

Il percorso individuato, lungo circa 49 km (di cui circa 47 km in territorio campano e 1,9 in territorio lucano, non di competenza dell'Agenzia) attraversa i territori comunali di Caposele, Teora, Morra De Sanctis, Conza della Campania, Sant'Andrea di Conza, Cairano e Calitri. Oltre ad attraversare i centri abitati di Caposele e Conza della Campania, la ciclovia consente l'accesso ai principali poli attrattori della zona, fra i quali:

1. il Santuario di San Gerardo, nella frazione Materdomini del Comune di Caposele, importante meta di turismo religioso;
2. l'oasi naturalistica WWF "Lago di Conza";
3. il parco storico ed archeologico di Conza,
4. la ferrovia Avellino – Rocchetta Sant'Antonio – Lacedonia.

Il punto di arrivo del tracciato progettato è stato fissato in coerenza con il progetto della tratta lucana, in particolare in un punto sito al confine regionale, in Comune di Rapone (cfr. Figura 41).



**Figura 41: Percorso prescelto nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**

L'importo stimato per le successive fasi di progettazione e per la realizzazione della tratta campana della Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese risulta essere pari, complessivamente, a circa 10 M€, comprensivo sia dei lavori che delle somme a disposizione.

Con Determina del Direttore Generale n. 13/2023 è stata affidata la redazione del Progetto Definitivo di entrambi i lotti della ciclovia.

### 9.1.3. La Ciclovia del sole

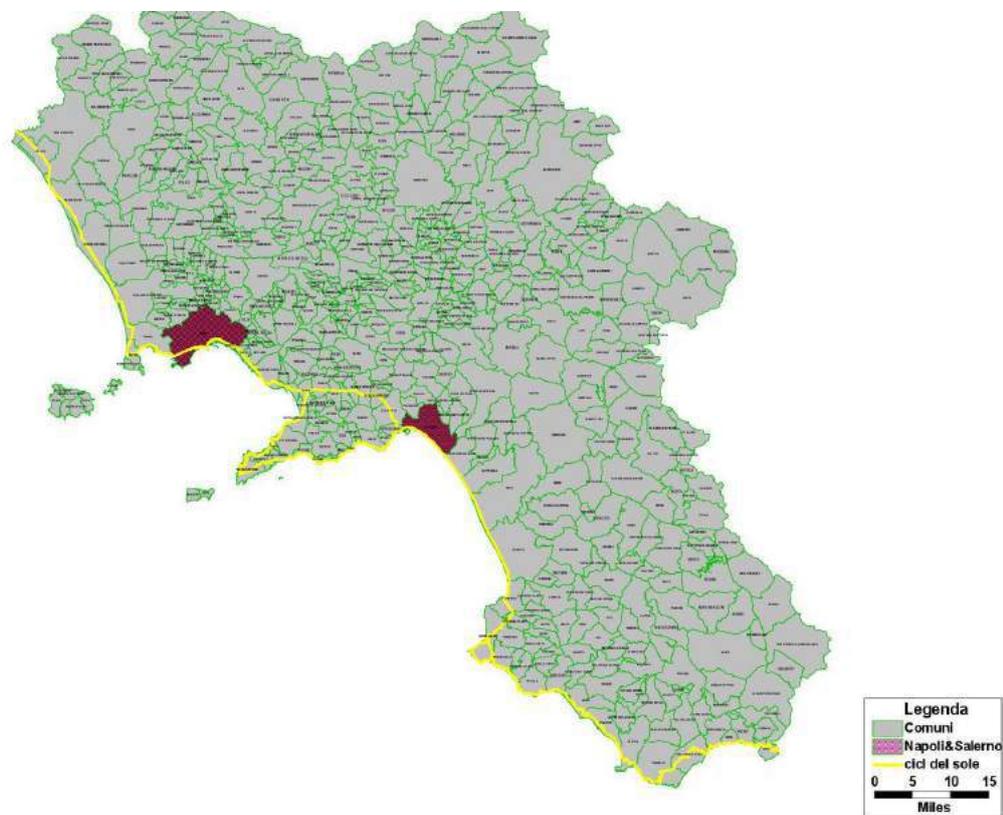
Con Decreto Interministeriale n. 4 del 14.01.2022, emanato dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili di concerto con il Ministro della Cultura e il Ministro del Turismo, in attuazione della misura M2C2-23 – 4.1 "Rafforzamento mobilità ciclistica" sub-investimento "Ciclovie turistiche" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, sono stati assegnati alle Regioni ed alle Province autonome complessivi 400 milioni di euro per la realizzazione delle ciclovie previste dal Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT), già oggetto di precedenti Protocolli di Intesa. Lo stesso Decreto, tra l'altro, in adesione ad una richiesta della Regione Campania in seno alla Conferenza Unificata Stato-Regioni, ha ritenuto meritevole di finanziamento l'itinerario c.d. "ciclovia del sole", riservandosi la valorizzazione del finanziamento alla valutazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

A seguito della richiesta di rimodulazione complessiva dell'intervento "Banche Dati", di cui ACaMIR è soggetto attuatore ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n. 280/2017, che ha previsto, tra l'altro, l'inserimento al suo interno anche della redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica della suddetta ciclovia (già presente nella programmazione di livello nazionale ed europeo, nonché nel redigendo Piano della Mobilità Ciclistica Regionale come intervento "invariante"), con Decreto Dirigenziale n. 3 del 15.03.2022 la Direzione Generale per la Mobilità ha preso atto di tale proposta di rimodulazione del finanziamento.

In coerenza con la fonte di finanziamento di tale servizio di progettazione, ovvero il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione 2014-2020, nonché di quella prevista per la realizzazione dell'intervento, il Piano di Sviluppo e Resilienza, ai fini della

massimizzazione dell'economicità della procedura, la scelta della stazione appaltante è stata quella di affidare ad un unico operatore economico sia la redazione del Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP) sia del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) che ne approfondisce, dal punto di vista progettuale, le valutazioni iniziali. In particolare, i contenuti progettuali sono quelli previsti dalle "Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC" (art. 48 del D.L. 31 maggio 2021 n. 77, convertito nella L. n. 108 del 29 luglio 2021) in quanto, a valle dell'approvazione del PFTE e dell'espletamento della Conferenza di Servizi, per la realizzazione dell'intervento si procederà con l'affidamento di un appalto congiunto di progettazione e realizzazione dei lavori.

La pista ciclabile in oggetto si inserisce nel contesto della pianificazione delle reti ciclabili di livello europeo, nazionale e regionale. Nel tratto che interessa la Regione Campania, infatti, si sovrappone sia alla direttrice di indirizzo europeo (EuroVelo 7 - Sun Route) che a quella di indirizzo nazionale ("Ciclovía del Sole" - Itinerario BicItalia01). L'opera attraversa la Campania da nord-ovest a sud-est, ovvero dalla zona del Garigliano (al confine con la Regione Lazio, in Provincia di Caserta) fino al Comune di Sapri (al confine con la Regione Basilicata, in Provincia di Salerno), percorrendo, quindi, tutta la fascia costiera campana.



**Figura 42 - Ipotesi percorso "ciclovía del sole" secondo la pianificazione vigente (fonte: Elaborazioni ACaMIR su base dati GIS)**

Allo stato è in corso di aggiudicazione la procedura di gara per l'affidamento della redazione del Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DocFAP) e del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) del tratto campano della "ciclovía del sole".

#### **9.1.4. I Masterplan-Programmi Integrati di Valorizzazione (PIV)**

La volontà di promuovere i Masterplan-Programmi Integrati di Valorizzazione nasce dall'esigenza di mettere a punto strategie integrate di sviluppo sostenibile e resiliente che possano fare leva sulle risorse naturalistiche, paesaggistiche, insediative, storico-culturali e produttive dei territori.

I Masterplan-PIV sono infatti concepiti come strumenti agili e innovativi di pianificazione e programmazione, che in un processo sempre aperto, aiutino a delineare il quadro delle criticità e a costruire, al contempo, un percorso di strategie e di soluzioni possibili.

Attraverso i PIV come definiti dalla L.R. n. 13/2008 e dal Preliminare del Piano Paesaggistico regionale in avanzata fase di elaborazione, la Regione Campania ha inteso configurare un nuovo strumento di programmazione che, nel raccordo tra le previsioni della pianificazione paesaggistica, territoriale e urbanistica e la programmazione delle risorse economiche e finanziarie, si propone quale strumento innovativo di valorizzazione delle risorse dei territori campani.

A partire dal 2018, la Direzione Generale Governo del Territorio ha avviato la sperimentazione di questo nuovo modello di pianificazione e sviluppo territoriale, elaborando dapprima il progetto definitivo del Litorale Domitio-Flegreo (approvato nel livello definitivo con D.G.R. n. 435/2020) e successivamente quello del Litorale Salerno Sud, il cui preliminare è stato approvato con D.G.R. n. 212/2022. È inoltre in corso il processo per l'elaborazione del Masterplan del Litorale Cilento Sud (D.G.R. n. 624/2021).

### **Masterplan – PIV del Litorale Domitio-flegreo**

Uno degli obiettivi prioritari che il Masterplan del Litorale Domitio-Flegreo intende perseguire è quello del miglioramento dell'accessibilità dell'area e del potenziamento della mobilità sostenibile.

La strategia messa a punto lavora su quattro elementi: ferrovia, viabilità primaria, parcheggi e porti. La linea ferroviaria Napoli-Roma via Formia è la dorsale fondamentale di supporto alla ciclovie litoranea. Il suo declassamento recente dovuto allo spostamento del traffico veloce per Roma sulla linea dell'Alta Velocità deve essere colto come un'opportunità preziosa per proporre e consolidare un'accessibilità alternativa all'ambito di progetto, rivolto tanto alla popolazione residente che gravita sul capoluogo Campano tanto alla (futura) componente turistica che si vuole attrarre nel litorale domitio.

Il potenziamento dell'offerta di trasporto regionale su ferro lungo la linea deve essere supportato da un ripensamento e miglioramento delle connessioni trasversali a questa, in particolare in corrispondenza delle stazioni. Queste si candidano ad un ruolo di primo piano nella strategia come polarità intermodali (trasporto pubblico e privato, bici) e di servizio (presidio, informazioni, parcheggio). La posizione delle stazioni in corrispondenza dei principali corsi d'acqua, fiumi e canali dell'ambito territoriale (Savone, Volturno, Regi Lagni) e quindi dei principali assi ciclabili di penetrazione dalla costa all'entroterra rinforza questa scelta. Rispetto alla viabilità principale, il progetto fa proprie alcune istanze e progettualità già sul tavolo delle amministrazioni provinciali e regionale. Il potenziamento/completamento della Domiziana ed in particolare il bypass di Mondragone risultano fondamentali per il collegamento nord-sud lungo la costa e per il decongestionamento della viabilità ordinaria.

La tematica dei porti è complessa e richiederà ulteriori approfondimenti. Storicamente gli approdi naturali lungo questa fascia di costa sono in corrispondenza del promontorio del Monte di Procida e, di rango inferiore, alla foce del Volturno e del Garigliano. Il masterplan favorisce il rafforzamento di modalità di trasporto alternative alla mobilità veicolare privata e in questo senso conferma e supporta la riqualificazione di porti e approdi esistenti come supporto alla fruizione turistica della costa (ma anche degli ambiti fluviali nell'entroterra) e all'attività di pesca.

In un contesto di potenzialità enormi e di criticità superabili, il Masterplan immagina di realizzare una infrastruttura verde di rango europeo che, tra le altre funzioni, abbia anche quella di costruire un percorso ciclo-turistico di rilievo internazionale. Un percorso pienamente inserito nell'itinerario Eurovelo 7 e pronto per rientrare tra gli itinerari delle ciclovie turistiche italiane.

Il percorso domitio-flegreo rappresenterebbe il segmento campano di un itinerario Roma - Napoli da disegnare lungo le linee storiche delle vie consolari, Appia Antica e Domiziana, proponendo un suggestivo ed inedito viaggio nell'indiscusso cuore della classicità storica.

Gli interventi prefigurati nell'ambito della progettazione del Masterplan sono i seguenti:

- Itinerario Minturnae-Pozzuoli che corre lungo l'EV7
- Circuito enogastronomico e culturale del Falerno che coinvolge i Comuni di Cellole, Sessa Aurunca, Mondragone, Falciano, Carinola, Francolise
- Circuito ambientale dei Quattro Fiumi nei Comuni di Mondragone, Falciano, Canello ed Arnone, Villa Literno, Castel Volturno
- Circuito agro-culturale Regi Lagni-Literum-Parete nei Comuni di Canello ed Arnone, Villa Literno, Castel Volturno, Parete, Giugliano, Aversa
- Percorso ciclabile Regi Lagni - Carditello -Capua
- Itinerario archeologico-naturalistico Patria-Cuma nei Comuni di Giugliano, Pozzuoli, Bacoli
- Itinerario dei castelli baronali nei Comuni di Sessa Aurunca, Mondragone, Falciano, Carinola, Francolise
- Itinerario storico della via Appia che corre lungo i Comuni di Cellole, Sessa Aurunca, Mondragone, Falciano, Carinola, Francolise, Grazzanise, Capua
- Itinerario ciclabile del Volturno che coinvolge i Comuni di Canello ed Arnone, Villa Literno, Castel Volturno, Grazzanise, Capua
- Passeggiata Torregaveta- Capo Miseno nei Comuni di Bacoli e Monte di Procida

- Itinerario ciclabile sul fiume Garigliano nei Comuni di Sessa Aurunca e Minturno

### **Masterplan – PIV del Litorale Salerno Sud**

Il progetto del Masterplan – Programma Integrato di Valorizzazione del Litorale di Salerno Sud si propone di perseguire una strategia territoriale attraverso la configurazione di una rete diffusa di ciclovie, che permettano di implementare un sistema intermodale con altri sistemi di trasporto, nonché, di ricucire le relazioni interrotte tra i principali attrattori culturali, centri storici ed emergenze territoriali, in alcuni casi, riqualificando tracce di percorsi già esistenti, in altre ancora, progettandone di nuove. L'individuazione dei percorsi da utilizzare per la mobilità sostenibile è avvenuta alla luce dell'individuazione di quelle che sono le maggiori risorse del territorio, che ha permesso di tracciare:

- la ciclovia dei templi di Paestum, da Salerno ai Templi di Paestum, quale tratto della Ciclovia del Sole, EuroVelo 7, itinerario che deve collegare il paese, con la valenza evocativa di una grande greenway nazionale; il percorso delineato lungo la SP n.175 ed il nuovo parco costiero delle marine del Sele, si iscrive all'interno di una strategia che deve necessariamente tenere conto ed integrare il percorso anulare ciclabile che cinge il parco delle mura di Paestum, nonché, la ciclovia dell'area naturalistica, ubicata lungo la costa di Punta Tresino - Punta Licosa, all'interno del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano ed Alburni;
- le ciclovie che attraversano trasversalmente il territorio lungo i parchi fluviali che corrono lungo le vie d'acqua del Fuorni, del Picentino, del Tusciano, del Sele, di Capofiume, del Solofrone e del Testene; tali tracciati, complementari ai percorsi identificati lungo le strade provinciali ed interpoderali trasversali, consentirebbero di costruire un dispositivo di mobilità integrata terra – mare, che ha, nelle stazioni del metrò del mare, e nelle stazioni della rete ferroviaria, i nodi intermodali del territorio;
- la ciclovia che attraversa longitudinalmente il territorio, lungo la SS18 Tirrena Inferiore, vera e propria spina dorsale del sistema integrato della mobilità sostenibile; tale tracciato intercetterebbe i flussi di accesso sia dal mare, sia dalle aree interne, attraverso la rete di ciclabili trasversali; si verrebbero a connettere, in tal modo, attraverso la duplice trasversale del fiume Tusciano e la SP n.135 di via Spineta, l'hub intermodale per l'Alta Velocità di Battipaglia, a monte, ed il tratto di fascia litoranea con le due stazioni del metrò del mare, polarità di accesso mare - terra. Lungo lo stesso tracciato della SS n.18, si andrebbero a configurare altri due poli intermodali strategici, ubicati rispettivamente a Ponte Barizzo, lungo l'asta fluviale del Sele, porta di accesso privilegiata alla riserva naturale regionale Sele – Tanagro, e Pagliarone - Aeroporto, accesso all'aeroporto di Costa d'Amalfi e alla relativa area per la logistica, in corrispondenza del percorso trasversale della SP n.173 di via Magellano;
- la ciclovia dell'area naturalistica, ubicata, lungo la costa di Punta Tresino - Punta Licosa, all'interno del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano ed Alburni, quale estensione e prolungamento della Ciclovia del Sole; tale tracciato consentirebbe di determinare un ulteriore polo intermodale a Santa Maria di Castellabate, in corrispondenza del porticciolo Le Gatte, quale punto di attracco del metrò del mare, e della piazzetta di Santa Maria, terminale della stazione di valle dell'impianto a fune di progetto per il collegamento del borgo storico di Castellabate.

## **9.2. Misure per la pianificazione delle infrastrutture volte a promuovere carburanti alternativi applicate all'ambito del TPL su gomma**

Fermo restando quanto riportato nella DGR 218/2021 sulla mobilità elettrica "privata", nel presente aggiornamento del Piano Direttore della Mobilità regionale, si ritiene utile fornire un focus sulle misure per la pianificazione delle infrastrutture volte a promuovere carburanti alternativi applicate all'ambito del TPL su gomma.

Nell'ambito del "Programma Generale di Investimento 2022-2025 per l'acquisto di autobus destinati ai Servizi Minimi di TPL", parte delle risorse stanziati per l'ammodernamento della flotta sarà impiegata per sostenere gli investimenti delle Aziende di TPL per attrezzare i propri depositi per la ricarica di autobus a metano oppure a trazione elettrica.

Con riferimento alla flotta di autobus con trazione elettrica a batteria, la Regione contribuirà alle spese che la Aziende devono sostenere in relazione:

- all'eventuale modifica delle corsie e degli stalli di ricovero autobus nei depositi che dovesse essere necessaria per la realizzazione delle postazioni di ricarica;
- alla realizzazione delle postazioni di ricarica elettrica con cavo, a discesa oppure a colonnina;
- alla realizzazione delle opere, sia civili che impiantistiche, necessarie al collegamento delle postazioni di ricarica con la sottostazione elettrica a servizio del deposito;
- alla messa in sicurezza delle postazioni di lavoro, nei depositi da attrezzare, rispetto ai rischi da elettrocuzione;
- alla realizzazione della sottostazione elettrica a servizio della ricarica a deposito.



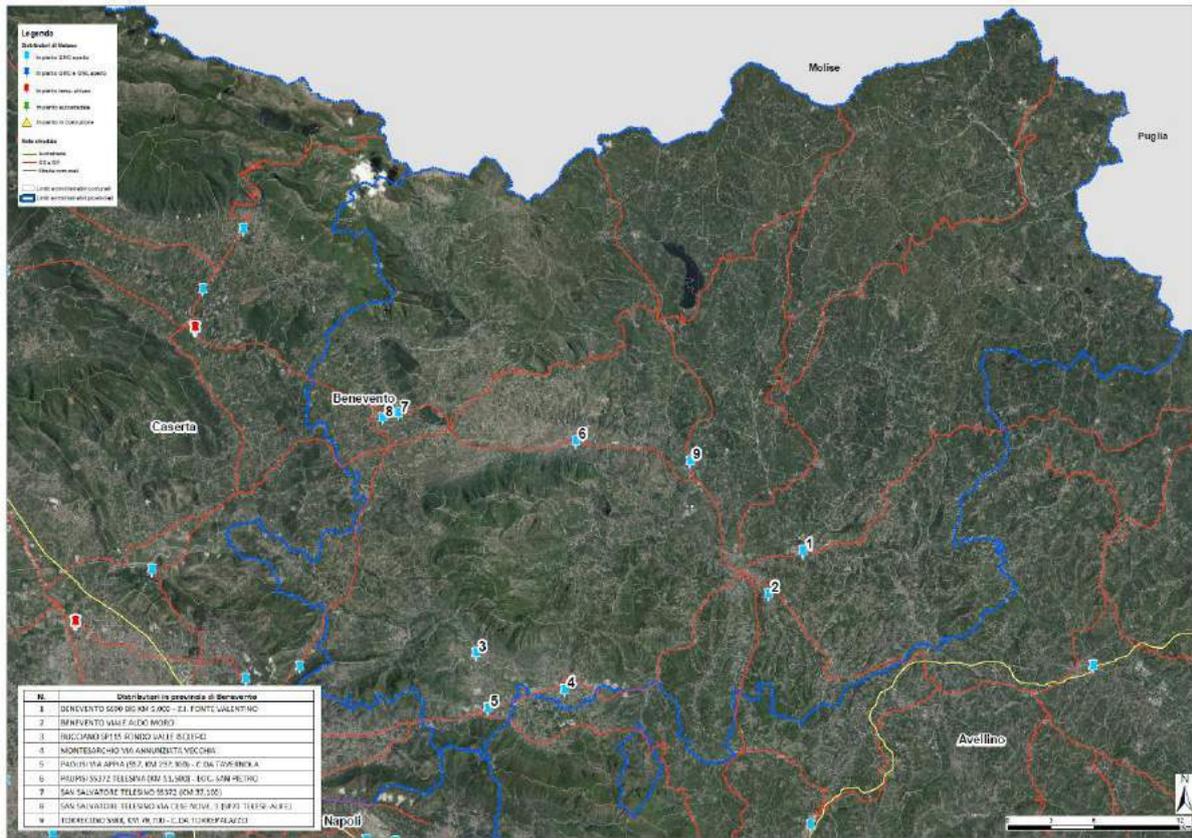


Figura 44 – Distributori metano in provincia di Benevento (fonte: Elaborazioni ACaMIR su base dati GIS)

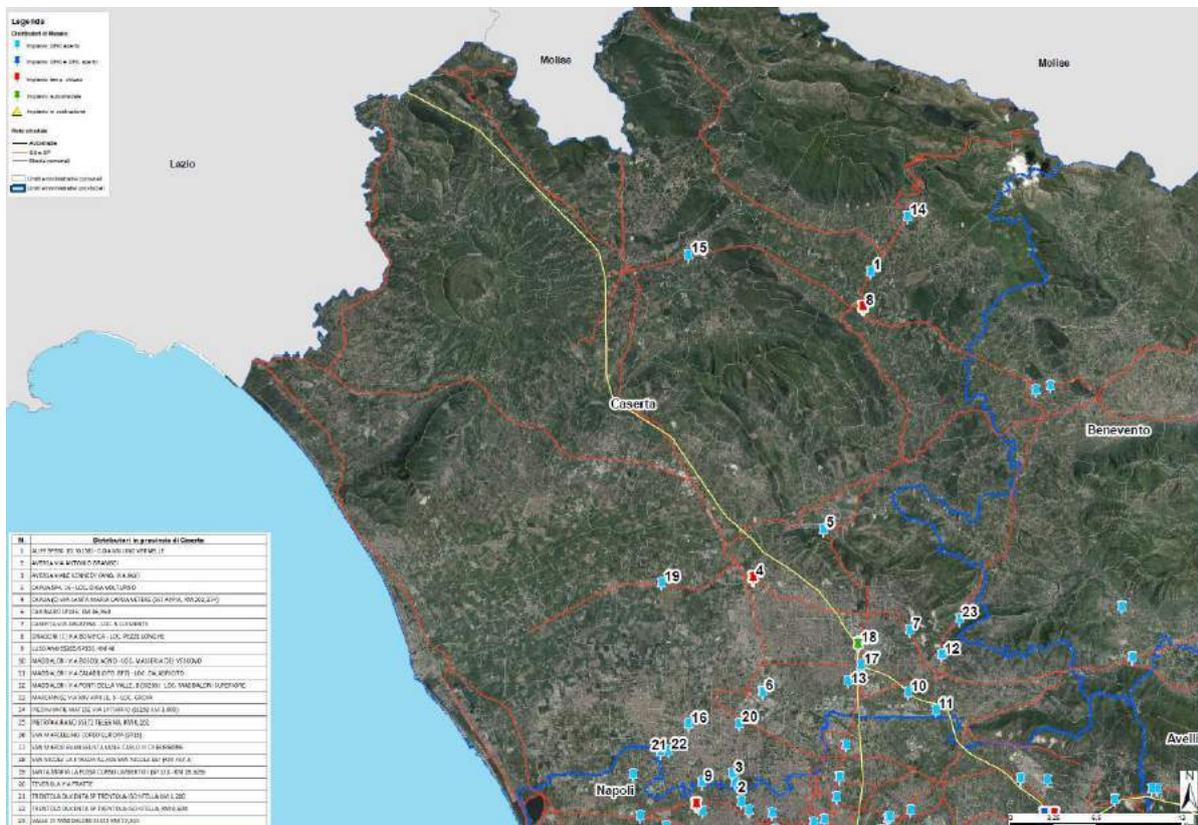


Figura 45 – Distributori metano in provincia di Caserta (fonte: Elaborazioni ACaMIR su base dati GIS)

