

## CdS REGIONE LIGURIA - TRENITALIA e 5 TERRE EXPRESS

Analisi critica e benchmark interregionale

Documento del  
15/02/2022

Per:

*Cittadini delle Cinque Terre*

Alcuni valori, per via delle approssimazioni decimali, potrebbero portare a somme con un minimo margine di errore rispetto a quelle riportate.

Il presente studio è stato elaborato da un gruppo di ricerca di WERICERCHE coordinata da Claudio Brenna, docente di Economia e Politica dei Trasporti.

Data la delicatezza degli argomenti trattati e delle metodologie utilizzate, alcune parti potrebbero risultare non pienamente comprensibili senza un'interpretazione autentica da parte degli autori.

Contatto: [claudio.brenna@wericerche.it](mailto:claudio.brenna@wericerche.it)

# SOMMARIO

<b>ABSTRACT</b>	<b>4</b>
<b>1 CDS LIGURIA: I COSTI</b>	<b>5</b>
1.1 Nota metodologica	5
1.2 Costi di processo	5
1.2.1 Pedaggio	7
1.2.2 Costi operativi netto pedaggio	8
1.2.3 Commerciale & Staff	10
1.3 Costi di investimento	12
1.3.1 Investimenti in materiale rotabile	13
1.3.2 Investimenti in impianti di manutenzione	14
1.3.3 Valore residuo degli investimenti, subentro e restrizione del mercato	15
1.3.4 La regolazione dei CdS e l'incentivo all'investimento	16
1.3.5 La modalità di finanziamento degli investimenti	17
1.4 Conclusioni sui costi	19
<b>2 CDS LIGURIA: RICAVI E TARIFFE</b>	<b>20</b>
2.1 Ricavi, target e loro composizione	20
2.1.1 Scelte di riparto dei ricavi e riparto dei costi indiretti	21
2.2 La dinamica dei ricavi	22
2.3 I livelli tariffari	23
<b>3 INIZIATIVA CINQUE TERRE</b>	<b>25</b>
3.1 Premessa metodologica e costi 2018	25
3.2 L'iniziativa Cinque Terre - Il servizio	26
3.2.1 Il modello di esercizio di riferimento	26
3.2.2 La tariffazione	27
3.3 Costi, ricavi e impatti sul CdS	27
3.3.1 Costi	27
3.3.2 Ricavi	28
3.3.3 Il bilancio dell'iniziativa Cinque Terre e l'impatto sul CdS Liguria (anno 2018)	29
3.3.4 Tariffazione speciale - i presupposti giuridici	31

## ABSTRACT

Il presente documento ha il duplice obiettivo di verificare se i costi ed i ricavi previsti dal Contratto di Servizio (CdS) 2018-2032 tra Trenitalia e Regione Liguria sono allineati con quelli standard delle altre regioni italiane e, in secondo luogo, l'impatto dell'iniziativa Cinque Terre sul CdS stesso.

Di seguito si riassumono le principali evidenze relative al CdS Trenitalia-Liguria

Dal punto di vista dei costi, il CdS Liguria prevede:

- costi operativi netto pedaggio dell'8,7% superiori rispetto a quelli normali delle altre regioni;
- costi per commerciale e staff del 78% superiori rispetto a quelli medi delle altre regioni;
- un rilevante investimento in impianti di manutenzione, che però non è in grado di ripagarsi, generando una perdita pari a 41,1 milioni di €;
- volumi di investimento in materiale rotabili molto rilevanti, sostanzialmente funzionali all'estensione della durata contrattuale a 15 anni;
- il finanziamento degli investimenti da parte di Trenitalia. Se essi fossero stati finanziati direttamente da Regione Liguria, questa avrebbe potuto risparmiare fino a 147m€ in 22 anni.

In complesso, se il CdS prevedesse costi allineati a quelli delle altre regioni e se il materiale rotabile fosse stato acquistato direttamente da Regione Liguria, questa avrebbe conseguito un risparmio di 434m€.

Dal punto di vista dei ricavi, il CdS Liguria prevede:

- bassa contribuzione della fiscalità: il 67% dei costi operativi viene coperto da introiti tariffari, a fronte di un target di legge del 35% ed una media delle altre regioni del 42%.
- alte tariffe ed aumenti tariffari rilevanti: il livello tariffario è del 70% superiore rispetto a quello medio delle altre regioni e l'incremento atteso è del 21% superiore rispetto a quello medio delle altre regioni.

Relativamente all'iniziativa Cinque Terre, si evidenzia quanto segue:

- La tariffa media dei titoli Cinque Terre è 6,6 volte quella ordinaria regionale.
- Non vi è evidenza che il costo del servizio 5TE sia diverso da quello medio di tutti gli altri servizi regionali liguri; l'analisi mostra invece un costo inferiore. Ne segue l'assenza del presupposto per una tariffazione speciale ex L.R. 33/2013 art. 18 comma 4 bis.
- Non vi è differenza di costo dei servizi R e RV tra il periodo invernale e quello estivo. Ne segue l'assenza del presupposto per una tariffazione speciale ex L.R. 33/2013 art. 18 comma 4 bis.
- L'iniziativa Cinque Terre nel 2018 ha fatto registrare un risultato positivo di 15 mln€, derivante da ricavi per 24,8 mln€ e costi per 9,8 mln€. I ricavi da mercato (biglietti - escluso il corrispettivo pubblico) superano inoltre abbondantemente i costi di esercizio, così che l'iniziativa contribuisce al finanziamento del CdS (degli altri treni regionali) per circa il 6% dei relativi costi.

# 1 CDS LIGURIA: I COSTI

## PRINCIPALI EVIDENZE SUI COSTI

Il CdS Liguria prevede:

- Costi operativi netto pedaggio dell'8,7% superiori rispetto al costo normale desunto dalla funzione di costo delle altre regioni.
- Costi per commerciale e staff del 78% superiori rispetto a quelli medi delle altre regioni.
- Un rilevante investimento in impianti di manutenzione, che però non è in grado di ripagarsi, generando una perdita pari a 41,1m€.
- Volumi di investimento in materiale rotabili molto rilevanti, anche se in linea con quelli delle altre regioni, funzionali all'estensione della durata contrattuale a 15 anni.
- Il finanziamento degli investimenti da parte di Trenitalia. Se essi fossero stati finanziati direttamente da Regione Liguria, questa avrebbe potuto risparmiare fino a 147m€ in 22 anni.

In complesso, se il CdS prevedesse costi allineati a quelli delle altre regioni e se il materiale rotabile fosse stato acquistato direttamente da Regione Liguria, questa avrebbe conseguito un risparmio di 434m€.

Il presente paragrafo analizza i costi del Contratto di Servizio (CdS) per l'espletamento dei servizi di trasporto pubblico locale per ferrovia in vigore tra Regione Liguria e Trenitalia con l'obiettivo di verificarne l'adeguatezza, prendendo a riferimento gli stessi valori di un campione rappresentativo di altre esperienze regionali.

## 1.1 Nota metodologica

I dati di riferimento per Regione Liguria sono quelli indicati nel CdS 2018-2032 e nei relativi allegati.

Il benchmark è effettuato sulla base dei dati contenuti nel CdS attualmente vigente e nei relativi allegati delle regioni Toscana, Lazio, Campania, Calabria e Sicilia, ovvero di quelle regioni che rendono pubblicamente disponibili i PEF.

I valori sulla quale si basano le analisi, se non diversamente indicato, sono relativi all'intero contratto di servizio. Per esempio, il costo di accesso all'infrastruttura considerato è la somma dei costi di accesso all'infrastruttura previsti dal PEF per tutti gli anni di vigenza del contratto, mentre il valore della produzione è la somma della produzione di tutti gli anni di vigenza del contratto, così che il costo unitario di accesso all'infrastruttura oggetto di analisi risulti pari alla media del costo unitario di accesso all'infrastruttura di tutti gli anni di vigenza del contratto.

## 1.2 Costi di processo

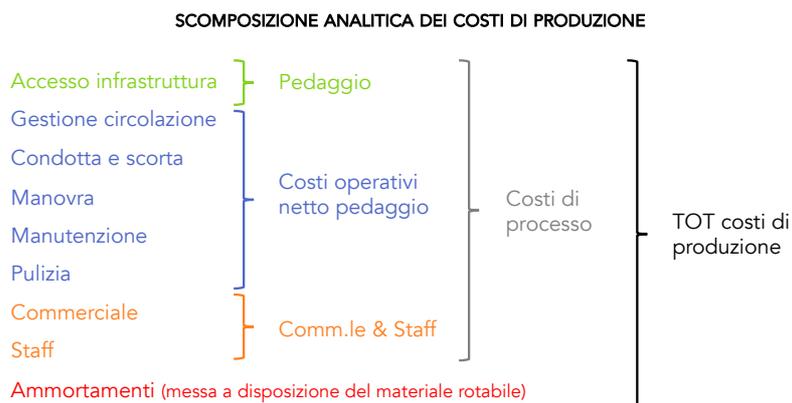
L'analisi dei costi viene effettuata suddividendo le voci di costo, come riportate dal PEF, in categorie omogenee:

- I costi di accesso all'infrastruttura (Pedaggio) vengono, per il momento, escluse dall'analisi, essendo essi dei costi passanti, indipendenti dall'efficienza dell'impresa ferroviaria.
- I costi operativi (netto pedaggio) includono tutti i costi industriali necessari per la produzione del servizio di trasporto. Essi sono tipicamente costi variabili, dipendenti dal volume (espresso in TrKm).
- I costi commerciali e di staff sono invece analizzati separatamente, in quanto funzionali all'erogazione, ma non alla produzione, del servizio di trasporto. Essi sono tipicamente costi fissi o semi-variabili rispetto al volume della produzione.

A queste tre categorie, si aggiungono poi i costi di ammortamento, inerenti principalmente alla messa a disposizione del materiale rotabile. Essi ricadono nel costo di produzione totale in quanto alternativi ai costi di noleggio del materiale rotabile.

Di seguito se ne riepiloga schematicamente la scomposizione.

Figura 1. Scomposizione analitica dei costi di processo



Fonte: Elaborazione WERICERCHE

Di seguito si riepilogano i dati oggetto di analisi, desunti dai PEF dei CdS tra Trenitalia e le rispettive regioni. I dati sono espressi in milioni di euro e rappresentano la somma dei valori dell'intero periodo di validità del CdS.

Figura 2. Riepilogo dati totali PEF - valori assoluti (mln €)

(mln €)	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
Durata	15	15	15	15	15	10
Anni	2018-2032	2020-2034	2018-2032	2019-2033	2018-2032	2017-2026
Aggiudicazione	Diretta	Diretta	Diretta	Diretta	Diretta	Diretta
Produzione (TrKm)	107	357	280	157	95	107
Ricavi da Mercato	1.469	3.304	2.779	1.101	205	385
Ricavi da CdS	1.379	4.000	3.684	2.452	1.280	1.191
Altri ricavi	62	64	86	41	16	48
<b>Ricavi Operativi</b>	<b>2.910</b>	<b>7.368</b>	<b>6.548</b>	<b>3.593</b>	<b>1.501</b>	<b>1.624</b>
Accesso infrastruttura	410	1.358	1.130	611	246	247
Gestione circolazione	64	299	287	174	30	59
Condotta e scorta	614	1.565	1.315	893	368	449
Manovra	60	119	66	61	39	56
Manutenzione	325	719	640	460	210	215
Pulizia	120	234	221	110	43	61
Commerciale	183	293	349	149	63	55
Staff	255	387	341	288	179	142
<b>Costi di processo</b>	<b>2.031</b>	<b>4.974</b>	<b>4.349</b>	<b>2.746</b>	<b>1.179</b>	<b>1.283</b>
<b>EBITDA</b>	<b>879</b>	<b>2.394</b>	<b>2.199</b>	<b>848</b>	<b>322</b>	<b>341</b>
Ammortamenti	588	1.540	1.447	530	231	266
<b>Risultato operativo ordinario</b>	<b>291</b>	<b>853</b>	<b>752</b>	<b>318</b>	<b>91</b>	<b>75</b>
Accantonamenti e svalutazioni	10	49	5	21	6	5
<b>EBIT</b>	<b>281</b>	<b>804</b>	<b>748</b>	<b>297</b>	<b>86</b>	<b>70</b>
Remunerazione CIN	268	807	728	216	80	65
Imposte sul reddito	12	35	32	13	5	6
<b>Risultato netto</b>	<b>0</b>	<b>- 37</b>	<b>- 12</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>- 0</b>
- Costi di processo	2.031	4.974	4.349	2.746	1.179	1.283
- Costi di ammortamento	588	1.540	1.447	530	231	266
<b>- TOT COSTI DI PRODUZIONE</b>	<b>2.619</b>	<b>6.515</b>	<b>5.796</b>	<b>3.276</b>	<b>1.409</b>	<b>1.549</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Di seguito si espongono invece gli stessi valori in termini unitari, ovvero in €/TrKm.

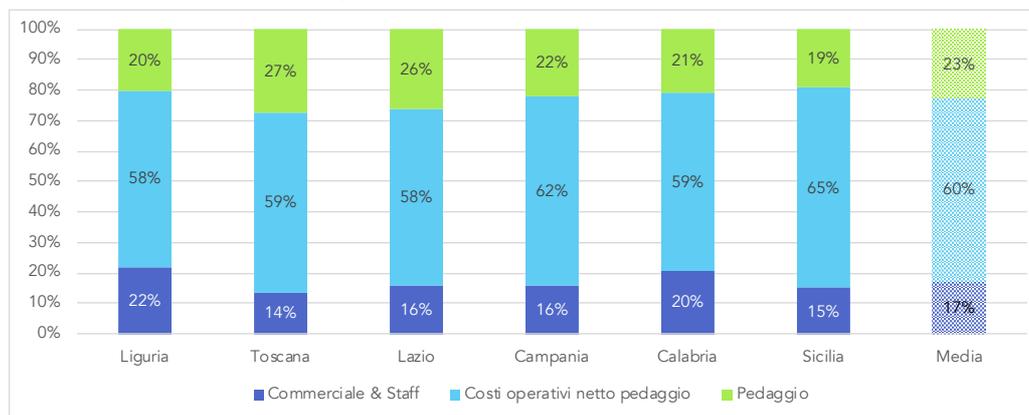
Figura 3. Riepilogo dati totali PEF - valori unitari (€/TrKm)

(€/TrKm)	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
Durata	15	15	15	15	15	10
Anni	2018-2032	2020-2034	2018-2032	2019-2033	2018-2032	2017-2026
Aggiudicazione	Diretta	Diretta	Diretta	Diretta	Diretta	Diretta
Produzione (TrKm)	107	357	280	157	95	107
Ricavi da Mercato	13,80	9,26	9,92	7,01	2,15	3,60
Ricavi da CdS	12,95	11,22	13,15	15,59	13,45	11,13
Altri ricavi	0,58	0,18	0,31	0,26	0,17	0,45
<b>Ricavi Operativi</b>	<b>27,32</b>	<b>20,66</b>	<b>23,37</b>	<b>22,86</b>	<b>15,77</b>	<b>15,18</b>
Accesso infrastruttura	3,85	3,81	4,03	3,89	2,58	2,31
Gestione circolazione	0,60	0,84	1,03	1,11	0,32	0,55
Condotta e scorta	5,76	4,39	4,69	5,68	3,87	4,20
Manovra	0,56	0,33	0,24	0,39	0,41	0,52
Manutenzione	3,05	2,02	2,28	2,93	2,21	2,01
Pulizia	1,13	0,66	0,79	0,70	0,46	0,57
Commerciale	1,71	0,82	1,24	0,95	0,66	0,51
Staff	2,39	1,09	1,22	1,83	1,88	1,32
<b>Costi di processo</b>	<b>19,07</b>	<b>13,95</b>	<b>15,52</b>	<b>17,47</b>	<b>12,38</b>	<b>11,99</b>
<b>EBITDA</b>	<b>8,25</b>	<b>6,71</b>	<b>7,85</b>	<b>5,39</b>	<b>3,38</b>	<b>3,19</b>
Ammortamenti	5,52	4,32	5,16	3,37	2,42	2,49
<b>Risultato operativo ordinario</b>	<b>2,73</b>	<b>2,39</b>	<b>2,69</b>	<b>2,02</b>	<b>0,96</b>	<b>0,70</b>
Accantonamenti e svalutazioni	0,09	0,14	0,02	0,13	0,06	0,04
<b>EBIT</b>	<b>2,64</b>	<b>2,26</b>	<b>2,67</b>	<b>1,89</b>	<b>0,90</b>	<b>0,66</b>
Remunerazione CIN	2,52	2,26	2,60	1,38	0,84	0,60
Imposte sul reddito	0,11	0,10	0,11	0,08	0,06	0,06
<b>Risultato netto</b>	<b>0,00</b>	<b>- 0,10</b>	<b>- 0,04</b>	<b>0,43</b>	<b>0,00</b>	<b>- 0,00</b>
- Costi di processo	19,07	13,95	15,52	17,47	12,38	11,99
- Costi di ammortamento	5,52	4,32	5,16	3,37	2,42	2,49
<b>- TOT COSTI DI PRODUZIONE</b>	<b>24,60</b>	<b>18,27</b>	<b>20,69</b>	<b>20,84</b>	<b>14,81</b>	<b>14,48</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

La figura seguente valorizza invece il riparto dei costi di processo

Figura 4. Riparto costi di processo PEF



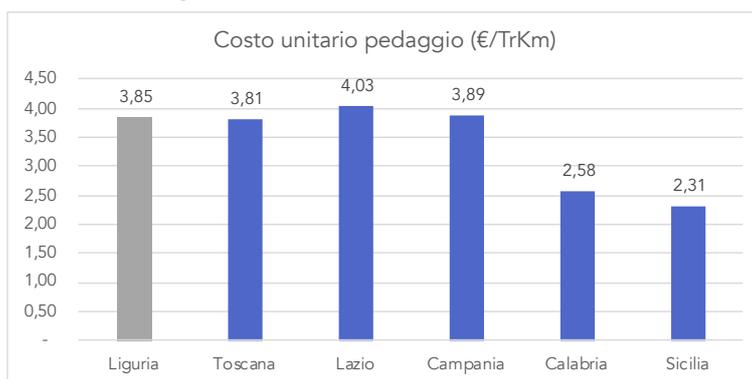
Fonte: Elaborazione WERICERCHE SU DATI CDS

### 1.2.1 Pedaggio

I costi di accesso all'infrastruttura sono esposti in PEF ma solamente "passanti" per l'impresa ferroviaria, la quale li paga al gestore dell'infrastruttura e li rifattura al committente (Regione). Lo stesso articolo 12 del CdS Liguria-Trenitalia dispone che eventuali variazioni di tali costi siano integralmente compensate dal committente Regione Liguria.

La figura seguente, ad unico titolo informativo, evidenzia i costi medi unitari di accesso all'infrastruttura nelle sei regioni considerate.

Figura 5. Costi di accesso all'infrastruttura



Fonte: Elaborazione WERICERCHE SU DATI CDS

Non potendo né l'impresa ferroviaria né il committente agire su tale componente di costo, la relativa analisi di efficienza viene tralasciata.

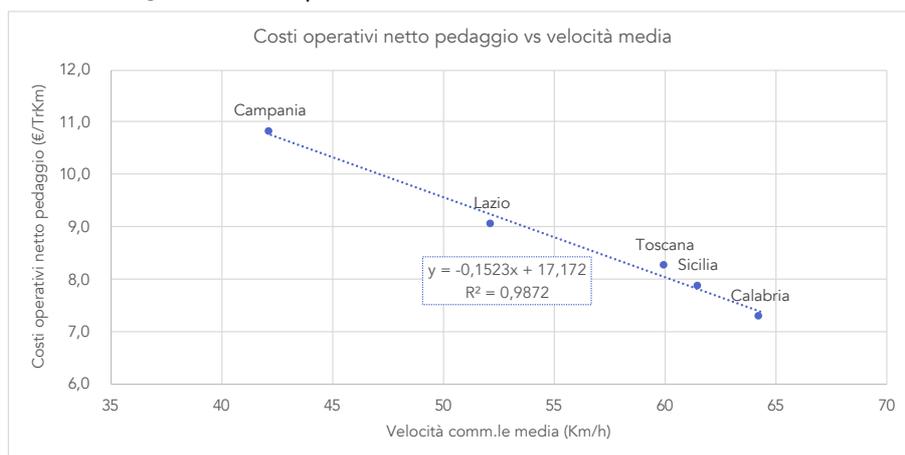
### 1.2.2 Costi operativi netto pedaggio

I costi operativi ricomprendono tutte quelle categorie di costo necessarie per la produzione del servizio e sono tipicamente variabili in funzione del volume di produzione (misurata in TrKm). Il confronto diretto dei costi unitari medi, ovvero del costo medio necessario per produrre un TrKm, non è però efficace in quanto non tiene in considerazione l'impatto che la velocità del servizio ha su di essi.

Essendo il personale tipicamente pagato a ore, e rilevando il costo del personale (voce Condotta e scorta) per il 52% del totale dei costi operativi, un servizio più veloce avrà un costo operativo unitario inferiore. Dato l'orario di lavoro, infatti, se il servizio è più veloce, ogni macchinista e capotreno potrà percorrere un maggior numero di Km, quindi contribuire alla produzione di un volume maggiore di servizio.

La figura seguente mostra i costi operativi unitari delle regioni benchmark nei confronti della velocità media del servizio.

Figura 6. Costi operativi unitari vs velocità commerciale media



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, il costo operativo unitario netto pedaggio è inversamente proporzionale alla velocità commerciale media. Per le regioni benchmark la relazione è quasi perfettamente lineare, come dimostrato dal valore  $R^2$  (indice di strettezza della relazione) del 98,72%, il che indica un legame molto forte e quasi perfettamente lineare tra costo operativo unitario netto pedaggio e velocità commerciale media.

La relazione evidenziata, stimata sulla base dei dati delle regioni benchmark attesta come il costo operativo unitario è mediamente pari a 17,172€/TrKm diminuito di 0,1523€/TrKm per ogni Km/h di velocità commerciale.

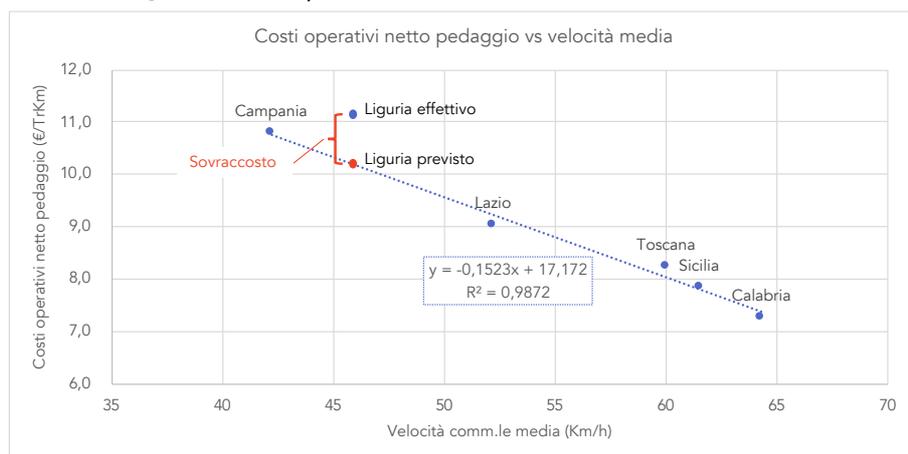
$$Costo_{Normale} = 17,172 - 0,1523 \cdot v$$

Utilizzando l'equazione evidenziata è dunque possibile stimare il costo previsto anche per la Liguria. Se la Liguria avesse gli stessi livelli di costo di Campania, Lazio, Toscana, Sicilia e Calabria, allora il suo costo operativo unitario sarebbe pari a 10,22€/TrKm.

$$Costo_{Liguria} = 17,172 \text{ €/TrKm} - 0,1523 \text{ €/TrKm} \cdot 45,62 \text{ Km/h} = 10,22 \text{ €/TrKm}$$

Il costo operativo netto pedaggio effettivo per la Liguria, ovvero quello dedotto dal PEF del CdS, è però superiore rispetto a quello normale stimato. La figura seguente evidenzia i due valori: il valore normale stimato, pari a 10,22€/TrKm, e quello invece effettivo, previsto dal PEF del CdS, pari a 11,11€/TrKm.

Figura 7. Costi operativi unitari vs velocità commerciale media



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Dall'analisi fin qui condotta è possibile concludere che i costi operativi netto pedaggio previsti dal PEF del CdS Liguria sono di 0,89€/TrKm (pari all'8,7%) superiori rispetto al valore normale desumibile dai PEF dei CdS delle altre regioni benchmark.

**Se il servizio ferroviario ligure avesse gli stessi costi delle altre regioni benchmark, costerebbe 0,89€/TrKm in meno di quanto previsto da PEF, equivalenti a 6,31m€ annui in meno per la produzione prevista di 7,1mTrKm, per solo quanto attiene i costi operativi netto pedaggio.**

Il maggior costo calcolato sulla produzione prevista in arco piano quindicennale risulta pari a **94,64m€**.

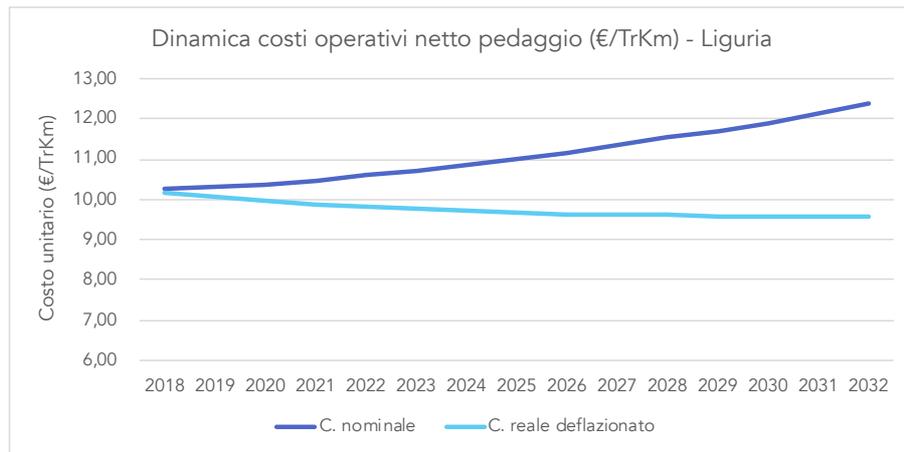
#### 1.2.2.1 L'evoluzione dei costi operativi netto pedaggio in arco piano

Verificato che per la regione Liguria il costo operativo netto pedaggio è superiore al costo medio previsto dai PEF dei CdS delle regioni benchmark, si verifica ora se, almeno, il PEF del CdS Liguria preveda un contenimento di tale costo durante la vigenza dei 15 anni di contratto.

La figura seguente mostra la dinamica dei costi unitari (€/TrKm) operativi netti pedaggio lungo tutto l'arco piano quindicennale, evidenziandone l'andamento in termini nominali<sup>1</sup> (C. nominale) ed in termini reali (C. reale deflazionato).

<sup>1</sup> Si fa notare come il costo operativo netto pedaggio medio unitario evidenziato nel paragrafo precedente e pari a 11,11€/TrKm non è altro che la media dei valori (C. nominale) qua esposti.

Figura 8. Dinamica costi operativi netto pedaggio unitari Liguria



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, benché la dinamica nominale sia positiva, si registra invece una leggera dinamica negativa in termini reali, ovvero al netto dell'inflazione<sup>2</sup>. Ciò implica che in arco piano è previsto un leggero percorso di efficientamento delle funzioni operative che prevede il contenimento dei relativi costi al netto dell'inflazione.

La misura media del contenimento dei costi, in termini reali (cioè al netto dell'inflazione), è dello 0,4% annuo sull'intero arco piano di 15 anni.

### 1.2.3 Commerciale & Staff

I costi delle funzioni Commerciale e Staff ricomprendono i costi inerenti alla commercializzazione dei servizi, inclusi i costi di marketing e relativi ai servizi di biglietteria e di rivendita, nonché le spese amministrative generali.

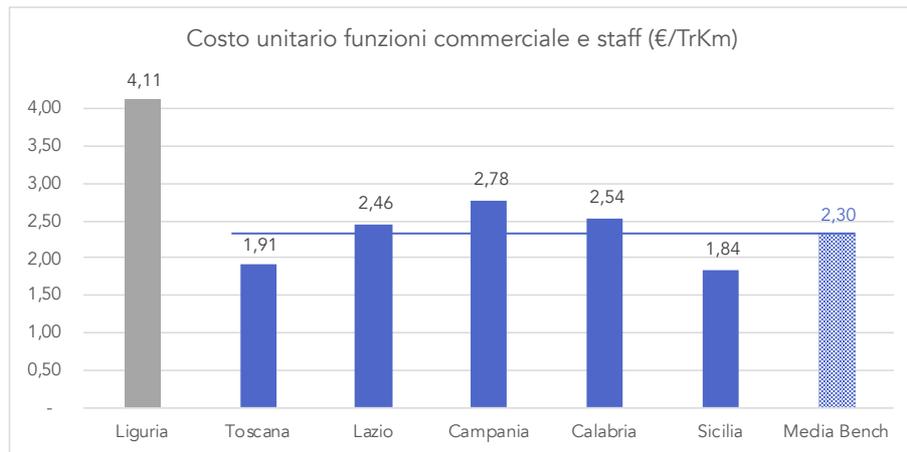
L'organizzazione di Trenitalia prevede DPR (Direzioni Passeggeri Regionali) locali, con costi propri per un certo numero di funzioni aziendali, segnatamente relative alla produzione, e servizi centrali, che vengono prodotti a livello nazionale, ed il cui costo "indiretto" viene ripartito sulle varie DPR. Molti costi di commerciale e staff afferiscono a questa seconda categoria: i sistemi informativi di vendita, ad esempio, vengono gestiti a livello centrale ed il relativo costo imputato alle DPR che ne usufruiscono a seconda dei parametri indicati in CdS (cfr. tabelle 3.10 e 3.11 - Allegato 3 al CdS Liguria). In particolare, i costi indiretti relativi ai servizi di vendita vengono ripartiti sulla base della quota dei ricavi da traffico della regione in esame rispetto al totale dei ricavi da traffico di tutte le regioni. I costi indiretti relativi ai servizi staff sono invece ripartiti sulla base di diversi parametri: i costi di staff - industriale hanno come base di riparto la quota di produzione TrKm, i costi di staff - supporto hanno come base di riparto la quota di lavoro FTE mentre i costi di staff - commerciali hanno come base di riparto, nuovamente, la quota di ricavi da traffico.

I costi delle funzioni commerciale e staff dovrebbero quindi essere, almeno per una loro parte rilevante, proporzionali al volume della produzione. Le funzioni di commercializzazione dei servizi e di gestione amministrativa sono infatti tipicamente proporzionate con il volume della produzione ed anche i costi centrali indiretti vengono ripartiti sulla base di parametri in ogni caso proporzionali alla produzione. Ci si aspetterebbe dunque che i costi unitari €/TrKm delle funzioni commerciale e staff siano molto simili tra diverse regioni.

La figura seguente mette in confronto i costi delle funzioni commerciale e staff previste dal PEF del CdS Liguria con quelli desunti dai PEF dei CdS delle altre regioni benchmark.

<sup>2</sup> I tassi di inflazione considerati sono quelli definiti in CdS, all'Allegato 3, paragrafo 3.4

Figura 9. Costi commerciale e staff - confronto



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, i costi unitari per le funzioni commerciale e staff previsti dal PEF del CdS Liguria, pari a 4,11€/TrKm, sono i più alti tra tutti quelli delle regioni benchmark, la cui media è pari a 2,30€/TrKm. Il sovraccosto della Liguria rispetto alla media delle regioni benchmark è quindi pari a 1,80€/TrKm, ovvero il 78%.

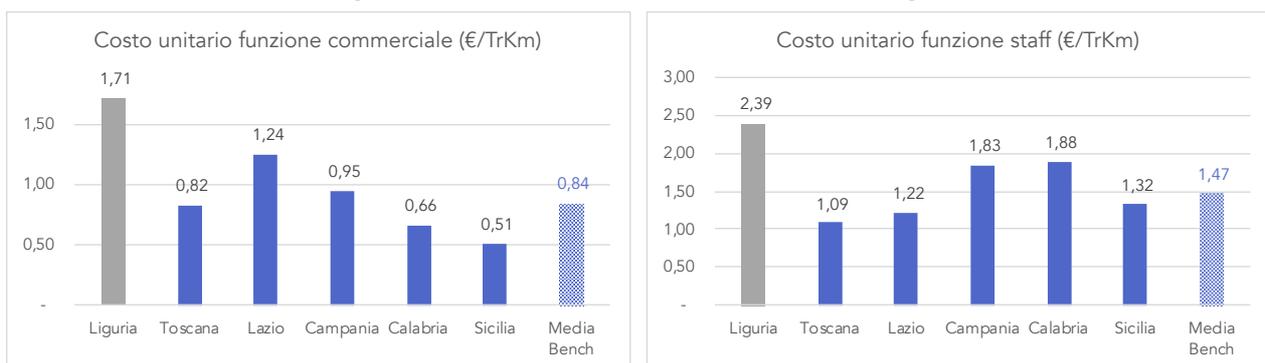
**Se il servizio ferroviario ligure avesse gli stessi costi delle altre regioni benchmark, costerebbe 1,80€/TrKm in meno di quanto previsto da PEF, equivalenti a 12,81m€ annui in meno per la produzione prevista di 7,1mTrKm, per solo quanto attiene i costi di commerciale e staff.**

Il maggior costo calcolato sulla produzione prevista in arco piano quindicennale risulta pari a **192,18m€**.

Se anche si prendesse a riferimento non la media dei costi delle regioni benchmark ma il maggiore tra i costi registrati, ovvero quello della Campania (2,78€/TrKm), il sovraccosto della Liguria risulterebbe del 48%, pari a 1,33€/TrKm. Il maggior costo complessivo, per la produzione prevista in Liguria, risulterebbe quindi pari a 9,46m€ all'anno e 141,85 in arco piano quindicennale.

Un'analisi più di dettaglio mostra come il PEF del CdS ligure preveda costi di molto superiori a quelli medi delle regioni benchmark sia della funzione commerciale che di quella staff, come mostrato dalle seguenti figure.

Figura 10. Costi commerciale e staff - analisi di dettaglio



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS Trenitalia - regioni

Al sovraccosto totale di 1,80€/TrKm, contribuiscono i costi di commerciale per 0,88€/TrKm (costo Liguria pari a 1,71€/TrKm vs costo medio delle regioni benchmark di 0,84€/TrKm) ed i costi di staff per 0,93€/TrKm (costo Liguria pari a 2,39€/TrKm vs costo medio delle regioni benchmark di 1,47€/TrKm). In particolare, i costi di commerciale previsti per la Liguria sono più del doppio (105% in più) rispetto alla media delle regioni benchmark, mentre quelli di staff sono del 63% superiori rispetto alla media delle regioni benchmark.

Infine, come meglio sarà analizzato nel successivo paragrafo 2.1.1, il fatto che il CdS Liguria preveda una quota di ricavi da mercato (ovvero da vendita di titoli di viaggio, pagati dagli utenti) molto alta rispetto alla

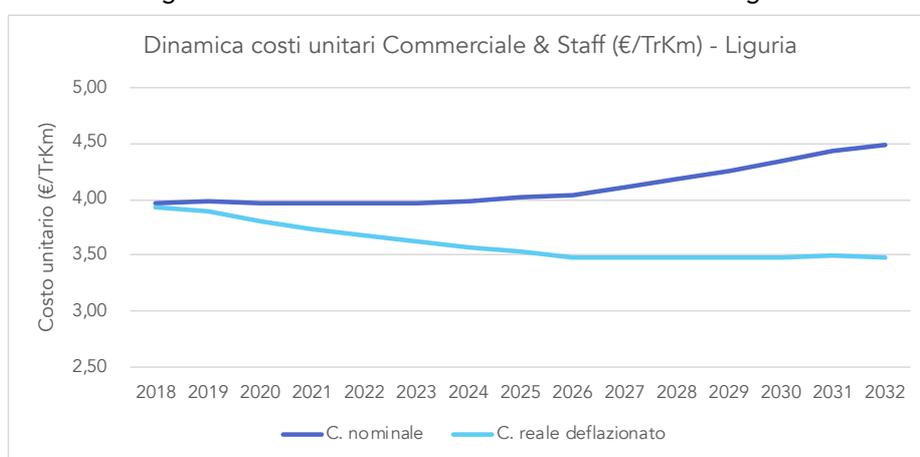
quota di ricavi da CdS (ovvero quanto pagato dalla Regione sotto forma di contributo pubblico) fa sì che alcuni costi indiretti vengano imputati alla Liguria in modo sproporzionato, a parità di servizi e titoli venduti. In particolare, i costi indiretti di staff - commerciale e di servizi di vendita, venendo ripartiti sulla base della quota dei ricavi da traffico della regione in esame rispetto al totale dei ricavi da traffico di tutte le regioni, vedranno un'imputazione alla Liguria più che proporzionale rispetto ai servizi commercializzati.

### 1.2.3.1 L'evoluzione dei costi Commerciale & Staff in arco piano

Verificato che per la regione Liguria il costo per le funzioni Commerciale e Staff è superiore al costo medio previsto dai PEF dei CdS delle regioni benchmark, si verifica ora se, almeno, il PEF del CdS Liguria preveda un contenimento di tale costo durante la vigenza dei 15 anni di contratto.

La figura seguente mostra la dinamica dei costi unitari (€/TrKm) delle funzioni commerciale e staff lungo tutto l'arco piano quindicennale, evidenziandone l'andamento in termini nominali<sup>3</sup> (C. nominale) ed in termini reali (C. reale deflazionato).

Figura 11. Dinamica costi unitari Commerciale e Staff Liguria



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, benché la dinamica nominale sia positiva, si registra invece una dinamica negativa in termini reali, ovvero al netto dell'inflazione<sup>4</sup>. Ciò implica che, almeno per i primi 8 anni (fino al 2026), è previsto un leggero percorso di efficientamento delle funzioni commerciale e staff che prevede il contenimento dei relativi costi al netto dell'inflazione.

La misura media del contenimento dei costi, in termini reali (cioè al netto dell'inflazione), è dello 0,8% annuo sull'intero arco piano di 15 anni. Tale riduzione media annua è composta da una riduzione media dei costi reali della funzione commerciale dello 0,4% annuo ed una riduzione media dei costi reali della funzione staff dell'1,1% annuo.

## 1.3 Costi di investimento

Di seguito si riepilogano i dati di investimento oggetto di analisi, desunti dai piani di investimento dei CdS tra Trenitalia e le regioni affidanti. I dati sono espressi in milioni di euro e rappresentano la somma dei valori dell'intero periodo di validità del CdS.

<sup>3</sup> Si fa notare come il costo medio unitario delle funzioni commerciale e staff evidenziato nel paragrafo precedente e pari a 4,11€/TrKm non è altro che la media dei valori (C. nominale) qua esposti.

<sup>4</sup> I tassi di inflazione considerati sono quelli definiti in CdS, all'Allegato 3, paragrafo 3.4

Figura 12. Riepilogo investimenti totali - valori assoluti (mln €)

(mln €)	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
Acquisto	351	844	758	209	69	40
Revamping	31	83	109	14	12	23
Impianti	50	72	106	43	32	13
Informatica	-	-	-	47	-	-
Infrastrutture	12	5	10	4	4	4
Tecnologie	0	87	0	21	-	2
Ciclica	74	199	249	164	51	-
<b>Tot Inv. Trenitalia</b>	<b>518</b>	<b>1.289</b>	<b>1.232</b>	<b>502</b>	<b>167</b>	<b>83</b>
<b>Tot Inv. Regione (acquisto)</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>149</b>	<b>180</b>	<b>141</b>	<b>-</b>
<b>TOT INVESTIMENTI</b>	<b>558</b>	<b>1.358</b>	<b>1.381</b>	<b>682</b>	<b>308</b>	<b>83</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Per una migliore analisi, di seguito si espongono gli stessi valori in termini unitari, ovvero in €/TrKm.

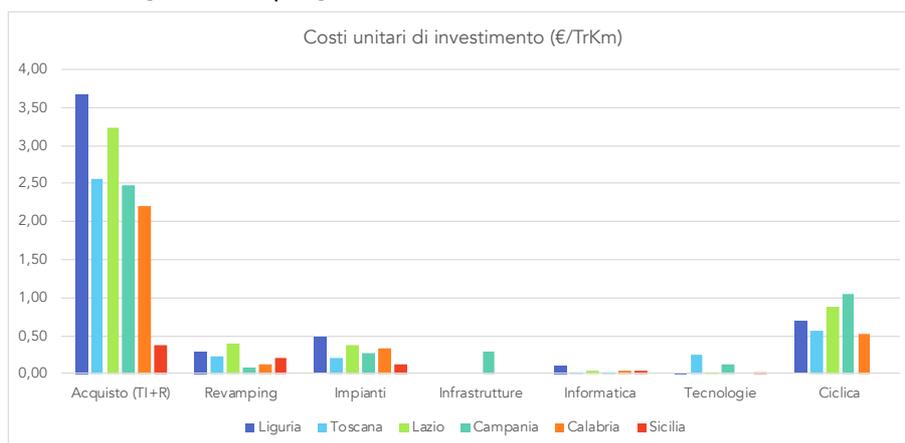
Figura 13. Riepilogo investimenti totali - valori unitari (€/TrKm)

(€/TrKm)	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
Acquisto	3,29	2,37	2,70	1,33	0,73	0,38
Revamping	0,29	0,23	0,39	0,09	0,12	0,22
Impianti	0,47	0,20	0,38	0,27	0,33	0,12
Informatica	-	-	-	0,30	-	-
Infrastrutture	0,11	0,01	0,04	0,02	0,04	0,04
Tecnologie	0,00	0,24	0,00	0,13	-	0,02
Ciclica	0,70	0,56	0,89	1,04	0,53	-
<b>Tot Inv. Trenitalia</b>	<b>4,86</b>	<b>3,61</b>	<b>4,40</b>	<b>3,19</b>	<b>1,76</b>	<b>0,77</b>
<b>Tot Inv. Regione (acquisto)</b>	<b>0,37</b>	<b>0,19</b>	<b>0,53</b>	<b>1,15</b>	<b>1,48</b>	<b>-</b>
<b>TOT INVESTIMENTI</b>	<b>5,24</b>	<b>3,81</b>	<b>4,93</b>	<b>4,34</b>	<b>3,24</b>	<b>0,77</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

La figura seguente visualizza i costi unitari di investimento riclassificati per area, indipendentemente dal soggetto finanziatore (in breve: negli investimenti per l'acquisto di nuovo materiale rotabile vengono considerati sia quelli effettuati da Trenitalia che quelli finanziati direttamente dalle regioni)

Figura 14. Riepilogo investimenti totali - valori unitari (€/TrKm)



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

In tutte le regioni l'area di maggiore investimento è quella del materiale rotabile, con particolare rilevanza dell'acquisto di nuovi mezzi, ma anche di manutenzione straordinaria (Ciclica e Revamping). Di qualche importanza anche l'investimento in impianti.

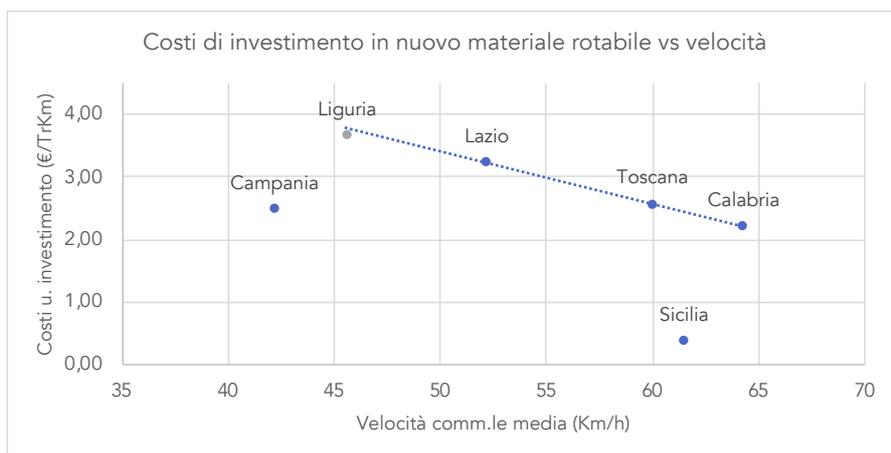
### 1.3.1 Investimenti in materiale rotabile

Il CdS Liguria prevede 391 mln€ di investimenti in nuovo materiale rotabile, finanziati per il 90% (350,7 mln€) da Trenitalia, che li spesa attraverso i ricavi previsti da PEF, e per il rimanente 10% (39,8 mln€) da Regione

Liguria. Tali investimenti consentono di acquistare 48 elettrotreni e di rinnovare completamente la flotta entro il 2023.

Il costo unitario di investimento risulta superiore a quello delle altre regioni benchmark, ma ciò non risulta fuori scala se valutato nei confronti della velocità commerciale media del servizio ferroviario: una velocità media inferiore implica, infatti, la necessità di un maggior numero di convoglio per effettuare lo stesso volume di produzione.

Figura 15. Costi unitari di investimento in nuovo materiale rotabile (Trenitalia + Regione) vs velocità



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

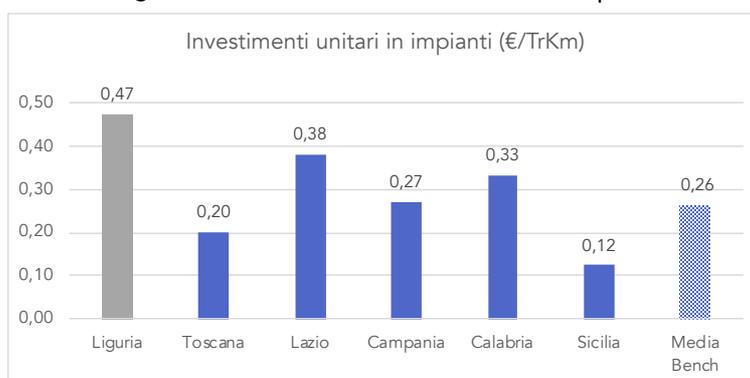
Come è possibile notare dal grafico precedente, all'aumentare della velocità, l'investimento in nuovo materiale rotabile diminuisce, per via del migliore utilizzo dello stesso e dunque della minor richiesta di asset per la produzione del servizio. Se raffrontati con quelli di Lazio, Toscana e Calabria, gli investimenti unitari previsti dal CdS Liguria paiono del tutto congrui. I due outlier di Campania e Sicilia si spiegano per una politica di rinnovo del materiale differente. Se Liguria, Lazio, Toscana e Calabria hanno deciso di rinnovare completamente il materiale rotabile con i CdS oggetto di analisi, anche per via di carenti investimenti effettuati in passato, Campania e Sicilia hanno scelto di non rinnovare completamente la flotta regionale, sia in virtù di un approccio più morigerato agli investimenti, sia per via di rilevanti investimenti giù effettuati in passato.

### 1.3.2 Investimenti in impianti di manutenzione

Il CdS Liguria prevede 50,3 mln€ di investimenti in Impianti, totalmente finanziati da Trenitalia, che li spesa attraverso i ricavi previsti da PEF.

Come è possibile notare dal grafico seguente, il costo unitario di investimento risulta superiore alla media di quello delle altre regioni benchmark.

Figura 16. Costi unitari di investimento in impianti



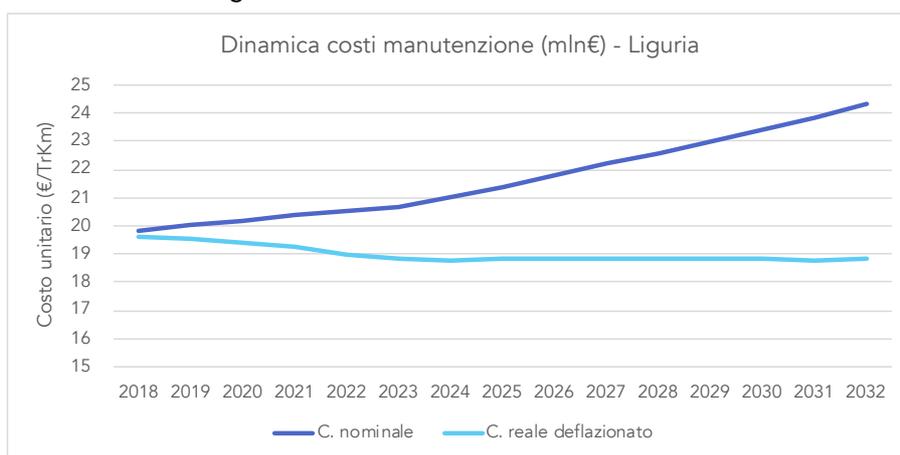
Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Il motivo del maggior investimento in impianti previsto nel CdS Liguria rispetto a quelli previsti dalle altre regioni risiede nella natura stesso dell'investimento: si tratta del trasferimento delle attività di manutenzione dallo storico polo di Genova al nuovo polo manutentivo di Savona.

Il primo effetto di tale scelta è l'aumento dei costi operativi dovuti al trasferimento del materiale rotabile presso il polo manutentivo, posto che la maggior parte dei servizi origina e termina il servizio a Genova.

Ma il nuovo investimento non contribuisce neanche a ridurre in modo significativo il costo per manutenzione. La figura seguente illustra la dinamica dei costi per manutenzione previsti da PEF in arco piano 2018-2032.

Figura 17. Dinamica dei costi di manutenzione



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

I costi di manutenzione crescono, in termini nominali, dei circa il 22,7%. In termini reali, ovvero depurandone la dinamica dalla variazione dei prezzi (dinamica inflattiva), si registra una riduzione dei costi di solo il 3,9% in arco piano 2018-2032. Tale riduzione porta ad un risparmio totale, in termini reali, di soli 9,2 mln€ in arco piano 2018-2032.

In conclusione, come illustrato nella tabella seguente, l'investimento in impianti di manutenzione non è in grado di ripagarsi, generando risparmi operativi per soli 9,2 mln€ a fronte di costi per di 50,3 mln€. Esso genera dunque una perdita pari a 41,1 mln€.

Figura 18. Analisi impatto investimento in nuovo impianto manutentivo di Savona

<i>mln€ - valori reali (deflazionati)</i>	<b>mln€</b>	<b>Note</b>
C. manutenzione senza inv	294,4	C. manutenzione 2018 da PEF x 15 anni
C. manutenzione con inv	285,1	C. manutenzione da PEF deflazionato
<b>Risparmio con inv</b>	<b>9,2</b>	Differenza
C. di investimento	50,3	
<b>Risultato netto</b>	<b>- 41,1</b>	L'investimento è in perdita

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Si fa notare come l'analisi qui svolta, per indisponibilità dei relativi dati di dettaglio, non considera gli ulteriori costi di ammortamento dell'investimento, i quali peggiorerebbero ulteriormente la valutazione dell'investimento.

### 1.3.3 Valore residuo degli investimenti, subentro e restrizione del mercato

Poiché taluni investimenti hanno vita utile superiore alla durata contrattuale, il CdS calcola il valore residuo degli investimenti finanziati da Trenitalia alla fine della sua vigenza, ovvero al 31/12/2032.

Il valore residuo dei 518,1 mln€ di investimenti previsti a carico di Trenitalia nel CdS Liguria al 31/12/2032 è pari a 194,4 mln€, di cui la maggior parte è relativa al nuovo materiale rotabile.

Trenitalia prevede una vita utile dei nuovi convogli di 22 anni e 3 mesi (viene prevista un'aliquota di ammortamento del 4,5%, dunque 22,2 anni di vita utile), il che implica che alla fine della vigenza del CdS, al 31/12/2032, il materiale rotabile acquistato avrà un valore residuo pari a 174,3 mln€, a cui andranno aggiunti

9,8 mln€ di manutenzione ciclica capitalizzata, per un totale di 184,1 mln€<sup>5</sup>.

Il CdS prevede che *“alla cessazione - anche anticipata - del contratto, in caso di affidamento dei servizi ad un diverso gestore e su richiesta di Trenitalia, la Regione si impegna a porre a carico del nuovo affidatario l’acquisto del materiale rotabile [...] e, conseguentemente, la corresponsione a Trenitalia del valore residuo dei beni pari al valore netto contabile”*<sup>6</sup>.

Trenitalia, in questo modo, si tutela completamente dal rischio - insorgente nel momento in cui non dovesse risultare aggiudicataria dei servizi oltre il 2032 - di rimanere con delle immobilizzazioni ancora da ammortare ma senza la possibilità di utilizzarle e dunque di percepire le fonti di finanziamento per il relativo ammortamento. Il rischio, benché ridicibile considerando l’opportunità di alienazione del materiale rotabile sul mercato dell’usato o il suo riutilizzo in altri contesti, in questo modo viene completamente annullato.

Si fa inoltre notare come il subentro sia reso obbligatorio a richiesta di Trenitalia: l’impresa ha dunque facoltà di imporre che il nuovo entrante si faccia carico di rilevare il materiale rotabile, ma la Regione non può imporre a Trenitalia di cederlo, se questa non lo ritenesse opportuno.

Infine, va considerato come l’imposizione a Regione Liguria di porre a carico del subentrante di rilevare il materiale rotabile acquistato, ha un effetto non secondario sulla procedura di gara per i servizi ferroviari successivi al 2032.

- Posto che tutti i contendenti avranno l’obbligo di utilizzare lo stesso materiale rotabile (quello in dismissione da Trenitalia) e di pagarlo lo stesso prezzo (pari al valore residuo di subentro), verrà meno un capitolo importante su cui le imprese ferroviarie concorrenti potranno fare economie e proporre soluzioni eventualmente meno costose, procurandosi per vie alternative il materiale rotabile. In questo caso, Trenitalia, partecipante alla futura gara del 2033, oltre a godere dei vantaggi dell’incumbent, sarà certa di avere una base di costo esattamente identica a quella di tutte le altre imprese concorrenti, almeno per quanto concerne il materiale rotabile. Tutto ciò ha l’effetto di restringere in modo significativo la concorrenza della futura gara che dovrà affidare i servizi a partire dal 2033.
- Poiché il subentro obbligatorio implica che i convogli acquistati tra il 2018 e il 2023 da Trenitalia verranno utilizzati anche dall’eventuale subentrante oltre il 2032, l’ente affidante (Regione Liguria), nel redigere il bando di gara, non potrà prevedere punteggi premiali per la qualità del materiale rotabile apportato dall’impresa ferroviaria concorrente. Ciò pregiudica dunque la possibilità di utilizzare la gara come strumento atto a perseguire l’incremento della qualità del servizio.

#### 1.3.4 La regolazione dei CdS e l’incentivo all’investimento

L’attuale regolazione in tema di affidamento dei CdS ferroviari<sup>7</sup> prevede:

- che la durata massima dei CdS sia di 10 anni, incrementabile del 50% (dunque a 15 anni) solo in caso di *significativi investimenti da parte dell’operatore*;
- che i CdS affidati direttamente (senza gara) tra il 3/12/2019 ed il 25/12/2023 non possano beneficiare dell’estensione di 5 anni, neppure in caso di significativi investimenti;
- che a partire dal 25/12/2023 tutti i CdS debbano essere aggiudicati tramite gara.

Il seguente schema visualizza la durata massima dei CdS a seconda della modalità e della data di affidamento.

Figura 19. Durata massima CdS



Fonte: Elaborazione WERICERCHE

L’ART, inoltre, ha richiesto che i CdS includano un Piano Economico e Finanziario (PEF) in cui vengano esposti

<sup>5</sup> CdS Liguria - Allegato 5, Tabella 5.4

<sup>6</sup> CdS Liguria - Articolo 19, Comma 8

<sup>7</sup> Regolamento 1370/2007, art.4 par. 4 e Regolamento 2016/2338 art. 8 par. 2 e 2bis

tutte le componenti di costo e di ricavo<sup>8</sup> e che in esso, riprendendo la disciplina comunitaria<sup>9</sup>, sia previsto un margine di utile ragionevole, riconosciuto nella forma di remunerazione del capitale investito netto (CIN). Con una regolazione di questo tipo, l'incumbent (Trenitalia) ha avuto tutto l'interesse a perseguire una strategia mirante a:

- farsi affidare direttamente (senza gara) i CdS prima del 2/12/2019, così da poter estenderne la durata fino a 15 anni e dunque rimandare il più possibile il confronto competitivo, ovvero il momento in cui la regione sarà obbligata a ricorrere alla gara per l'aggiudicazione dei nuovi CdS;
- aumentare gli investimenti il più possibile, così da giustificare la durata dei CdS in 15 anni, godendo quindi dell'estensione di 5 anni rispetto alla durata standard di 10 anni grazie ai "significativi investimenti da parte dell'operatore";
- autofinanziare gli investimenti, così che la mole "significativa" di investimento venisse effettuata "dall'operatore";
- aumentare gli investimenti autofinanziati il più possibile, così che il ragionevole margine di utile, riconosciuto nella forma di remunerazione del CIN, venisse applicato ad una base imponibile - il CIN appunto, che include tutti gli investimenti - molto maggiore.

Quanto descritto è proprio ciò che si è verificato tra il 2018 e il 2019, con Trenitalia che è riuscita a farsi aggiudicare direttamente quasi tutti i CdS regionali italiani. Esempari sono i casi di Toscana, Campania, Calabria e Marche: queste regioni avevano allora in vigore contratti con scadenza al 2020 o al 2023 che, nonostante la vita residua ancora significativa, sono stati risolti anticipatamente e sostituiti con nuovi CdS con caratteristiche conformi alla strategia, ovvero durata di 15 anni e rilevanti investimenti effettuati dall'impresa.

### 1.3.5 La modalità di finanziamento degli investimenti

Come analizzato nel paragrafo precedente, il PEF deve prevedere anche un margine di utile ragionevole, riconosciuto nella forma di remunerazione del capitale investito netto (CIN). Da ciò deriva che la modalità di finanziamento degli investimenti non è neutrale nei confronti della spesa complessiva.

Gli investimenti possono essere finanziati in due differenti modi:

- finanziamento diretto da parte della regione;
- autofinanziamento da parte dell'operatore, il quale spesa gli investimenti tramite i ricavi previsti da PEF (introiti tariffari e contributo pubblico).

Se la regione sceglie di finanziare direttamente gli investimenti, lo fa attraverso risorse in conto capitale che vanno a coprire il solo costo dell'investimento. A titolo d'esempio, l'acquisto di un treno Rock a 5 casse costa 9,45m€ e tale sarebbe l'esborso totale per l'erario regionale.

Se invece la regione sceglie di far finanziare gli investimenti all'impresa ferroviaria, quest'ultima dovrà spendere i relativi costi di investimento tramite maggiori ricavi del CdS. La regione dovrà dunque prevedere un maggiore corrispettivo pubblico al CdS che, per via della disciplina sul ragionevole margine di utile, non dovrà solo sostenere il costo dell'investimento, ma anche la remunerazione del CIN. A titolo d'esempio, l'acquisto di un treno Rock a 5 casse costerà 9,45m€ di investimento più il 5,97%<sup>10</sup> annuo del relativo CIN. Ipotizzando l'acquisto del treno il primo anno e l'ammortamento all'aliquota del 4,5% per i 15 anni del contratto, il treno sarà costato 9,45m€ di investimento + 5,8m€ di remunerazione del CIN, per un totale di 15,25m€. Poiché il treno ha vita utile di 22,2 anni, il totale del costo sarà pari a 9,45m€ di investimento + 6,55m€ di remunerazione del CIN, per un totale di 16m€, ovvero il 69% in più.

Vero è che, con il finanziamento tramite impresa ferroviaria, la regione spenderebbe 16m€ spalmati in 22,2 anni, contro l'alternativa del finanziamento diretto che prevedrebbe il pagamento di soli 9,45m€ ma immediatamente il primo anno. Poiché la regione, se dovesse indebitarsi per pagare gli investimenti, lo farebbe ad un tasso sicuramente inferiore al WACC previsto in CdS da Trenitalia e pari al 5,97%, la modalità di finanziamento tramite l'impresa ferroviaria non è economicamente conveniente per la regione, configurando un uso non efficiente delle risorse pubbliche.

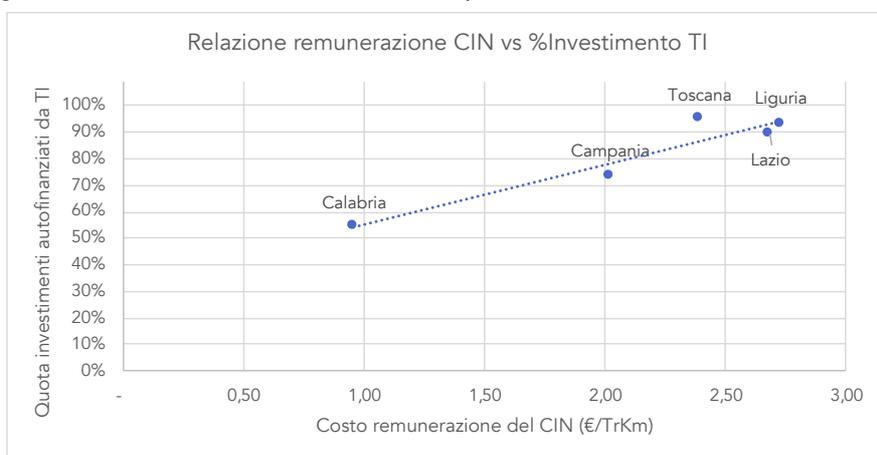
<sup>8</sup> Delibera ART 49/2015, poi aggiornata con Delibera 154/2019

<sup>9</sup> Regolamento 1370/2007

<sup>10</sup> WACC di Trenitalia previsto nei CdS - Cfr CdS Liguria, Allegato 3, Tabella 3.20

La figura seguente mostra, per i CdS che prevedono il finanziamento degli investimenti in parte direttamente con risorse regionali ed in parte indirettamente, tramite autofinanziamento da parte di Trenitalia, la relazione tra la quota di investimenti finanziati dall'impresa ferroviaria ed i costi previsti a PEF per la remunerazione del CIN.

Figura 20. Relazione remunerazione CIN vs quota di investimento autofinanziato da TI



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, la relazione è molto stretta: all'aumentare della quota di investimenti autofinanziati da Trenitalia, il costo della remunerazione del CIN aumenta.

Tale conclusione è piuttosto logica: gli investimenti autofinanziati da Trenitalia sono spesi attraverso le risorse previste dal PEF, e dunque in tale documento ne vanno previsti i costi. L'evidenza però evidenzia come le regioni possono evitare sovraccosti in termini di remunerazione del CIN finanziando direttamente gli investimenti.

### 1.3.5.1 Le alternative di finanziamento degli investimenti

La tabella seguente confronta il costo degli investimenti in nuovo materiale rotabile previsti da CdS (48 nuovi treni per un totale di 390 mln€) nelle due modalità possibili.

1. Nel primo caso si ipotizza che l'intero investimento venga effettuato da Trenitalia, La Regione dovrà dunque prevedere in PEF un corrispettivo sufficiente a coprire non solo il costo diretto dell'investimento ma anche la remunerazione del capitale investito netto (CIN) al tasso del WACC stabilito pari al 5,97%.
2. Nel secondo caso, si ipotizza invece che i nuovi treni vengano acquistati direttamente da Regione Liguria, quindi messi a disposizione in comodato a Trenitalia per l'effettuazione del servizio. In tale scenario si ipotizza che Regione Liguria accenda dei mutui per finanziare gli investimenti di durata pari alla vita utile dei treni acquistati (22 anni) e che il tasso di interesse sia pari al costo medio del debito pubblico regionale, pari al 2,09%<sup>11</sup>.

Figura 21. Costo dell'investimento - soluzioni alternative

1. FINANZIAMENTO DA PARTE DELL'IMPRESA FERROVIARIA																													
Investimento	34	-	119	96	76	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390		
Deprezzamento	2	2	7	11	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	16	16	12	7	4	1	
CIN	32	30	142	228	289	337	320	302	284	267	249	232	214	197	179	161	144	126	109	91	74	56	40	24	12	4	1	0	
Redimento CIN	2	2	8	14	17	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	1	0	0	0	
TOT COSTO	35	2	127	110	93	86	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	1	0	0	638	
2. FINANZIAMENTO DIRETTO CON MUTUO REGIONALE (22 anni, TAEG 2,8%)																													
Investimento	34	-	119	96	76	66																						390	
Rata mutuo	2	2	9	14	19	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	20	14	8	4	-	
TOT COSTO	2	2	9	14	19	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	20	14	8	4	-	491

Fonte: Elaborazione WERICERCHE

Come è possibile notare, a fronte di un costo di puro investimento pari a 390 mln€:

<sup>11</sup> Media del costo del debito per Regione Liguria negli anni 2018-2021, anni nei quali si sarebbero dovuti aprire i relativi mutui per il finanziamento del materiale rotabile, corretto per tener conto del minor costo del debito a lungo termine. Fonte: DEFR Liguria 2021.

1. nel primo caso il costo complessivo risulterà pari a 638 mln€. Ai 390 mln€ di puro investimento si sommeranno quindi 247 mln€ di remunerazione del CIN investito da Trenitalia.
2. nel secondo caso il costo complessivo risulterà pari a 491 mln€. Ai 390 mln€ di puro investimento si sommeranno quindi soli 101 mln€ di interessi sui mutui.

È evidente come la seconda soluzione sia molto più vantaggiosa per l'erario regionale: **se gli investimenti fossero stati finanziati direttamente da Regione Liguria, questa avrebbe potuto risparmiare fino a 147 mln€ in 22 anni.**

Rimane da notare che il finanziamento diretto degli investimenti da parte della regione non avrebbe giovato all'impresa ferroviaria in quanto, in primo luogo, non avrebbe garantito il requisito di "significativi investimenti da parte dell'operatore" che rendeva possibile l'estensione della durata del CdS per ulteriori 5 anni e, in secondo luogo, avrebbe determinato un minor valore del rendimento del CIN.

La seconda soluzione è quella adottata in via sistematica da Regione Lombardia la quale - consapevole dei sovraccosti che avrebbe nel caso di finanziamento degli investimenti da parte dell'impresa ferroviaria - si fa carico da oltre due decenni del finanziamento diretto del rinnovo del materiale rotabile.

## 1.4 Conclusioni sui costi

Di seguito si riepilogano i maggiori costi del CdS Liguria. Come da metodologia sopra esposta, i costi di processo del CdS Liguria sono confrontati con i costi medi delle regioni benchmark. I costi di investimento in materiale rotabile registrati a PEF, invece, sono confrontati con l'opzione alternativa di effettuare l'investimento direttamente da parte di Regione Liguria.

Figura 22. Riepilogo costi di processo

	Costo standard regioni bench.	Costo CdS Liguria	Differenza	Sovraccosto annuo	Sovraccosto arco piano CdS
	€/TrKm	€/TrKm	€/TrKm	mln€	mln€
Pedaggio (escluso dall'analisi)	-	-	-	-	-
Costi operativi netto pedaggio	10,22	11,11	0,89	6,31	95
Commerciale	0,84	1,71	0,88	6,23	93
Staff	1,47	2,39	0,93	6,58	99
Ammortamenti					
<b>TOTALE COSTI DI PROCESSO</b>	<b>12,53</b>	<b>15,22</b>	<b>2,69</b>	<b>19,12</b>	<b>287</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE

Escludendo dall'analisi i costi di pedaggio, non di competenza dell'impresa ferroviaria e non oggetto di trattativa con la stazione appaltante, i costi di processo previsti dal CdS Liguria presentano un sovraccosto di 19,12mln€ all'anno rispetto ai costi standard delle regioni benchmark.

Figura 23. Riepilogo costi di investimento in materiale rotabile

	Costo inv. diretto Regione	Costo inv. Trenitalia	Differenza
	mln€	mln€	mln€
Investimenti in materiale rotabile	491	638	<b>147</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE

Se Regione Liguria avesse acquistato direttamente il materiale rotabile, anziché farlo acquistare da Trenitalia, avrebbe risparmiato 147mln€ in 22 anni.

La scelta di far effettuare l'investimento da parte di Trenitalia, preferendola all'alternativa di effettuare l'investimento direttamente da parte di Regione Liguria, comporta un sovraccosto complessivo di 147mln€. In complesso, **quanto previsto dal CdS Liguria, comporta un sovraccosto complessivo di 434mln€, importo che sarebbe potenzialmente stato risparmiato trattando con l'impresa ferroviaria dei costi più efficienti o bandendo una procedura competitiva per l'assegnazione del servizio e scegliendo di finanziare direttamente il materiale rotabile da parte della Regione.**

## 2 CDS LIGURIA: RICAVI E TARIFFE

### PRINCIPALI EVIDENZE SUI RICAVI

Rispetto alle altre regioni, il CdS Liguria prevede

- Il maggior rapporto tra ricavi da mercato e costi operativi netto pedaggio: il 67% dei costi operativi viene coperto da introiti tariffari, a fronte di un target di legge del 35% ed una media delle altre regioni del 42%.
- Il maggior rapporto tra ricavi da mercato e ricavi totali: il 50% dei ricavi proviene da introiti tariffari, contro una media delle altre regioni del 31%. In Liguria la fiscalità regionale contribuisce ai servizi ferroviari meno delle altre regioni.
- Tariffe alte: il livello tariffario è del 70% superiore rispetto a quello medio delle altre regioni.
- Tariffe che crescono molto: l'incremento tariffario è del 21% superiore rispetto a quello medio delle altre regioni.

Il presente paragrafo analizza i ricavi del Contratto di Servizio (CdS) per l'espletamento dei servizi di trasporto pubblico locale per ferrovia in vigore tra Regione Liguria e Trenitalia con l'obiettivo di verificarne il livello, il riparto con la contribuzione pubblica, il target di copertura dei costi e la relativa dinamica. Si analizza inoltre il livello delle tariffe medie.

I dati e la metodologia di analisi sono gli stessi previsti nel precedente paragrafo relativo ai costi.

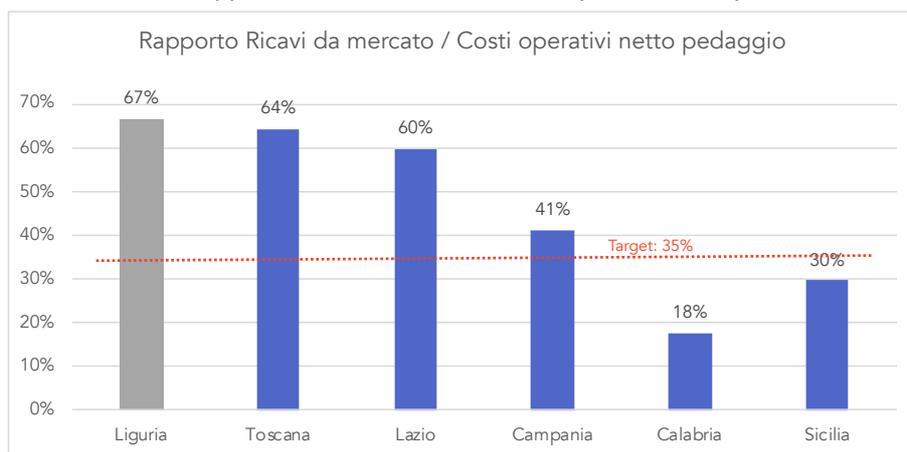
### 2.1 Ricavi, target e loro composizione

La copertura dei costi del servizio avviene attraverso due principali capitoli di ricavi: i "Ricavi da Mercato", derivanti dalla vendita dei titoli di viaggio, e i "Ricavi da Contratto di Servizio", pari al sussidio pubblico erogato dalla Regione. A questi si aggiungono gli "Altri Ricavi e Prestazioni", che rappresentano una quota di ricavo tipicamente molto limitata (mediamente l'1,5%).

La legge nazionale<sup>12</sup> impone che i servizi di trasporto siano regolati da CdS che garantiscano il conseguimento di un rapporto di almeno 0,35 tra ricavi da traffico (ovvero Ricavi da Mercato) e costi operativi, al netto dei costi di infrastruttura. Tale rapporto di copertura andava conseguito entro il 1/1/2000, ma talune regioni stanno ancora perseguendo un lento ma graduale percorso di avvicinamento al target, attraverso misure di contenimento dei costi e di aumento dei ricavi da traffico.

Di seguito tale rapporto calcolato per i CdS campione.

Figura 24. Rapporto Ricavi da traffico / Costi operativi netto pedaggio<sup>13</sup>



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

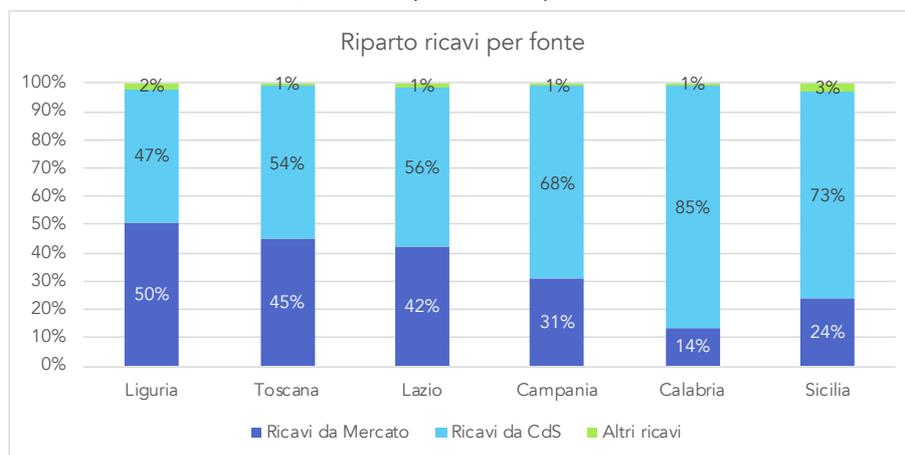
<sup>12</sup> D.Lgs 422/1997

<sup>13</sup> Dal momento che la norma prevede il 35% di tasso di copertura dei costi come misura di autonomia delle aziende dalla contribuzione pubblica, nei costi operativi è stato scorporato il costo del pedaggio ma incorporato quello degli ammortamenti, i quali sono per la parte predominante relativi all'investimento in materiale rotabile. La scelta di non considerare gli ammortamenti all'interno dei costi operativi aumenterebbe il rapporto, lasciando però la Calabria sotto la soglia target (22%); la Sicilia raggiungerebbe invece la soglia target arrivando al 37%.

Come è possibile notare, il CdS Liguria raggiunge e supera abbondantemente il target fissato dalla legge, mostrando un tasso di copertura dei costi operativi più alto tra quelli delle regioni campione. Calabria e Sicilia, invece, ancora non raggiungono il target ed è dunque loro onere mettere in atto aggiustamenti tali da convergerli.

Di seguito si evidenzia, invece, la ripartizione dei ricavi per fonte: da Mercato (traffico), CdS (sussidio) o Altro.

Figura 25. Riparto ricavi per fonte



Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Una volta accertato il raggiungimento del target del 35% nel rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi netto pedaggio, è discrezione dell'ente contraente (la regione) ripartire il rimanente costo ulteriormente sull'utenza (ulteriori ricavi da mercato) oppure sulla fiscalità (ricavi da CdS).

Ciò che si evidenzia, è come il CdS Liguria sia quello che prevede la minore contribuzione pubblica, e dunque il maggior riparto dei costi sull'utenza, tra tutti quelli analizzati.

### 2.1.1 Scelte di riparto dei ricavi e riparto dei costi indiretti

Tale maggior riparto dei costi sull'utenza, facendo aumentare la mole dei ricavi da traffico, fa anche aumentare i costi indiretti che il metodo di imputazione di Trenitalia ripartisce sui vari CdS regionali.

Come visto nel precedente paragrafo 1.2.3, l'organizzazione di Trenitalia prevede DPR (Direzioni Passeggeri Regionali) locali, con costi propri per un certo numero di funzioni aziendali, segnatamente relative alla produzione, e servizi centrali, che vengono prodotti a livello nazionale, ed il cui costo "indiretto" viene ripartito sulle varie DPR sulla base di diversi criteri, a seconda della tipologia di costo. Alcuni costi indiretti vengono ripartiti sulla base della quota di ricavi da mercato della DPR sul totale dei ricavi da mercato di tutte le DPR, come da seguente formula. Essi sono i costi di Vendita e di Staff - commerciale<sup>14</sup>.

$$\text{Costi indivisi Regione A} = \text{Costi indivisi totali} \cdot \frac{\text{Ricavi da Traffico Regione A}}{\sum \text{Ricavi da Traffico}}$$

L'utilizzo di tale criterio, che considera il volume dei ricavi, piuttosto che il numero di titoli emessi, ha come effetto il fatto che sulle regioni con maggior peso dei ricavi da mercato rispetto ai ricavi da CdS viene ripartita una mole superiore di costi indivisi, e ciò per la sola scelta politica di finanziare i costi del CdS attraverso tariffe più elevate piuttosto che attraverso maggiore contribuzione pubblica.

Per esemplificare: si considerino due regioni identiche, con lo stesso servizio ferroviario e gli stessi costi, pari a 100€, ma si assuma che la regione A faccia pagare all'utenza il 90% dei costi (Ricavi da mercato: 90€), mentre la regione B solo il 30% (Ricavi da mercato: 30€). Nel caso in cui Trenitalia debba ripartire un costo indiretto con il criterio della quota di ricavi da mercato, ne imputerà  $90/(90+30) = 75\%$  di tale costo alla regione A e  $30/(90+30) = 25\%$  alla regione B.

La diversa ripartizione dei ricavi tra utenza (ricavi da traffico) ed erario regionale (ricavi da CdS), ha dunque un

<sup>14</sup> Tabelle 3.10 e 3.11 - Allegato 3 al CdS Liguria

impatto anche sui costi che la regione deve sostenere.

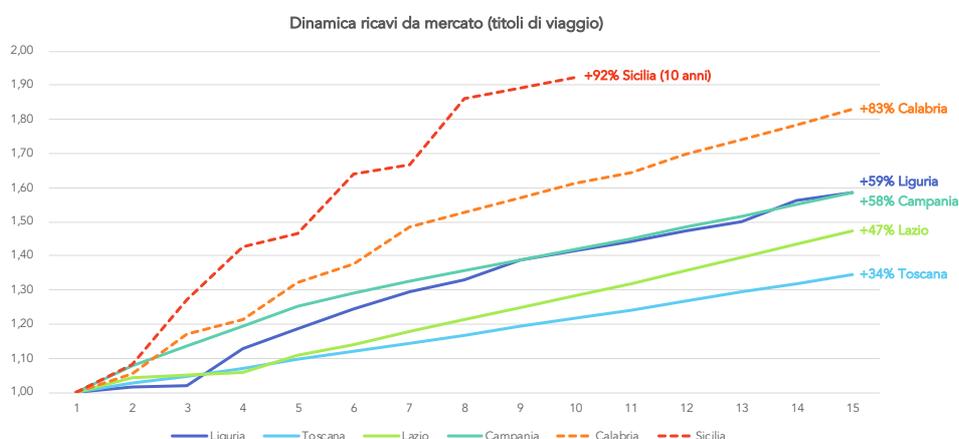
Avendo la Liguria una ripartizione dei ricavi molto più sbilanciata sugli utenti, ne consegue che il CdS dovrà spendere maggiori costi rispetto ad una pari regione che avesse una maggiore contribuzione pubblica.

## 2.2 La dinamica dei ricavi

Come mostrato nel paragrafo precedente, il CdS Liguria già raggiunge il target del 35% nel rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi netto pedaggio. Da ciò ne consegue che non vi è alcun obbligo di legge di aumentare ulteriormente la quota dei ricavi da mercato, ma tale può essere solo una scelta politica e discrezionale assunta da Regione Liguria, di finanziare i costi del CdS attraverso maggiori tariffe piuttosto che maggiore contribuzione pubblica.

Di seguito si illustra la dinamica in arco piano dei ricavi da mercato, ovvero quelli derivanti dalla vendita dei titoli di viaggio.

Figura 26. Dinamica ricavi da mercato



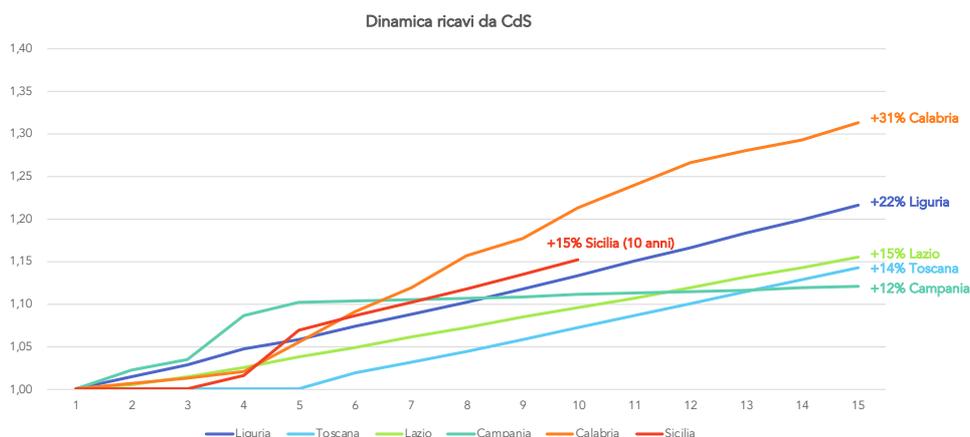
	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
<b>Δ% medio annua tariffe</b>	3,1%	1,9%	2,6%	3,1%	4,1%	6,7%
<b>Δ% tariffe arco piano</b>	59%	34%	47%	58%	83%	92%

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Al netto dei casi di Calabria e Sicilia, che sono obbligate ad aumentare i ricavi da mercato al fine di raggiungere il target del 35% nel rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi netto pedaggio, come previsto dal D.Lgs 422/1997, si evidenzia come il CdS Liguria sia quello che prevede i maggiori incrementi dei ricavi da traffico (che si traducono in aumenti tariffari). Il CdS Campania prevede un incremento dei ricavi da traffico poco inferiore a quello del CdS Liguria, ma va evidenziato come nel caso campano il rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi netto pedaggio è solo al 41%, mentre la Liguria si distingue per il maggior valore in tale rapporto (67%). Il CdS Toscana, che ha un rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi netto pedaggio poco inferiore a quello del CdS Liguria (64% vs 67%), prevede invece incrementi dei ricavi da traffico molto inferiori, pari a solo il 34%.

Di seguito si illustra, invece, la dinamica in arco piano dei ricavi da CdS, ovvero quelli derivanti dalla contribuzione pubblica.

Figura 27. Dinamica ricavi da CdS



	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
<b>Δ% medio annuo sussidio</b>	1,3%	1,0%	1,0%	0,8%	1,8%	1,4%
<b>Δ% sussidio arco piano</b>	22%	14%	15%	12%	31%	15%

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Anche osservando la dinamica dei ricavi da CdS, al netto del caso della Calabria, il CdS Liguria è quello che prevede il maggior incremento di risorse pubbliche.

In generale, si nota come i CdS prevedano forti aumenti di ricavi in arco piano, superiori alla dinamica inflattiva, pur ad invarianza di volume di servizi prodotti. Ciò deriva dalla previsione di una mole notevole di investimenti - funzionali certamente al ricambio della flotta ma anche a consentire una lunghezza di 15 anni del periodo contrattuale - i cui ammortamenti devono naturalmente essere spesi.

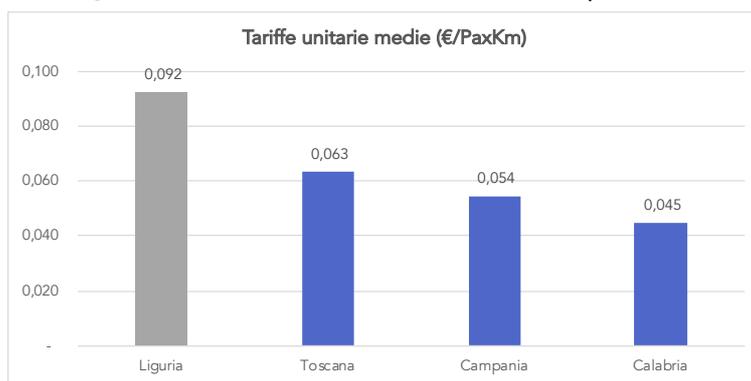
### 2.3 I livelli tariffari

Di seguito si analizzano i livelli tariffari unitari, ovvero il costo unitario delle tariffe al pubblico che vengono fatte pagare agli utenti del servizio ferroviario regionale. Le tariffe dei servizi ferroviari regionali sono stabilite dalle Regioni e concorrono, assieme ai ricavi da CdS (ovvero al contributo pubblico che la regione paga all'impresa ferroviaria) al totale dei ricavi che devono coprire tutti i costi a PEF. Le Regioni non hanno vincoli nella determinazione delle tariffe, se non quelli autoimposti dalle varie leggi regionali; la scelta del livello tariffario è dunque puramente politica e determina quale parte dei costi del servizio viene fatta pagare agli utenti e quale rimanente parte viene invece spesa dalla fiscalità regionale.

L'unità di misura di analisi è l'euro al passeggero Km (€/PaxKm). Tale misura indica il costo in cui mediamente incorre un passeggero per essere trasportato per un chilometro.

Di seguito si visualizzano i livelli tariffari unitari medi previsti dai CdS delle regioni campione, calcolati come rapporto tra i ricavi da mercato previsti a PEF ed il volume di passeggeri trasportati espresso in PaxKm. Non essendo pubblici i dati relativi ai PaxKm dei CdS Lazio e Sicilia, non è stato possibile calcolare il livello tariffario medio.

Figura 28. Tariffe unitarie medie €/PaxKm arco piano CdS

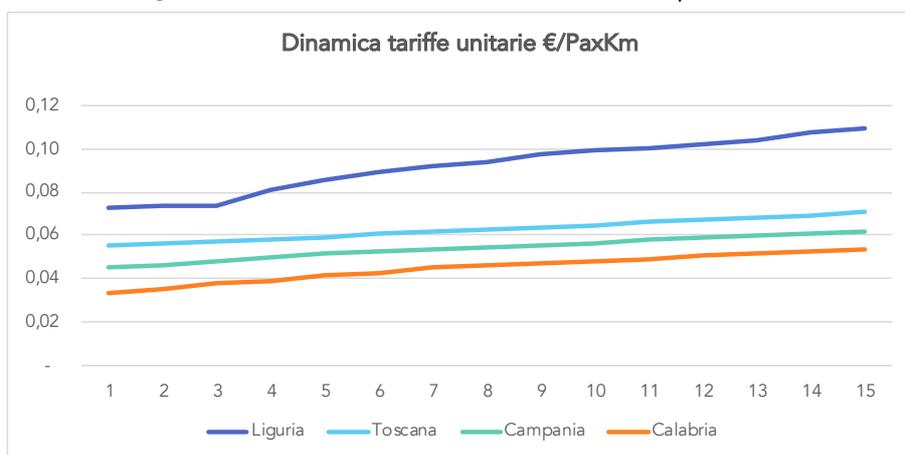


Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, il livello tariffario medio previsto dal CdS Liguria risulta del 70% superiore rispetto a quello medio previsto dai CdS delle altre regioni campione.

Di seguito si visualizza la dinamica delle tariffe unitarie previste dai CdS delle regioni campione.

Figura 29. Dinamica tariffe unitarie €/PaxKm arco piano CdS



Fonte: Elaborazione WeRicerche su dati CdS

Come è possibile notare, non solo il CdS Liguria prevede il livello tariffario superiore, ma anche la dinamica crescente è molto più accentuata rispetto a quella prevista nelle altre regioni campione. La crescita dei livelli tariffari prevista dal CdS Liguria è del 21% superiore rispetto a quella prevista a quella media prevista dai CdS delle altre regioni campione.

### 3 INIZIATIVA CINQUE TERRE

#### PRINCIPALI EVIDENZE SULL'INIZIATIVA CINQUE TERRE

- Non vi è evidenza che il costo del servizio 5TE sia diverso da quello medio di tutti gli altri servizi regionali liguri. Ne segue l'assenza del presupposto per una tariffazione speciale ex L.R. 33/2013 art. 18 comma 4 bis
- Non vi è differenza di costo dei servizi R e RV tra il periodo invernale e quello estivo. Ne segue l'assenza del presupposto per una tariffazione speciale ex L.R. 33/2013 art. 18 comma 4 bis
- Poiché i ricavi da mercato (considerati al netto del corrispettivo pubblico) superano i costi di esercizio, l'iniziativa Cinque Terre contribuisce direttamente al finanziamento del CdS per circa 9,7m€ annui (pari al 6% dei costi)
- La tariffa media dei titoli Cinque Terre è 6,6 volte quella ordinaria regionale.

Il presente paragrafo analizza l'iniziativa Cinque Terre sotto il profilo operativo, dei ricavi, dei costi e dunque degli impatti sul CdS Liguria.

#### 3.1 Premessa metodologica e costi 2018

Il presente paragrafo riprende l'impostazione dei precedenti due, ma effettua l'analisi non sui valori medi dell'intero CdS quindicennale, bensì per il solo anno 2018, l'unico di cui si dispongono i dati di ricavo relativi all'iniziativa Cinque Terre.

Di seguito si espongono le principali grandezze di costo e di ricavo del PEF per l'anno 2018.

Figura 30. Riepilogo dati PEF - Anno 2018

Produzione (TrKm)	7,1	
Domanda servita (PaxKm)	1034	
	<i>mln€</i>	<i>€/TrKm</i>
Ricavi da Mercato	75,0	10,56
Ricavi da CdS	83,2	11,72
Altri ricavi	4,1	0,58
<b>Ricavi Operativi</b>	<b>162,3</b>	<b>22,86</b>
Accesso infrastruttura	24,2	3,41
Gestione circolazione	3,9	0,55
Condotta e scorta	37,2	5,24
Manovra	4,7	0,66
Manutenzione	19,8	2,79
Pulizia	7,2	1,01
Commerciale	11,2	1,58
Staff	16,9	2,38
<b>Costi di processo</b>	<b>125,1</b>	<b>17,62</b>
<b>EBITDA</b>	<b>37,2</b>	<b>5,24</b>
Ammortamenti	35,5	5,00
<b>Risultato operativo ordinario</b>	<b>1,7</b>	<b>0,24</b>
Accantonamenti e svalutazioni	0,8	0,11
<b>EBIT</b>	<b>0,9</b>	<b>0,13</b>
Remunerazione CIN	14,3	2,01
Imposte sul reddito	-	-
<b>Risultato netto</b>	<b>- 13,4</b>	<b>- 1,89</b>
- Costi di processo	125,1	17,62
- Costi di ammortamento	35,5	5,00
<b>- TOT COSTI DI PRODUZIONE</b>	<b>160,6</b>	<b>22,62</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

## 3.2 L'iniziativa Cinque Terre - Il servizio

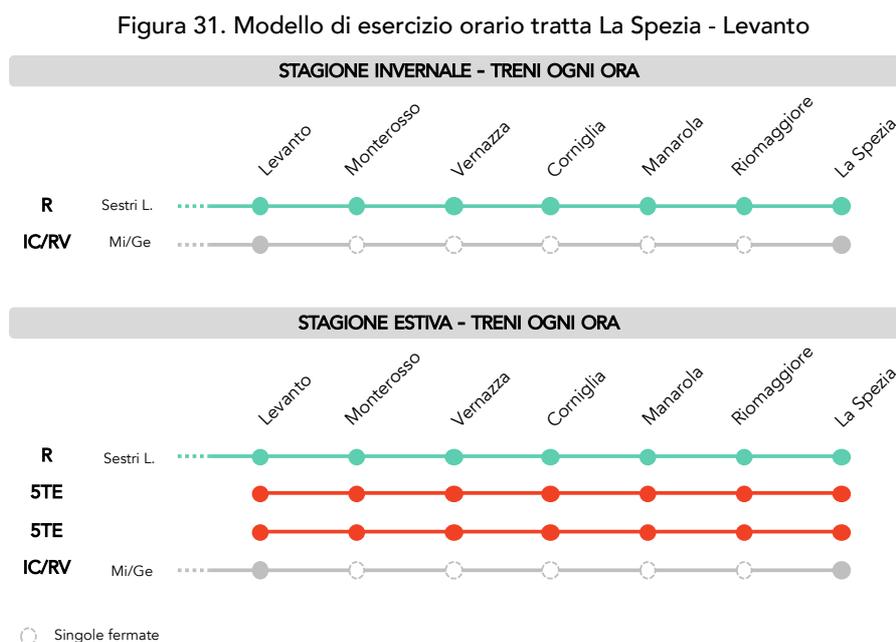
L'iniziativa Cinque Terre si configura attualmente come un incremento del servizio ferroviario a servizio delle Cinque Terre durante circa 8 mesi all'anno, attraverso l'introduzione della linea "Cinque Terre Express", accompagnata dall'introduzione di una tariffazione speciale valevole sia sulla linea aggiuntiva sia sui rimanenti servizi ordinari che effettuano fermate nelle stazioni delle Cinque terre.

Il servizio aggiuntivo Cinque Terre Express è un collegamento ferroviario cadenzato sulla tratta La Spezia - Levanto, operativo nella sola stagione estiva per circa 8 mesi, da metà marzo a inizio novembre<sup>15</sup> con corse ogni 30 minuti in entrambe le direzioni, effettuanti fermata in tutte le stazioni intermedie e per un totale di 23 coppie di treni al giorno. La lunghezza della tratta è pari a 20,182 Km, il tempo di percorrenza è di 30 minuti ed il servizio viene esercito con 3 materiali rotabili che viaggiano a spola sulla tratta La Spezia - Levanto.

### 3.2.1 Il modello di esercizio di riferimento

L'ordinario modello di esercizio invernale (da inizio settembre a metà marzo) prevede due treni all'ora: un Regionale La Spezia - Sestri Levante ed un Regionale Veloce La Spezia - Genova ogni due ore, alternato ad un Intercity La Spezia - Genova - Milano sempre ogni due ore. Negli 8 mesi di stagione estiva (da metà marzo a inizio settembre), tale servizio di base viene integrato con 2 corse all'ora di Cinque Terre Express sulla tratta La Spezia - Levanto.

Di seguito si visualizzano i modelli di esercizio invernale ed estivo, i quali evidenziano le caratteristiche dei servizi che si ripetono ogni 60 minuti.



Fonte: Elaborazione WERICERCHE

Durante la stagione invernale sono presenti un servizio R Sestri Levante - La Spezia con frequenza oraria, un RV La Spezia - Genova, con frequenza bioraria, che ferma solo in alcune stazioni (generalmente due stazioni variamente attribuite tra le 5 delle Cinque Terre) ed un IC La Spezia - Milano, sempre a frequenza bioraria, che ferma solo a Monterosso.

Durante la stagione estiva si aggiunge il servizio 5TE Levanto - La Spezia con frequenza semioraria, così da garantire, congiuntamente al servizio R, almeno 3 corse all'ora in tutte le stazioni delle Cinque Terre. Rimangono invariati i servizi R, RV e IC.

Come riepilogato di seguito, durante la stagione estiva, sono in complesso 39 le corse giornaliere di servizi

<sup>15</sup> Nel 2018 per 233 giorni, da sabato 17 marzo a domenica 4 novembre; nel 2019 per 232 giorni, da sabato 16 marzo a domenica 3 novembre

R, a cui si aggiungono le 46 corse di 5TE, per un totale di 85 servizi giornalieri che fermano in tutte le stazioni delle Cinque Terre. Oltre a questi servizi, sono previsti anche 17 servizi RV, di cui solo 14 effettuano fermata in 2 stazioni variamente assegnate (in prevalenza Monterosso e Riomaggiore, ma alcuni treni fermano alternativamente nelle altre stazioni). Il servizio si completa con 16 intercitty, che però fermano solamente nella stazione di Monterosso.

Figura 32. Volume dei servizi

	La Spezia - Levanto	Levanto - La Spezia	TOT	Note
R	20	19	39	Ferma in tutte le stazioni
5TE	23	23	46	Ferma in tutte le stazioni
RV	8	9	17	14 treni su 17 fermano in 2 stazioni
IC	8	8	16	Ferma solo a Monterosso

Fonte: Elaborazione WERICERCHE

### 3.2.2 La tariffazione

Durante gli 8 mesi della stagione estiva, quando viene aggiunto il servizio 5TE, vige una tariffazione speciale per tutti i viaggi (anche parzialmente) interni all'area Cinque Terre, delimitata dalle stazioni di La Spezia e Levanto.

Tre sono le tariffe disponibili:

- Biglietto per un singolo viaggio all'interno delle stazioni delle Cinque Terre, indipendentemente dalla lunghezza della tratta percorsa, emesso a **tariffa fissa di 4€**.
- Per tutti i viaggi con origine (con destinazione) una stazione delle Cinque Terre ma destinazione (origine) al di fuori della zona, è invece applicata l'ordinaria tariffa regionale, a cui viene aggiunta una **maggiorazione di 2,40€**.
- **"Cinque Terre Card Treno"** della durata di 1, 2, o 3 giorni, che consentono viaggi illimitati in treno nell'area Cinque Terre delimitata dalle stazioni di La Spezia e Levanto, più alcuni servizi aggiuntivi quali l'accesso ai sentieri ed i servizi navetta del Parco nonché una riduzione sull'ingresso ai musei civici di La Spezia. I ricavi di vendita della Cinque Terre Card Treno vengono attribuiti a Trenitalia per una quota parte di 10€ per le tessere adulti e di 8€ per le tessere ridotte.

Tutti i titoli a tariffazione speciale danno accesso ai treni R, 5TE e RV, non danno invece accesso ai treni IC.

La tariffazione speciale non si applica ai residenti in regione Liguria.

## 3.3 Costi, ricavi e impatti sul CdS

### 3.3.1 Costi

Di seguito si ricostruiscono i costi operativi del servizio Cinque Terre Express (5TE) e della rimanente parte del servizio "ordinario" contrattualizzato con il CdS 2018-2032.

I costi del 5TE potrebbero differire dai costi medi dei rimanenti servizi per via di due differenti fattori:

- La differente velocità commerciale del servizio influenza il costo operativo netto pedaggio (cfr paragrafo 1.2.2). Nell'analisi di seguito si è considerato quanto dedotto precedentemente: l'aumento marginale della velocità commerciale impatta sui costi operativi netti pedaggio per -0,1523 €/TrKm. In altre parole, l'aumento della velocità commerciale di 1 Km/h fa ridurre il costo operativo netto pedaggio di 0,1523 €/TrKm.
- L'efficienza operativa nell'utilizzo della flotta comporta differenti attribuzioni dei costi di ammortamento del materiale rotabile. Nell'analisi di seguito il costo medio di ammortamento del materiale rotabile è stato attribuito alle due categorie di servizio (5TE e restanti servizi R/RV) sulla base del numero di treni e di giorni di effettivo utilizzo. Poiché il servizio 5TE impiega 3 dei 78 treni in asset per mediamente 232 giorni all'anno, tale porzione di costo di ammortamento gli viene posto a carico.

Di seguito si riepilogano le principali grandezze e la ricostruzione dei costi del CdS (Totale CdS) e la loro divisione tra il servizio Cinque Terre Express (5TE) e tutti i rimanenti servizi (CdS senza 5TE), calcolati sui valori

medi del CdS quindicennale.

Figura 33. Grandezze operative e costi servizi CdS vs 5TE - Media arco piano CdS

	MEDIA CDS				
	Totale CdS	CdS senza 5TE	5TE	Diff	Diff%
Produzione annua (TrKm)	7.100.000	6.884.618	215.382	-	-
Convogli	78	75	3	-	-
Giorni di servizio	365	365	232	-	-
V. commerciale	45,62	45,78	40,36	-	-
<b>COSTI (€/TrKm)</b>	<b>MEDIA CDS</b>				
Pedaggio	3,85	3,85	3,85	-	0%
C. Operativi netto pedaggio	11,11	11,09	11,91	0,83	7%
Comm.le e staff	4,11	4,11	4,11	-	0%
Amm.ti	5,52	5,56	4,45	-	1,11
<b>COSTO TOT (€/TrKm)</b>	<b>24,60</b>	<b>24,60</b>	<b>24,32</b>	-	0,28
					-1,1%

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Poiché il servizio 5TE è più lento della media degli altri servizi, i relativi costi operativi netto pedaggio sono superiori del 7%. L'efficienza operativa del servizio 5TE nell'impiego della flotta, derivante dall'utilizzo del materiale rotabile più intensivamente rispetto a quanto avviene mediamente sui rimanenti servizi, fa invece sì che i costi di ammortamento siano del 20% inferiori. Complessivamente, il servizio 5TE costa 0,28 €/TrKm (l'1,1%) in meno rispetto alla media degli altri servizi regionali liguri.

La stessa analisi ripetuta utilizzando i valori 2018 anziché quelli medi di arco piano CdS quindicennale giunge a risultati molto simili, con un costo del servizio 5TE di 0,19€ (lo 0,9%) inferiore rispetto alla media degli altri servizi regionali liguri, come mostrato di seguito.

Figura 34. Grandezze operative e costi servizi CdS vs 5TE - Anno 2018

COSTI (€/TrKm)	ANNO 2018				
	Totale CdS	CdS senza 5TE	5TE	Diff	Diff%
Pedaggio	3,41	3,41	3,41	-	0%
C. Operativi netto pedaggio	10,25	10,23	11,05	0,83	8%
Comm.le e staff	3,96	3,96	3,96	-	0%
Amm.ti	5,00	5,03	4,01	-	1,02
<b>COSTO TOT</b>	<b>22,62</b>	<b>22,63</b>	<b>22,43</b>	-	0,19
					-0,9%

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Pare dunque che **il servizio 5TE sia meno costoso media dei rimanenti servizi** regionali liguri. Data l'esiguità della differenza, non è in ogni caso possibile concludere che il servizio 5TE sia più costoso della media dei rimanenti servizi regionali liguri.

### 3.3.2 Ricavi

I ricavi derivanti dalla tariffazione speciale dichiarati nel 2018 risultano pari a 19,5 mln€, derivanti per 9 mln€ dalla vendita dei biglietti di corsa semplice a tariffa fissa di 4€ (Tariffa 39/9/CinqueTerre), per 0,9 mln€ dalla maggiorazione alla tariffa regionale di 2,40€ per i viaggi provenienti/originanti al di fuori della zona Cinque Terre (Tariffa 39/9 Supplementi) e per 9,6 mln€ dalla vendita di Carte 5 Terre, come meglio di seguito specificato.

Figura 35. Ricavi Cinque Terre - Anno 2018

(€)	Anno 2018
Tar 39/9/CinqueTerre	8.979.300
Tar 39/9 Supplementi	886.363
Carta 5 Terre	9.638.967
<b>TOT RICAVI DA MERCATO</b>	<b>19.504.630</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati Regione Liguria

Il ricavo unitario per unità di produzione (€/TrKm) viene analizzato nel successivo 3.3.3.

Per il calcolo del ricavo unitario per unità di trasporto (€/PaxKm), ovvero la tariffa unitaria media dei titoli di viaggio, è necessario disporre dei valori della domanda servita, ovvero dei PaxKm trasportati nell'anno di

riferimento (2018). Il PEF espone in 1.034,4 i PaxKm dell'intero servizio ligure nel 2018.

Di seguito si stimano i PaxKm relativi all'iniziativa Cinque Terre, desunti dai dati relativi ai biglietti a tariffa differenziata venduti. Il numero di viaggi con biglietto di corsa semplice (Tariffa 39/9/CinqueTerre) e con biglietto con sovrapprezzo perché con origine/destinazione al di fuori dell'area Cinque Terre (Tariffa 39/9 Supplementi) è semplicemente pari al numero di biglietti venduti. Considerando il rapporto di convenienza tra il costo del biglietto singolo (4€) e il costo della Carta Cinque Terre (16€) è stato ipotizzato - in via del tutto conservativa - un numero di viaggi per carta emessa pari a 4<sup>16</sup>. È stato poi ipotizzato che la lunghezza media del singolo viaggio sia pari a 7,8 Km, ovvero la distanza media tra qualsiasi coppia di origine-destinazione all'interno dell'area Cinque Terre.

Figura 36. Stima volume di trasporto (PaxKm) Iniziativa Cinque Terre - Anno 2018

	n. biglietti	n. viaggi	PaxKm
Tar 39/9/CinqueTerre	2.521.154	2.521.154	19.689.733
Tar 39/9 Supplementi	409.741	409.741	3.199.999
Carta 5 Terre	949.161	3.796.644	29.651.066
<b>TOTALE</b>			<b>52.540.798</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati Regione Liguria

La tabella seguente riepiloga, infine, i dati relativi al ricavo da mercato unitario per unità di domanda servita (€/PaxKm), ovvero la tariffa unitaria media dei titoli di viaggio, distinguendo per il titolo a tariffa ordinaria regionale (per gli ordinari servizi regionali liguri, incluse le corse facenti servizio alle Cinque Terre durante l'inverno) e titoli a tariffa differenziata Cinque Terre<sup>17</sup>.

Figura 37. Ricavi unitari (€/PaxKm) - Anno 2018

	Servizi R (tutti, tranne 5T)	Iniziativa Cinque Terre	TOT CdS
Ricavi da mercato (mln€)	55,5	19,5	75,0
PaxKm (mln)	982	52,5	1.034,4
<b>Ricavo unit. (€/PaxKm)</b>	<b>0,057</b>	<b>0,371</b>	<b>0,073</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati CdS

Come è possibile notare, **la tariffa media dei titoli a tariffa Cinque Terre (37,1 €Cent/PaxKm) è 6,6 volte superiore a quella ordinaria regionale (5,7 €Cent/PaxKm).**

### 3.3.3 Il bilancio dell'iniziativa Cinque Terre e l'impatto sul CdS Liguria (anno 2018)

Di seguito si ricostruisce il bilancio dell'iniziativa Cinque Terre, la quale ha previsto nel 2018 l'effettuazione di 46 treni aggiuntivi 5TE La Spezia - Levanto per 233 giorni (dal 17 marzo al 4 novembre) e l'applicazione della tariffazione speciale nel medesimo periodo per tutti i viaggi interni alla zona La Spezia - Levanto sui treni 5TE, R e RV. Rimangono esclusi i treni IC, che sono tariffati e gestiti separatamente dall'iniziativa.

Come visto sopra, i **ricavi** da mercato dell'iniziativa sono stati pari a **19,5 m€**. A tali ricavi, trattandosi di un servizio inserito in CdS e dunque non a libero mercato, vanno aggiunti i ricavi derivanti dal contributo pubblico (Ricavi da CdS) e gli altri ricavi previsti dal PEF (Altri ricavi).

La maggiore produzione è stata di 46 treni al giorno, della lunghezza pari a 20,182 Km l'uno, per 233 giorni. La produzione aggiuntiva è quindi stata di 211.788 TrKm.

Dal lato dei **costi**, avendo appurato che il servizio **5TE** non ha un costo unitario molto differente da quello della media dei rimanenti servizi previsti dal CdS Liguria (cfr. paragrafo 3.3.1), pari nel 2018 a 22,62 €/TrKm, l'iniziativa ha comportato maggiori costi per **4,8 mln€**.

<sup>16</sup> Il parametro di 4 viaggi per ogni tessera è stato applicato all'intero numero di tessere emesse, seppure alcune di esse abbiano validità di 2 o 3 giorni, e gli andrebbe dunque associato un parametro superiore a 4. Tale scelta, oltre che per carenza di dati, è stata assunta per mantenere l'analisi il più conservativa possibile.

<sup>17</sup> La colonna "Iniziativa Cinque Terre" riprende i valori esposti nelle precedenti due tabelle, i quali considerano il totale dei ricavi (ed i relativi PaxKm) derivanti dalla vendita dei biglietti di corsa semplice a tariffa fissa di 4€ (Tariffa 39/9/CinqueTerre), dalla maggiorazione alla tariffa regionale di 2,40€ per i viaggi provenienti/originanti al di fuori della zona Cinque Terre (Tariffa 39/9 Supplementi) e dalla vendita di Carte 5 Terre.

Poiché i ricavi derivano sia da viaggi effettuati sui servizi aggiuntivi 5TE sia da viaggi effettuati su una parte dei servizi R la Spezia - Sestri Levante e RV La Spezia - Genova, è opportuno considerare anche una parte dei costi di tali servizi a carico dell'iniziativa Cinque Terre.

In ipotesi di uniformità di domanda, è stato calcolato il volume di trasporto (numero di Passeggeri\*Km) offerto all'interno dell'area Cinque Terre La Spezia - Levante rispetto all'offerta sul totale della tratta La Spezia - Sestri Levante o La Spezia - Genova. Se ne conclude che è opportuno porre **a carico dell'iniziativa Cinque Terre l'83% dei costi del servizio R** nella tratta La Spezia - Levante **e il 79% dei costi del servizio RV** nella tratta La Spezia - Levante. Non viene dunque imputato all'iniziativa Cinque terre il 100% dei costi dei treni R e RV sulla tratta La Spezia - Levante a motivo della presenza a bordo degli stessi treni di viaggiatori, ad esempio, sulle tratte La Spezia - Sestri Levante o La Spezia - Rapallo, che vengono trasportati anche all'interno dell'area Cinque Terre ma non vi fanno né salita né discesa.

Di seguito si riepilogano, i volumi della produzione a carico dell'iniziativa Cinque Terre nel 2018 ed il relativo bilancio, esponendo costi, ricavi e risultato netto.

Figura 38. Bilancio dell'iniziativa Cinque Terre - Anno 2018

	Treni	%Km	TrKm/giorno	TrKm/stagione
5TE - Cinque Terre Express	46	100%	928	216.311
R LS-Sestri, tratta LS-Levanto	39	83%	653	152.083
RV LS-GE, tratta LS-Levanto	17	79%	272	63.359
<b>TOT PRODUZIONE A CARICO</b>				<b>431.752</b>

	CdS 2018 (per confronto)	Servizi Cinque Terre 2018*	
	€/TrKm	€/TrKm	€
Ricavi da Mercato	10,56	45,18	19.504.630
Ricavi da CdS	11,72	11,72	5.059.405
Altri ricavi	0,58	0,58	249.322
<b>Tot ricavi</b>	<b>22,86</b>	<b>57,47</b>	<b>24.813.356</b>
Costi 5TE		22,62	4.892.887
Quota costi R		22,62	3.440.065
Quota costi RV		22,62	1.433.159
<b>Tot costi</b>	<b>22,62</b>	<b>22,62</b>	<b>9.766.110</b>
<b>RISULTATO</b>	<b>0,24</b>	<b>34,85</b>	<b>15.047.246</b>

\*Costi considerati a carico: 100% 5TE + 83% R e 79% RV (sulla tratta LS - Levante)

Fonte: Elaborazione WERICERCHE

A fronte di ricavi per 24,8 mln€, i costi imputati sono stati di 9,8 mln€, da cui si giunge ad un **risultato positivo per 15 mln€**.

Poiché i ricavi da mercato dell'iniziativa, pur considerati individualmente e dunque senza la parte di corrispettivo e di altri ricavi imputabili, sono superiori ai costi, l'iniziativa risulta un "contributore netto" al PEF del contratto di servizio. La tabella seguente ne riepiloga i valori economici.

Figura 39. Contribuzione netta dell'iniziativa Cinque Terre al finanziamento del CdS - Anno 2018

	€/TrKm	€
Ricavi da Mercato	45,18	19.504.630
Costi	22,62	9.766.110
<b>CONTRIBUZIONE NETTA CdS</b>	<b>22,56</b>	<b>9.738.520</b>

Fonte: Elaborazione WERICERCHE su dati Regione Liguria

Come è possibile notare, nel 2018 **l'iniziativa Cinque Terre apporta 9,7 mln€ di finanziamento al contratto di servizio**. Detto in altri termini: tramite l'acquisto dei titoli di viaggio a tariffa differenziata, **i turisti delle Cinque Terre contribuiscono al finanziamento dei servizi ferroviari del resto della Liguria per 9,7 mln€ all'anno, pari al 6% dei costi del CdS**.

Una simulazione effettuata considerando (impropriamente) a carico dell'iniziativa Cinque Terre il 100% dei

costi di produzione dei servizi R e RV nella tratta La Spezia - Levanto porta ad un risultato detto positivo dell'iniziativa di 14,7 mln€ (anziché 15 mln€) ed una contribuzione netta al CdS di 8,9 mln€ (anziché 9,7 mln€).

### 3.3.4 Tariffazione speciale - i presupposti giuridici

Il presupposto giuridico per l'applicazione della tariffazione speciale risiede nell'articolo 18, comma 4 bis<sup>18</sup> della legge regionale 33/2013 di Regione Liguria in tema di "disciplina del sistema di trasporto pubblico regionale e locale e del Piano regionale integrato delle infrastrutture, della mobilità e dei trasporti", il quale dispone quanto segue.

*Al fine di garantire l'equilibrio economico finanziario dei contratti previsto dalla normativa europea e di rendere il sistema compatibile con i vincoli di finanza pubblica e con i principi di equilibrio del bilancio regionale, per i servizi di trasporto regionale e locale dedicati a specifici territori possono essere definite, nell'ambito del contratto di servizio, tariffe diversificate per gli utenti occasionali non residenti nel territorio di riferimento. Tali tariffe devono essere paramtrate al costo dei servizi.*

Il Cinque Terre Express pare essere un servizio dedicato ad uno specifico territorio e la tariffazione diversificata si applica correttamente ad utenti occasionali non residenti nel territorio di riferimento. La norma dispone però che le tariffe diversificate debbano essere paramtrate al costo dei servizi. Su questo punto è possibile muovere almeno due ordini di rilievi:

1. Come dimostrato nel precedente paragrafo 3.3.1, non è possibile affermare che il servizio 5TE sia più costoso della media degli altri servizi previsti in CdS. Non pare dunque sussistere, a norma dell'ultimo periodo del comma 4 bis, il presupposto dell'imposizione di una tariffa diversificata per un servizio, il **Cinque Terre Express**, che ha costi assimilabili a quelli ordinari.
2. Inoltre, vi è da notare come l'attuale tariffazione differenziata si applica anche ai servizi R e RV, ma solamente durante gli 8 mesi della stagione estiva. Poiché tali servizi non cambiano impostazione tra la stagione invernale e quella estiva, ne segue che anche il relativo costo non cambia. Se ne conclude che l'applicazione di una tariffazione differenziata per l'utilizzo di tali **servizi R e RV** nella sola stagione estiva non sia compatibile con quanto disposto dall'ultimo periodo del comma 4 bis.

#### 3.3.4.1 Paradosso #1

Ammettendo per pura ipotesi (non verificata ma, anzi, negata!) che il servizio Cinque Terre Express abbia un costo superiore e che dunque necessiti di una tariffazione superiore, secondo quanto disposto dal comma 4 bis, ci si chiede quale dovrebbe essere il costo del servizio che giustifichi l'attuale livello tariffario.

Limitandosi all'analisi nell'anno 2018, il rapporto tra ricavi da mercato e costi è pari al 46%<sup>19</sup>. Come si è visto nel paragrafo 3.3.3, il ricavo unitario dell'iniziativa Cinque Terre nel 2018 è stato pari a 46,14 €/TrKm. Da ciò segue che, volendo mantenere il rapporto tra Ricavi e Costi al 46%, il servizio Cinque Terre Express dovrebbe avere un costo di 98,80 €/TrKm: un valore al di fuori di qualsiasi intervallo di possibilità.

#### 3.3.4.2 Paradosso #2

Nel precedente paragrafo 3.3.2 si è visto come la tariffa media dei titoli Cinque Terre sia 6,6 volte quella ordinaria regionale. Affinché vi sia presupposto giuridico per l'applicazione della tariffazione differenziata ex articolo 18 comma 4 bis della LR 33/2013, i costi dei servizi Cinque Terre dovrebbero essere 6,6 volte superiori a quelli di tutti gli altri servizi regionali, il che è al di fuori da ogni possibilità.

---

<sup>18</sup> Comma inserito dall'art. 4 della L.R. 8/2016 di Regione Liguria

<sup>19</sup> Che aumenta in arco piano quindicennale diventando mediamente del 50%, come mostrato in paragrafo 2.1

## SIGLE ED ABBREVIAZIONI

5TE	Cinque Terre Express
CdS	Contratto di Servizio
CIN	Capitale Investito Netto
IC	treno InterCity
m	milione, esempio: 10m€, 30mTrKm...
mln	milione, esempio: 10 mln€, 30 mln TrKm...
Pax	Passeggeri - unità di misura del numero di viaggi effettuati
PaxKm	PasseggeroChilometro - unità di misura del volume del trasporto. Somma i prodotti tra il numero di passeggeri trasportati e relative percorrenze.
PEF	Piano Economico e Finanziario
R	treno Regionale
RFI	Rete Ferroviaria Italiana, gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale
RV	treno Regionale Veloce
TI	Trenitalia
TrKm	TrenoChilometro - unità di misura della produzione dei servizi ferroviari
WACC	Weighted Average Cost of Capital - Costo medio ponderato del capitale

Prof. Claudio Brenna

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Brenna', with a long horizontal flourish extending to the right.