



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

BOZZA DECRETO COSTI STANDARD

21 febbraio 2018

Visto l'articolo 1, comma 84, della Legge 27 dicembre 2013, n. 147, che stabilisce che *“Entro il 31 marzo 2014, con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, previa intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, sono definiti, con criteri di uniformità a livello nazionale, i costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale, nonché i criteri per l'aggiornamento e l'applicazione degli stessi. Nella determinazione del costo standard per unità di servizio prodotta, espressa in chilometri, per ciascuna modalità di trasporto, si tiene conto dei fattori di contesto, con particolare riferimento alle aree metropolitane e alle aree a domanda debole, della velocità commerciale, delle economie di scala, delle tecnologie di produzione, dell'ammodernamento del materiale rotabile e di un ragionevole margine di utile”*;

Visto l'articolo 8 del D. Lgs. 28 agosto 1997, n. 281, con cui è stata istituita la Conferenza unificata;

Preso atto della costituzione del Gruppo di lavoro per la definizione dei costi standard con delibera della Conferenza unificata del 16 ottobre 2014, n. 128;

Visto l'articolo 1, comma 300, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244, che istituisce, presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'Osservatorio nazionale sulle politiche del trasporto pubblico locale;

Visto l'articolo 17, comma 1, del D. Lgs. 19 novembre 1997, n. 422, e s.m.i., che stabilisce che: *“Le regioni, le province e i comuni, allo scopo di assicurare la mobilità degli utenti, definiscono, ai sensi dell'articolo 2 del regolamento 1191/69/CEE, modificato dal regolamento 1893/91/CEE, obblighi di servizio pubblico, prevedendo nei contratti di*

servizio di cui all'articolo 19, le corrispondenti compensazioni economiche alle aziende esercenti i servizi stessi, determinate secondo il criterio dei costi standard che dovrà essere osservato dagli enti affidanti nella quantificazione dei corrispettivi da porre a base d'asta previsti nel bando di gara o nella lettera di invito delle procedure concorsuali di cui al successivo articolo 18, comma 2, lettera a), tenendo conto dei proventi derivanti dalle tariffe e di quelli derivanti anche dalla eventuale gestione di servizi complementari alla mobilità”;

Visto l'articolo 27, comma 2, lettera b, del Decreto-Legge 24 aprile 2017, n. 50 convertito nella legge 21 Giugno 2017 n. 96, che stabilisce a decorrere dall'anno 2018 per il riparto del Fondo di cui all'articolo 16-bis, comma 1, del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, il criterio di *“suddivisione tra le regioni di una quota pari, per il primo anno, al dieci per cento dell'importo del Fondo in base a quanto previsto dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti di determinazione dei costi standard, di cui all'articolo 1, comma 84, della legge 27 dicembre 2013, n. 147. Negli anni successivi la quota è incrementata del cinque per cento dell'importo del Fondo per ciascun anno fino a raggiungere il venti per cento dell'importo del predetto Fondo. Nel riparto di tale quota si tiene conto della presenza di infrastrutture ferroviarie di carattere regionale”;*

Visto l'articolo 27, comma 8-bis del Decreto-Legge 24 aprile 2017, n. 50 convertito nella legge 21 Giugno 2017 n. 96, che stabilisce che *“i costi standard determinati in applicazione del decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti di cui all'articolo 1, comma 84, della legge 27 dicembre 2013, n. 147, e gli indicatori programmatori ivi definiti con criteri di efficienza ed economicità sono utilizzati dagli enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale e regionale come elemento di riferimento per la quantificazione delle compensazioni economiche e dei corrispettivi da porre a base d'asta, determinati ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, e delle normative europee sugli obblighi di servizio pubblico, con le eventuali integrazioni che tengano conto della specificità del servizio e degli obiettivi degli enti locali in termini di programmazione dei servizi e di promozione dell'efficienza del settore. Le disposizioni del presente comma si applicano ai contratti di servizio stipulati successivamente al 31 dicembre 2017”;*

Visto l'articolo 3, comma 1, lettera a), n. 4 e lettera b), n. 3, del D. Lgs. 26 novembre 2010, n. 216, *“Disposizioni in materia di determinazione dei costi e dei fabbisogni standard di Comuni, Città metropolitane e*

Province”, che individua tra le funzioni fondamentali ed i relativi servizi presi in considerazione ai fini della determinazione dei fabbisogni standard, quelle nel campo della viabilità e dei trasporti dei Comuni, e quelle nel campo dei trasporti delle Province;

Visto l’articolo 13 del D. Lgs. 6 maggio 2011, n. 68, che affida alla SOSE-Soluzioni per il Sistema Economico Spa il compito di procedere in collaborazione con l’ISTAT e avvalendosi della Struttura tecnica di supporto alla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome presso il Centro Interregionale di Studi e Documentazione (CINSEDO) della Regioni, secondo la metodologia e il procedimento di determinazione di cui agli articoli 4 e 5 del D. Lgs. 26 novembre 2010, n. 216, alla ricognizione dei livelli essenziali delle prestazioni che le Regioni a Statuto ordinario effettivamente garantiscono e dei relativi costi;

Considerato che le metodologie approvate ai sensi del D. Lgs. 26 novembre 2010, n. 216, per la determinazione dei fabbisogni standard relativi alle funzioni nel campo dei trasporti dei Comuni e delle Province delle Regioni a Statuto ordinario e la rilevazione condotta nei confronti delle Regioni a Statuto ordinario in materia di trasporto pubblico locale ai sensi dell’articolo 13 del D. Lgs. 6 maggio 2011, n. 68, non presentano profili di interferenza con la metodologia da adottare ai sensi dell’articolo 1, comma 84, della legge 27 dicembre 2013, n. 147, di cui al presente decreto, in quanto dirette a perseguire finalità differenti e basate su differenti metodologie;

Visto l’articolo 1 della Legge 7 aprile 2014, n. 56, in cui sono definite le città metropolitane e il relativo territorio di competenza amministrativa;

Tenuto conto che l’articolo 1, comma 84, della Legge 23 dicembre 2013 n. 147, prevede che la determinazione dei costi standard sia effettuata per unità di servizio offerta al pubblico espressa in corsa-chilometri di servizio o corsa-miglio di servizio;

Considerato che per la determinazione dei costi standard unitari è necessario elaborare i dati economici e trasportistici dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale eserciti nelle Regioni e Province Autonome;

Tenuto conto che i prospetti per l’acquisizione dei dati economici e trasportistici relativi ai servizi di trasporto autolinea, tranvia,

metropolitana e ferroviario regionale, predisposti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in collaborazione con il gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "A. Ruberti" di Sapienza Università di Roma, sono stati condivisi dal Gruppo di lavoro istituito con delibera della Conferenza unificata del 16 ottobre 2014, n. 128, e approvati dall'Osservatorio istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 300, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244;

Tenuto conto che i dati economici e trasportistici sono stati acquisiti per il servizio di trasporto autolinea dal Tavolo Tecnico, insediato nell'ambito della sperimentazione concordata tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Regioni; e per i servizi di trasporto tranvia, metropolitana e ferroviario regionale dall'Osservatorio, istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 300, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244, e sono stati elaborati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in collaborazione con il gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "A. Ruberti" di Sapienza Università di Roma;

Tenuto conto che i dati economici e trasportistici sono stati acquisiti per il servizio di trasporto autolinea con riferimento all'esercizio 2011 e per i servizi di trasporto tranvia, metropolitana e ferroviario regionale con riferimento all'esercizio 2012;

Ritenuto opportuno, per equità e confrontabilità, ricondurre all'esercizio 2017 i dati economici rilevati per tutti i servizi, tenendo conto degli effetti dell'inflazione attraverso l'indice dei prezzi al consumo per l'intera collettività (ISTAT NIC) e l'indice relativo alle spese di esercizio per i mezzi di trasporto (ISTAT NIC 072) che appaiono i più appropriati per tener conto della dinamica dei costi del periodo intervenuto;

Tenuto conto della "*Nota metodologica sulla territorializzazione delle aree interne*", predisposta dal Comitato Tecnico Aree Interne, Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, Ministero dello Sviluppo Economico, 2013;

Tenuto conto che l'Istat, ai fini di una descrizione statistica delle caratteristiche geografiche del territorio, diffonde elaborazioni basate sulle basi territoriali e sul Modello Digitale di Elevazione (DEM) delle principali unità territoriali di interesse per la statistica ufficiale. In particolare, il Modello Digitale di Elevazione – DEM fornito dall'Istat rileva ~~la varianza~~ **il campo di variazione** altimetrica, definita come

differenza tra il punto più elevato e il punto meno elevato di ciascun comune, **utilizzando i dati di più recente rilevazione**;

Preso atto che, sulla base delle osservazioni discendenti da elaborazioni effettuate per la determinazione dei costi standard unitari, i fattori di contesto, con particolare riferimento alle aree metropolitane e alle aree a domanda debole, risultano efficacemente rappresentati dalle variabili relative alla velocità commerciale e alla quantità di servizio espressa in corsa-km;

Ritenuto opportuno introdurre nella determinazione dei costi standard unitari, per ciascuna tipologia di servizio di trasporto, specifici obiettivi e indicatori programmatori ai fini di perseguire l'efficienza e la qualità nella produzione dei servizi;

Preso atto del parere espresso dal NARS in data 11 novembre 2002 sul Contratto di Servizio Trenitalia S.p.A. per gli anni 2002-2003, contenente, tra le altre, prescrizioni riguardanti il calcolo per la remunerazione del capitale investito netto, il cui tasso è determinato in tale sede in misura pari al 6,736%, valore vigente nei contratti di servizio di trasporto ferroviario regionale e di conseguenza utilizzato nel calcolo del costo standard relativo a tale servizio;

Preso atto della Delibera 17 giugno 2015, n. 49, dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti ed in particolare dell'allegato A recante "Misure per la redazione dei bandi e delle convenzioni relativi alle gare per l'assegnazione in esclusiva dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri e definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici";

Preso atto della Delibera n. 96/2015 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti recante "Criteri per la determinazione dei canoni di accesso e utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria";

Visto l'esito conclusivo dell'attività del Gruppo di lavoro nella riunione del 29 luglio 2015 per la definizione dei costi standard unitari costituito con delibera della Conferenza unificata del 16 ottobre 2014, n. 128;

Considerato che la Delibera del 18 novembre 2015, n. 96, dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti regola i canoni di accesso e utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria nazionale, nelle more delle determinazioni di competenza dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti dei canoni di accesso e alle infrastrutture ferroviarie regionali ed utilizzo delle stesse,

si dovrà tenere conto, ai fini del riparto delle risorse pubbliche destinate al finanziamento dei servizi di trasporto pubblico locale tra Stato e Regioni a statuto ordinario, di un canone di pedaggio che remunererà i fattori della produzione necessari alla gestione delle infrastrutture ferroviarie regionali;

Preso atto che l'Osservatorio, istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 300, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244, rileva i dati necessari all'applicazione dei modelli di costo standard oggetto del presente decreto;

Considerata l'esigenza di salvaguardare la validità e l'efficacia dei bandi e degli avvisi già pubblicati con cui è stata indetta la procedura di gara per l'affidamento dei servizi nonché degli atti di affidamento diretto già adottati dagli Enti competenti nelle ipotesi consentite dal Regolamento 1370/2007/CE, come modificato dal Regolamento 2338/2016/UE, prima dell'entrata in vigore del decreto, anche a tutela dei potenziali concorrenti alle gare e, in ogni caso, dell'economicità dei relativi procedimenti amministrativi in ossequio ai principi di buon andamento e imparzialità dell'amministrazione di cui all'art. 97 della Costituzione;

Ritenuto opportuno, in considerazione del carattere innovativo e sperimentale della metodologia, provvedere dopo un biennio di applicazione alla rideterminazione dei costi standard unitari e degli obiettivi programmatici anche in considerazione degli effetti prodotti;

Acquisita l'intesa in Conferenza unificata della seduta del

DECRETA

Art. 1

(finalità e determinazione dei costi standard unitari e relativo campo di applicazione)

1. Il costo standard unitario di un servizio pubblico di trasporto di linea per passeggeri, locale e regionale è espresso in corsa-km.
2. Il costo standard è utilizzato nei rapporti interistituzionali tra Stato, Regioni, ai fini del riparto delle risorse statali per il trasporto pubblico locale.
3. Il costo standard è calcolato elaborando i dati di natura economica e trasportistica, acquisiti **dall'Osservatorio Nazionale per le Politiche del Trasporto pubblico locale, istituito presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, verificati e debitamente certificati** con le procedure di calcolo definite nell'articolo 3, per le *tipologie di servizio* di cui all'articolo 2.
4. I costi standard unitari di cui agli articoli 3, 6 e 7 sono applicati, tenendo conto degli obiettivi di efficienza produttiva e di ammodernamento del materiale rotabile, con le modalità definite negli articoli 8 e 9.
5. I costi standard determinati in applicazione del decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti di cui all'articolo 1, comma 84, della legge 27 dicembre 2013, n. 147, e gli indicatori programmatori ivi definiti con criteri di efficienza ed economicità sono utilizzati dagli enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale e regionale come elemento di riferimento per la quantificazione delle compensazioni economiche e dei corrispettivi da porre a base d'asta, determinati ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, e delle normative europee sugli obblighi di servizio pubblico, con le eventuali integrazioni che tengano conto della specificità del servizio e degli obiettivi degli enti locali in termini di programmazione dei servizi e di promozione dell'efficienza del settore.
Tali specificità si riferiscono prioritariamente:
 - a) ai servizi con la modalità di trasporto autolinea svolti nelle aree a domanda debole e ad elevato campo di variazione ~~varianza~~ altimetrica;
 - b) ai servizi ferroviari caratterizzati da particolari modalità di esercizio;

c) ai servizi ulteriori, in relazione a specifici livelli di qualità e caratteristiche tecnologiche e **di alimentazione** anche del materiale rotabile, richiesti nei contratti di servizio dagli enti affidanti;

d) ulteriori peculiarità caratterizzanti i territori in cui i servizi sono offerti e la relativa domanda.

Inoltre, nelle more delle determinazioni di competenza dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, il costo medio ponderato del capitale (WACC), applicato nell'ambito degli affidamenti diretti, può essere determinato in misura inferiore rispetto a quanto stabilito nell'articolo 5, comma 2, del presente decreto sulla base delle offerte degli operatori.

6. Le disposizioni del comma 5 si applicano ai contratti di servizio stipulati successivamente all'entrata in vigore del presente decreto, anche nel caso di avvenuta pubblicazione dell'avviso di preinformazione di cui all'art. 7 del Regolamento 1370/2007/CE, come modificato dal Regolamento 2338/2016/UE. Le medesime disposizioni non si applicano ai contratti stipulati ad esito dell'aggiudicazione di procedure ad evidenza pubblica per le quali sia stato già pubblicato il bando o l'avviso a manifestare interesse prima dell'entrata in vigore del presente decreto. Con riferimento alle ipotesi di affidamento diretto consentite dal regolamento 1370/2007/CE, come modificato dal Regolamento 2338/2016/UE, le disposizioni del comma 5 non si applicano ai contratti di servizio stipulati successivamente all'entrata in vigore del presente decreto per effetto di delibere di affidamento assunte dagli enti affidanti prima dell'entrata in vigore del presente decreto.

Art. 2
(definizioni)

1. Nel presente decreto e nei relativi allegati si intendono per:

- *servizio*: servizio di trasporto pubblico locale e regionale con modalità di trasporto autolinea, filovia, funivia, funicolare, tranvia, metropolitana, ferroviario regionale, marittimo regionale, lagunare, lacuale e fluviale regionale e a chiamata;
- *veicolo*: materiale utilizzato per il trasporto, quale autobus, filobus, convoglio tranviario, convoglio per metropolitana, convoglio per trasporto ferroviario, altro veicolo per funivia, funicolare, naviglio di diversa costruzione quale battello, aliscafo, traghetto, ecc.
- *costo unitario chilometrico*: costo rapportato all'unità del servizio espressa in corsa-km o in corsa-miglio; per servizi autolinea e filovia è espresso con l'unità di servizio espressa in bus-km e per servizi con modalità tranviaria, metropolitana e ferroviaria del trasporto ferroviario regionale con l'unità di servizio espressa in treno-km;
- *velocità commerciale da programma di esercizio*: condizione operativa che caratterizza lo svolgimento del servizio; per i servizi con modalità di trasporto tranvia, metropolitana e ferroviaria del trasporto ferroviario regionale è calcolata quale lunghezza in chilometri delle corse in servizio commercialmente effettivamente realizzate rapportata alla somma puntuale dei tempi di percorrenza, dalla partenza all'arrivo in servizio, previsti dal programma di esercizio delle medesime corse. Per il servizio di trasporto con la modalità autolinea è calcolata quale lunghezza in chilometri delle corse in servizio al pubblico effettivamente realizzate rapportata alla somma puntuale dei tempi di percorrenza, dalla partenza all'arrivo in servizio, previsti dal programma di esercizio delle medesime corse e dei relativi tempi di sosta al capolinea (o alla fermata) di fine corsa; il tempo di ciascuna sosta è pari:
 - a 3 minuti per ogni corsa in servizio al pubblico urbano e/o suburbano;
 - a 30 minuti per ogni corsa in servizio al pubblico interurbano il cui tempo di percorrenza tra i capolinea (o tra le fermate) di inizio e fine della corsa sia maggiore di 200 minuti;

- al 15% del tempo di percorrenza tra i capolinea (o tra le fermate) di inizio e fine corsa per ogni corsa in servizio al pubblico interurbano il cui tempo di percorrenza tra capolinea (o tra le fermate) di inizio e fine corsa sia al più 200 minuti;
- *quota annua di ammortamento*: costo di acquisto del bene strumentale considerato rapportato alla vita economico-tecnica del medesimo;
- *vita economico-tecnica del bene strumentale*: arco temporale riferibile all'utilizzo chilometrico o al tempo di funzionamento, durante cui il bene è sottoposto a corretta manutenzione secondo uno o più cicli ripetuti di manutenzione ordinaria corrente comprendente operazioni sistematiche e programmate, inclusa la manutenzione ciclica, al fine di assicurare la piena efficienza delle prestazioni di funzionamento, come indicato nell'Allegato n. 1;
- *rapporto di occupazione nella fascia di picco per il servizio ferroviario regionale*: quantità di passeggeri presenti a bordo treno rapportata alla quantità di posti a sedere offerti accertabile tra due fermate consecutive nella tratta di massimo carico di un giorno feriale tra Ottobre e Maggio;
- *quantità di posti a sedere per convoglio*: quantità annua complessiva dei posti a sedere offerti nelle corse al pubblico del servizio di trasporto ferroviario regionale rapportata alla quantità delle corse medesime effettuate nell'anno;
- *quantità di posti totali per convoglio*: quantità annua dei posti a sedere e in piedi complessivamente offerti (calcolati con un livello di occupazione della superficie disponibile ai passeggeri in piedi di sei persone per metro quadrato) nelle corse in servizio pubblico con modalità tranviaria o metropolitana rapportata alla quantità di corse medesime effettuate nell'anno.

Art. 3
(determinazione dei costi standard)

1. I costi standard unitari sono determinati con il metodo statistico della regressione, mediante il quale è definita, in applicazione dell'articolo 1, comma 84, della legge 27 dicembre 2013, n. 147, la funzione di costo per l'unità di servizio.
2. Ai fini del calcolo dei costi standard unitari con il metodo statistico della regressione si tiene conto della velocità commerciale media (espressa in km/h), della quantità di servizio offerta al pubblico (espressa in milioni di corsa-km o milioni di posto a sedere-km) e dell'ammodernamento del materiale rotabile per la produzione del servizio.
3. Per i servizi ai quali non sia applicabile la metodologia della regressione, i costi standard unitari sono determinati utilizzando il metodo analitico di calcolo per processi ed attività industriali.
4. Per i servizi con le modalità di trasporto autolinea e ferroviaria del trasporto ferroviario regionale, l'elaborazione dei costi standard unitari è effettuata come al comma 2 e definita all'articolo 6.
5. Per i servizi con modalità di trasporto tranviaria e metropolitana, l'elaborazione dei costi standard unitari è effettuata con il metodo di cui al comma 3 e definita all'articolo 7.
6. In sede di prima applicazione i costi standard unitari non sono determinati per i servizi con le modalità di trasporto filovia, funivia, funicolare, marittimo regionale, lagunare, lacuale e fluviale regionale; **nonché** a chiamata e per le attività di gestione delle infrastrutture ferroviarie; i costi standard unitari per il servizio di trasporto ferroviario regionale sono determinati al netto dei costi dei canoni di accesso e di utilizzo dell'infrastruttura e servizi connessi ad eccezione dei costi per il consumo di corrente elettrica per la trazione (che sono stati presi in considerazione).
7. Ai fini del calcolo del costo standard unitario si tiene conto dei costi industriali della produzione (materie e merci dirette, lavoro diretto, costi industriali indiretti per materie, merci e lavoro, ammortamenti, ecc.), dei costi generali (commerciali, derivanti dai compensi degli organi sociali e della direzione generale, contributi

associativi, consulenze amministrative, costi per le attività amministrative e per il monitoraggio dei servizi e della loro qualità compreso il sistema informativo di supporto, ecc.), dell'equa remunerazione del capitale investito netto, nonché delle tasse e delle imposte non detraibili.

8. L'ammodernamento del materiale rotabile di cui al comma 84 dell'articolo 1 della Legge 27 dicembre 2013, n. 147, espresso in termini di ammortamento, è calcolato per i servizi con modalità di trasporto autolinea come somma delle quote di ammortamento dei veicoli di proprietà (calcolati applicando la vita economico-tecnica indicata nell'Allegato n. 1) e dei canoni di noleggio e leasing per ulteriori veicoli eventualmente utilizzati, rapportata alla quantità complessiva di servizio espressa nell'unità corsa-km; per i servizi con modalità tranviaria, metropolitana e ferroviaria del trasporto ferroviario regionale l'ammodernamento è calcolato come somma delle quote di ammortamento dei convogli di proprietà (calcolati applicando la vita economico-tecnica indicata nell'Allegato n. 1) e dei canoni di noleggio e leasing per ulteriori convogli eventualmente utilizzati, rapportata alla quantità del servizio complessivamente offerto espresso in posti a sedere-km di servizio.
9. Al fine di tener conto delle esigenze di ammodernamento del servizio e della relativa qualità di erogazione, si considera l'ammortamento a valore corrente.

Art. 4
(fattori di contesto)

1. Le aree metropolitane sono le aree territoriali corrispondenti alle città metropolitane, individuate dalla Legge 7 aprile 2014, n. 56.
2. Le aree a domanda debole sono realtà territoriali, urbane o extraurbane, o agglomerati di comuni con frazioni, caratterizzate da domanda di trasporto di ridotta entità per la dispersione dell'utenza e la conformazione e/o orografia del territorio.
3. Ai fini della definizione di appartenenza ad un'area a domanda debole, un comune deve rispettare le seguenti condizioni: presenza di tutti gli indicatori primari di cui al comma 4 e superamento della soglia per almeno uno degli indicatori secondari di cui al comma 5.
4. Gli indicatori primari e i relativi valori soglia che caratterizzano le aree a domanda debole sono:
 - potenzialità generativa degli spostamenti, espressa in spostamenti giornalieri totali compresi nel comune di riferimento, inferiore a 3.000;
 - appartenenza alle classi D, E, o F della classificazione utilizzata nella "*Nota metodologica sulla territorializzazione delle aree interne*", predisposta dal Comitato Tecnico Aree Interne, del Ministero dello Sviluppo Economico, per definire la graduale perifericità dei comuni italiani dai "poli" con maggiore capacità di offerta di servizi essenziali;
 - percentuale di appartenenza alla fascia di età scolastica (di età compresa tra 5 e 24 anni) maggiore del 10% o fascia di popolazione di età superiore a 70 anni maggiore del 10%.
5. Gli indicatori secondari che caratterizzano le aree a domanda debole sono:
 - escursione altimetrica del territorio comunale maggiore di 600 metri;
 - dispersione degli insediamenti, comuni con frazioni e contrade per una distanza reciproca superiore a 1,5 chilometri.
6. I contratti di servizio di trasporto pubblico locale che si sviluppano in comuni appartenenti ad aree a domanda debole in misura superiore al 40% della quantità di servizio offerta al pubblico sono considerati a domanda debole.

7. Nella determinazione dei costi standard unitari i fattori di contesto di svolgimento del servizio di cui al presente articolo sono efficacemente rappresentati dalle variabili riguardanti la velocità commerciale e la quantità di corsa-km di servizio.

Art. 5
(ragionevole margine di utile)

1. Il ragionevole margine di utile di cui al comma 84 dell'art. 1 della Legge 147/2013 è definito come equa remunerazione del capitale investito netto, ai sensi del Regolamento 1370/2007/CE, come modificato dal Regolamento 2338/2016/UE.
2. Nelle more delle determinazioni di competenza dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, ai soli fini della determinazione dei costi standard unitari, l'equa remunerazione del capitale investito netto è pari al prodotto del costo medio ponderato del capitale (WACC) per il capitale investito netto definito nell'Allegato n. 1.
3. Il costo medio ponderato del capitale investito netto è calcolato secondo quanto definito nell'Allegato n. 2.
4. Fino alla successiva rideterminazione dei costi standard unitari ai sensi del comma 2 dell'articolo 10, il costo medio ponderato del capitale ante imposte, applicato per la determinazione della remunerazione del capitale investito netto per i servizi di trasporto ferroviario regionale, è, derogando dal contenuto dell'Allegato n. 2, pari al valore di 6,736 % riportato nel parere espresso dal NARS in data 11 novembre 2002.

Art. 6

(costi standard unitari con il metodo della regressione)

1. Il costo standard unitario per i servizi con autolinea è determinato ai sensi del comma 1 con la funzione di regressione lineare:

$$\begin{aligned} \text{Costo standard unitario (€/bus-km)} = & \\ & +14,07855 \\ & -0,59230 \times \text{velocità commerciale} \\ & +0,50837 \times V1 \times (\text{velocità commerciale} - 17) \\ & +0,06827 \times V2 \times (\text{velocità commerciale} - 32) \\ & -0,18583 \times K1 \times \text{quantità bus-km di servizio} \\ & +0,01559 \times K2 \times \text{quantità bus-km di servizio} \\ & +1,46083 \times \text{ammodernamento del materiale} \\ & \text{rotabile per bus-km di servizio} \end{aligned}$$

dove: la quantità bus-km di servizio è espressa in milioni, la velocità commerciale è da calcolare come definito nell'articolo 2, e l'ammodernamento è definito nei comma 8 e 9 dell'articolo 3;

V1 è pari a 0 se la velocità commerciale è inferiore o uguale a 17 km/h ed è pari a 1 se superiore.

V2 è pari a 0 se la velocità commerciale è inferiore o uguale a 32 km/h ed è pari a 1 se superiore.

K1 è pari a 1 se la quantità bus-km di servizio è inferiore o uguale a 4 milioni di km ed è pari a 0 se superiore.

K2 è pari 1 se la quantità bus-km di servizio è superiore a 4 milioni di km è pari a 0 se uguale o inferiore.

2. Il costo standard unitario per i servizi di trasporto nella modalità ferroviaria del trasporto ferroviario regionale è determinato ai sensi dei comma 1 e 4 con la funzione di regressione lineare:

$$\begin{aligned} \text{Costo standard unitario (€/treno-km)} = & \\ & \text{quantità posti a sedere per treno} \times \\ & (+0,2878892 \\ & -0,0065203 \times \text{velocità commerciale} \\ & +0,0061162 \times V1 \times (\text{velocità commerciale} - 39) \\ & -0,0000019 \times \text{quantità posto a sedere-km di servizio} \\ & +4,6334616 \times \text{ammodernamento del materiale} \\ & \text{rotabile per posto a sedere-km di servizio}) \end{aligned}$$

dove la quantità posto a sedere-km di servizio è espressa in milioni, la velocità commerciale è da calcolare come definito nell'articolo 2, e l'ammodernamento è definito nei comma 8 e 9 dell'articolo 3;

V1 è pari a 0 se la velocità commerciale è inferiore o uguale a 39 km/h ed è pari a 1 se superiore.

Art. 7

(costi standard unitari con il metodo analitico di calcolo)

1. Il costo standard unitario per i servizi di trasporto di cui al comma 5 dell'articolo 3, comprende anche i costi per l'utilizzo e per la manutenzione degli impianti fissi dell'infrastruttura.
2. Per i servizi di trasporto con modalità tranviaria le variabili che determinano i costi standard unitari sono:
 - a. la quantità di treno-km di servizio offerti al pubblico;
 - b. la quantità di treno-km per trasferimento dei convogli da e per deposito/rimessa, per l'inversione marcia e per corse tecniche;
 - c. la velocità commerciale;
 - d. la quantità di posti totali per convoglio;
 - e. la quantità di chilometri di binario.
3. Per i servizi di trasporto con modalità metropolitana le variabili che determinano i costi standard unitari sono:
 - a. la quantità di treno-km di servizio offerti al pubblico;
 - b. la quantità di treno-km per trasferimento dei convogli da e per deposito/rimessa, per l'inversione marcia e per corse tecniche;
 - c. la velocità commerciale;
 - d. la quantità di posti totali per convoglio;
 - e. la quantità di stazioni di linea;
 - f. la quantità di ore annue di apertura al pubblico per stazione;
 - g. la quantità di impianti di traslazione.
4. La metodologia applicata per la determinazione dei costi standard unitari per i servizi effettuati con le modalità di trasporto precisate nel presente articolo, è definita negli allegati 3a e 3b.

Art. 8

(obiettivi e indicatori programmatori per la determinazione dei costi standard unitari)

1. Ai fini del calcolo dei costi standard unitari, la soglia minima della velocità commerciale utilizzata per i servizi in modalità di trasporto autolinea, è stabilita pari a 12,5 km/h per i servizi i cui bus-km sono erogati nel territorio di comuni capoluogo caratterizzati da ~~una varianza~~ **un campo di variazione** altimetrica rilevata dal Modello Digitale di Elevazione (DEM) superiore a 400 metri. Per tutti gli altri servizi in modalità di trasporto autolinea la soglia minima della velocità commerciale è stabilita a 14 km/h.
2. Ai fini **del calcolo dei costi standard unitari**, per tenere conto della produzione di servizi nelle aree a domanda debole, la soglia massima della velocità commerciale per i servizi in modalità di trasporto autolinea è stabilita pari a 32 km/h.
3. A decorrere dal 2019, fermo restando la applicazione del comma 1, ai fini del calcolo dei costi standard unitari per la modalità di trasporto autolinea, per i contratti in essere nel 2017 i cui servizi sono caratterizzati da una velocità commerciale inferiore a 17 km/h, la velocità commerciale è pari al valore del 2017 incrementata di 0,5 km/h all'anno fino a raggiungimento della soglia di:
 - a. 15 km/h per i servizi i cui bus-km sono erogati nel territorio di città metropolitane o province con densità abitativa superiore a 2000 abitanti per chilometro quadrato, **di più recente rilevazione da parte dell'Istat**;
 - b. 14 km/h per i servizi i cui bus-km sono erogati nel territorio di comuni capoluogo caratterizzati da ~~una varianza~~ **un campo di variazione** altimetrica rilevata dal Modello Digitale di Elevazione (DEM) superiore a 400 metri;
 - c. 17 km/h per tutti gli altri servizi.

In ogni caso la velocità commerciale utilizzata per il calcolo dei costi standard unitari relativa a ciascun contratto di servizio di trasporto autolinea non potrà essere inferiore a quella rilevata nel 2017. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai contratti di servizio relativi alle aree in cui si manifestino eventi eccezionali e/o calamità naturali rilevanti per i servizi di trasporto pubblico relativi ai contratti di servizio in essere.

4. Per i contratti di servizio fino a 1 milione di bus-km la costante della funzione di costo unitario (pari a 14,07855) è sostituita con un valore pari a 13,8927; il coefficiente della funzione di costo unitario relativo alla quantità di bus-km di servizio (pari a -0,18583) è sostituito con un valore pari a zero.
5. Per i contratti di servizio superiori a 4 milioni di bus-km e inferiori o uguali a 10 milioni di bus-km la costante della funzione di costo unitario (pari a 14,07855) è sostituita con un valore pari a 13,6656; il coefficiente della funzione di costo unitario relativo alla quantità di bus-km di servizio (pari a +0,01559) è sostituito con la seguente espressione:

$$+(-0,16518 + 0,0206 \times \text{quantità bus-km di servizio}).$$
6. Per i contratti di servizio superiori a 10 milioni di bus-km, il coefficiente della funzione di costo unitario relativo alla quantità di bus-km di servizio (pari a +0,01559) è sostituito con un valore pari a 0.
7. Per i contratti di servizio di trasporto ferroviario regionale superiori a 28 milioni di treno-km il termine:

$$-0,0000019 \times \text{quantità posto a sedere-km di servizio}$$
è sostituito con la seguente espressione:

$$-0,0000019 \times 28 \times \frac{\text{quantità posto a sedere-km di servizio}}{\text{quantità treno-km di servizio}}.$$
8. Nel caso in cui il rapporto di occupazione nella fascia di picco relativamente ai servizi di trasporto ferroviario regionale di un contratto di servizio sia inferiore al 50%:
- a) l'espressione della quantità massima di posti a sedere per convoglio nella funzione del costo standard unitario posta al comma 2 dell'articolo 6, è sostituita dalla formula:
- $$\left(\frac{\text{rapporto di occupazione della fascia di picco}}{50\%} \right) \times \text{quantità di posti a sedere per treno};$$
- b) l'espressione della quantità posto a sedere-km di servizio nella funzione del costo standard unitario posta al comma 2 dell'articolo 6, è sostituita dalla formula:
- $$\left(\frac{\text{rapporto di occupazione della fascia di picco}}{50\%} \right) \times \text{quantità di posto a sedere-km di servizio}.$$

Il presente comma si applica solo nel caso in cui la quantità di posti a sedere per convoglio sia superiore a 180.

9. Per i contratti di servizio di trasporto ferroviario regionale in cui la velocità commerciale risulti inferiore a 45 chilometri orari e il numero di posti medi per convoglio risulti superiore a 420 posti, il costo standard unitario di cui al comma 2 dell'articolo 6 deve essere decrementato di un valore (in €/treno-km) pari a
- $$0,0001085 \times (\text{quantità posti a sedere per treno} - 420) \\ \times \text{quantità posti a sedere per treno}$$
10. Al fine di perseguire l'obiettivo di ammodernamento del materiale rotabile, i costi standard unitari di cui agli articoli 6 e 7 sono determinati utilizzando i valori unitari standard di ammortamento definiti all'articolo 9.

Art. 9
(ammortamento standard)

1. Per il servizio con autolinea l'ammortamento standard unitario di ciascun veicolo è determinato in misura pari all'ammortamento annuo del veicolo rapportato ad una quantità standard di chilometri percorsi. Per i servizi con le modalità di trasporto tranviaria, metropolitana e ferroviaria del trasporto ferroviario regionale l'ammortamento standard unitario di ciascun veicolo è determinato in misura pari all'ammortamento annuo dello stesso rapportato alla quantità standard di posti-km offerti.
2. Il costo contabile di acquisto del veicolo corrisponde al costo di un veicolo di moderna generazione, corredato degli equipaggiamenti e dei dispositivi necessari ed essenziali al servizio (quali ad esempio, AVM, conta passeggeri, bigliettazione elettronica, etc.).
3. L'ammortamento standard unitario assorbe e sostituisce il costo unitario dell'eventuale noleggio o leasing.

L'ammortamento standard unitario di cui ai commi precedenti è definito nell'Allegato 4 sulla base del periodo di ammortamento standard e della produttività chilometrica standard dei veicoli, nonché della tipologia dei veicoli utilizzati per il servizio e del valore attuale della relativa manutenzione capitalizzata lungo tutto il periodo di ammortamento standard.

Per il servizio con autolinea si tiene conto della più ampia tipologia degli autobus utilizzati per i contratti di servizio urbano con particolare riferimento alle aree metropolitane. Con riferimento al servizio con autolinea, l'ammortamento standard unitario corrisponde alla media dei valori unitari riportati nell'allegato 4 ponderata rispetto alla quantità bus-km di servizio effettuati negli ambiti considerati nell'allegato 4: urbano in area metropolitana, urbano in area non metropolitana e interurbano.

Per il servizio ferroviario regionale si tiene conto della ampia varietà dimensionale dei convogli utilizzati definendo due classi di convoglio con i rispettivi ammortamenti standard; l'ammortamento standard unitario viene calcolato come rapporto tra l'ammortamento standard per posto e la produttività chilometrica standard del materiale rotabile.

4. Con riferimento al servizio trasporto ferroviario regionale, il valore della produttività chilometrica standard da utilizzare per l'ammortamento standard, è definito nell'Allegato 4 in funzione della velocità commerciale (per cui sono previste tre classi) e della quantità di treno-km di servizio offerti (per cui sono previste tre classi).

Art. 10

(aggiornamento e rideterminazione dei costi standard unitari)

1. I costi standard unitari dei servizi definiti con il presente decreto sono ~~aggiornati~~ **calcolati** su base annuale, oltre che con le modalità di cui all'articolo 8, ~~anche~~ applicando il tasso di inflazione effettivo dell'anno precedente, sulla base dell'indice dei prezzi al consumo (ISTAT NIC072) con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, sentita la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del D. Lgs. 28 agosto 1997, n. 281.
2. Con successivo decreto del Ministero delle Infrastrutture e trasporti, emanato nel rispetto della procedura di cui all'articolo 1, comma 84, della legge 23 dicembre 2013, n. 147, si provvede, in prima applicazione con cadenza biennale, alla rideterminazione dei costi standard unitari, apportando modifiche metodologiche e degli obiettivi programmatici al presente decreto, qualora necessario in considerazione degli effetti prodotti.

Art. 11
(entrata in vigore)

Il presente decreto entra in vigore sessanta giorni dopo la sua pubblicazione sul sito internet del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Allegati

1. Criteri per il calcolo degli ammortamenti;
2. Criteri per il calcolo dell'equa remunerazione del capitale;
3. Metodologia di calcolo e standard produttivi per la determinazione dei costi standard unitari con il metodo analitico per processi e attività industriali:
 - a. per i servizi con modalità di trasporto tranviaria
 - b. per i servizi con modalità di trasporto metropolitana
4. Determinazione degli ammortamenti standard.

Allegato 1. Criteri per il calcolo degli ammortamenti

Al fine di determinare una stima del valore corrente degli ammortamenti sostenuti, la metodologia adottata è quella che nella regolazione anglosassone è basata sul *Current Cost Accounting* (CCA) oppure, con terminologia italiana, *metodo del costo storico rivalutato*. Tale metodologia determina il valore degli ammortamenti attraverso la rivalutazione dei costi storici e la ricostruzione dei relativi fondi di ammortamento secondo criteri economico-tecnici. Si ritiene che la metodologia utilizzata rifletta adeguatamente:

- a) Il costo della realizzazione delle immobilizzazioni.
- b) Il processo di senescenza e di obsolescenza sulla base di un'effettiva durata economico-tecnica delle immobilizzazioni.
- c) Il valore di ciascun cespite realisticamente consumato nelle attività di produzione svolte nell'ultimo esercizio amministrativo.

La valutazione analitica riguarda i cespiti suddivisi nelle seguenti categorie:

- a) rotabili, comprensivi degli investimenti in ICT (*Information and Communication Technology*) installati a bordo;
 - i. Bus
 - ii. Tram
 - iii. Metropolitane
 - iv. Treni
- b) impianti e macchinari;
- c) officine, depositi, fabbricati, terreni;
- d) investimenti in ICT diversi da quelli effettuati sul parco rotabile;
- e) investimenti in manutenzione capitalizzata eventualmente effettuati sui beni in comodato d'uso gratuito e oneroso.

Gli ammortamenti verranno valutati, per ciascuna tipologia di servizio, in base ai soli investimenti effettuati al fine di erogare il servizio di trasporto pubblico locale. Inoltre, con riferimento al punto e) del precedente elenco si osserva che, sebbene eseguiti su beni esclusi dal perimetro di calcolo del capitale investito netto, gli ammortamenti relativi agli interventi di manutenzione straordinaria capitalizzati eseguiti su tali beni devono, poiché collegati a investimenti capitalizzati, essere riconosciuti come costi se effettuati al fine di erogare il servizio di trasporto pubblico locale.

La metodologia del costo storico rivalutato, comporterebbe la rivalutazione a costi correnti di ciascun cespite di cui ai precedenti punti da a) a e). Tuttavia, vista la numerosità degli operatori presenti nel settore e la necessità di contenere i cosiddetti costi della regolazione (compresa la raccolta di micro dati economico-transportistici degli operatori), risulta impraticabile acquisire le informazioni di dettaglio di ciascun cespite di tutti operatori, necessarie ad effettuare l'operazione di rivalutazione. È altrettanto poco praticabile delegare il calcolo della rivalutazione direttamente agli operatori affidatari. Pertanto, la rivalutazione avverrà per comparti di cespiti, aggregati sulla base della loro appartenenza ai precedenti punti da a) a e), chiedendo agli operatori affidatari per tramite dell'Osservatorio una serie di dati medi su tali gruppi di cespiti. Per ciascuna modalità di trasporto, quindi, la rivalutazione riguarderà solo gli aggregati di cespiti di cui sarà possibile avere le necessarie informazioni attraverso la raccolta dati dell'Osservatorio.

La procedura di calcolo degli ammortamenti rivalutati per ciascun gruppo di cespiti è la seguente:

1. Nel gruppo di cespiti vengono inserite esclusivamente quelle immobilizzazioni di proprietà ancora presenti al 31/12/20XX nel bilancio dell'operatore affidatario del servizio, il cui valore contabile netto al 1/1/20XX sia positivo (cioè al netto di tutte le quote di ammortamento sostenute per il cespite e di eventuali sue svalutazioni), ed effettivamente utilizzate per la produzione del servizio in questione (sia integralmente, sia parzialmente in quanto condivise con altri servizi). Non vengono quindi incluse quelle immobilizzazioni (possedute per qualunque ragione dall'operatore affidatario) che siano in eccesso e non utilizzate per la produzione del servizio (per esempio, un rotabile di proprietà

dell'affidatario che anche durante la fascia punta del servizio non è mai utilizzato né in linea né come scorta tecnica né le dotazioni necessarie a coprire i cicli di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché le revisioni previste per legge). Non sono compresi nel gruppo di cespiti quei beni strumentali in leasing che, in applicazione dei principi contabili internazionali (IAS/IFRS), dovessero comunque risultare iscritti al 31/12/20XX tra le immobilizzazioni in bilancio.

2. Viene considerata la somma AMM_5 degli ammortamenti relativi al gruppo di cespiti imputati nel bilancio 20XX (comprensivi delle eventuali quote, relative al bilancio 20XX, di interventi di manutenzione straordinaria capitalizzata dei cespiti del gruppo). Tale valore viene fornito da ciascun operatore affidatario del servizio per tramite dell'Osservatorio. Per i cespiti utilizzati al 100% per il servizio in questione, deve essere considerato l'intero valore degli ammortamenti sostenuti. Per i cespiti utilizzati al X% per la produzione del servizio, si considera l'X% del valore degli ammortamenti sostenuti.
3. Viene considerato il livello A_5 di anzianità media del gruppo di cespiti. Tale valore viene fornito dall'operatore affidatario del servizio per tramite dell'Osservatorio ed è pari alla media aritmetica dell'anzianità di ogni cespite del gruppo, arrotondata all'intero superiore. Il calcolo dell'anzianità di ogni cespite è fortemente condizionato dall'esecuzione di un *rilevante* intervento di ristrutturazione/ricondizionamento sul cespite stesso, cioè tale da ridurre significativamente l'anzianità accumulata dal cespite precedentemente all'intervento. In particolare, l'anzianità di ogni cespite è così misurata:

- a. Per cespiti che non hanno mai subito *rilevanti* interventi di ristrutturazione/ricondizionamento: è pari al numero di mesi dall'immissione in esercizio conseguente all'immatricolazione fino a dicembre 20XX diviso 12, troncato alla prima cifra decimale (ad esempio, preso a riferimento l'anno 2013, per un cespite la cui prima immissione in esercizio successiva all'immatricolazione sia avvenuta a febbraio 2011, la sua anzianità risulta 2.9, cioè 35 diviso 12).

- b. Per cespiti che hanno subito almeno un *rilevante* intervento di ristrutturazione/ricondizionamento: è pari al numero di mesi dall'immissione in esercizio conseguente all'ultimo di tali interventi fino a dicembre 20XX diviso 12, troncato alla prima cifra decimale.
- c. Per gli investimenti in manutenzione capitalizzata eventualmente effettuati sui beni in comodato d'uso gratuito e oneroso: è pari al numero di mesi dal completamento dell'intervento di manutenzione capitalizzata fino a dicembre 20XX diviso 12, troncato alla prima cifra decimale.
4. Viene considerata la somma VBN_S dei valori contabili netti (cioè al netto di tutte le quote di ammortamento sostenute e di eventuali svalutazioni) di tutti i cespiti del gruppo al 31/12/20XX, comprensivi degli eventuali interventi di manutenzione straordinaria capitalizzata.
5. Vengono presi a riferimento opportuni coefficienti di rivalutazione che tengano conto dell'anzianità media A_S . A tale fine si utilizza come deflatore l'indice dei prezzi al consumo per l'intera collettività (NIC ISTAT, <https://rivaluta.istat.it/>). Sia in particolare $D(A_S)$ il deflatore corrispondente all'anzianità A_S .
6. Si definisce una vita economico-tecnica (VET) media del cespite che viene presa come riferimento (che potrebbe essere diversa da quella utilizzata dall'operatore affidatario del servizio per imputare le relative quote di ammortamento dei cespiti nel bilancio). Per le diverse categorie di beni strumentali, le vite utili tecnico-economiche sono riportate nella tabella 1.
7. La rivalutazione degli ammortamenti relativi ai cespiti del gruppo è pari a:

$$AMM_R = \frac{(A_S * AMM_S + VBN_S) * D(A_S)}{VET}$$

Si osservi che tali ammortamenti rivalutati AMM_R verranno inoltre esplicitamente considerati (solo nel caso in cui $A_S \leq VET$) ai fini del calcolo del costo economico del servizio nell'anno 20XX.

Valorizzazione dei contributi pubblici in conto capitale in funzione delle diverse finalità di applicazione dei costi standard

I contributi pubblici sono trasferimenti a favore delle imprese, finalizzati ad incentivare nuovi investimenti o ampliamenti degli stessi. Essi sono finanziamenti per i quali il finanziatore rinuncia agli interessi e al rimborso. Si tratta, in pratica, di fonti di finanziamento degli immobilizzi che non sono state sostenute dalle imprese e che hanno permesso alle stesse di ridurre il capitale investito netto.

Poiché ai fini del riparto delle risorse statali per il trasporto pubblico locale tra le Regioni a statuto ordinario deve essere assicurata anche la ricostituzione dei beni capitali oggetto di eventuali contributi pubblici in conto capitale e la remunerazione del capitale pubblico comunque immobilizzato in tali cespiti, la stima degli ammortamenti riconosciuti viene calcolata così come indicato nei punti da 1. a 7. includendo i contributi pubblici in conto capitale.

Diversamente, ai fini della utilizzazione dei costi standard come elemento di riferimento per la determinazione delle compensazioni di servizio pubblico da corrispondere alle aziende esercenti i servizi, sarà l'ente concedente a decidere se per tali fonti non debba essere riconosciuta una remunerazione alle imprese che ne hanno beneficiato, in funzione soprattutto della politica che l'ente vuole adottare in termini di incentivi agli investimenti nel parco rotabile e negli impianti per i soggetti affidatari. Quindi i contributi in conto capitale a fondo perduto ricevuti da amministrazioni pubbliche, finalizzati ad incentivare nuovi investimenti nel parco rotabile e negli impianti, potranno essere detratti dagli ammortamenti determinati con le modalità indicate nei punti da 1 a 7 in base a quanto deciso da ciascun ente affidante.

Tipologia di cespiti	Vita economico-tecnica (in anni)
a. Rotabili	
i. Bus	15
ii. Tram	30
iii. Metropolitane	30
iv. Treni	30
b. Impianti	30
c. Impianti segnalamento e macchinari	15
d. Officine, depositi, fabbricati, terreni	30
e. Investimenti in ICT	5

Tabella 1. Vita economico-tecnica

Allegato 2. Criteri per il calcolo dell'equa remunerazione del capitale

L'equa remunerazione del capitale investito netto è pari al prodotto del costo medio ponderato del capitale e il capitale investito netto. Il capitale investito netto coincide con la somma del capitale di rischio e delle passività onerose e rappresenta il livello di capitale che genera un costo economico per l'impresa; il costo medio ponderato del capitale rappresenta il tasso di rendimento che assicura alle imprese le risorse necessarie per la copertura dei costi economici richiesti per il finanziamento del capitale investito netto. I paragrafi successivi affronteranno separatamente i criteri di calcolo del capitale investito netto e del costo medio ponderato del capitale.

Il capitale investito netto

Il capitale investito netto nelle attività di trasporto pubblico locale risulta dalla somma di due componenti: l'attivo immobilizzato netto e il capitale circolante al netto di tutte le passività non onerose.

L'attivo immobilizzato netto

Il calcolo del capitale investito netto riconosciuto, coerentemente con quanto fatto nell'Allegato 1 per il calcolo degli ammortamenti, è stato effettuato in modo da rispettare il valore corrente degli *assets*, così da garantirne il mantenimento nel tempo, attraverso la rivalutazione del costo storico di bilancio.

La metodologia adottata è pertanto quella *del costo storico rivalutato* applicata secondo la metodologia descritta nell'Allegato 1 alle categorie di cespiti individuate nei punti da a) ad c) sempre nell'Allegato 1.

L'attivo immobilizzato netto verrà valutato, per ciascuna tipologia di servizio, in base ai soli investimenti effettuati al fine di erogare il servizio di trasporto pubblico locale.

Sempre coerentemente con quanto indicato nell'Allegato 1, la rivalutazione avverrà per comparti di cespiti, aggregati sulla base della loro appartenenza.

La stima del valore dell'attivo immobilizzato netto è pari, per ciascuna tipologia di servizio, alla somma dei valori netti di bilancio rivalutati (VBN_R) di tutti i gruppi di cespiti individuati nell'Allegato 1. In particolare, la rivalutazione del valore contabile netto di ciascun gruppo di cespiti è così calcolata:

$$VBN_R = (A_S * AMM_S + VBN_S) * D(A_S) - \min\{A_S, VET\} * AMM_R$$

dove, A_S corrisponde all'anzianità media del gruppo di cespiti come calcolato nel punto 3 dell'Allegato 1; AMM_S corrisponde agli ammortamenti del gruppo di cespiti come calcolato nel punto 2 dell'Allegato 1; VBN_S corrisponde al valore contabile netto complessivo del gruppo di cespiti come calcolato nel punto 4 dell'Allegato 1; $D(A_S)$ corrisponde al deflatore corrispondente all'anzianità A_S indicato nella tabella 1 dell'Allegato 1; VET corrisponde alla vita economico-tecnica media del gruppo di cespiti indicata nella tabella 2 dell'Allegato 1; AMM_R corrisponde agli ammortamenti rivalutati del gruppo di cespiti come calcolato nel punto 7 dell'Allegato 1. Si osservi infine che, per costruzione VBN_R risulta sempre positivo o nullo (è nullo nel caso in cui $A_S \geq VET$).

Valorizzazione dei contributi pubblici in conto capitale in funzione delle diverse finalità di applicazione dei costi standard

I contributi pubblici sono trasferimenti a favore delle imprese, finalizzati ad incentivare nuovi investimenti o ampliamenti degli stessi. Essi sono finanziamenti per i quali il finanziatore rinuncia agli interessi e al rimborso. Si tratta, in pratica, di fonti di finanziamento degli immobilizzi che non sono state sostenute dalle imprese e che hanno permesso alle stesse di ridurre il capitale investito netto.

Poiché ai fini del riparto delle risorse statali per il trasporto pubblico locale tra le Regioni a statuto ordinario deve essere assicurata anche la ricostituzione dei beni capitali oggetto di eventuali contributi pubblici in conto capitale e la remunerazione del capitale pubblico comunque

immobilizzato in tali cespiti, la stima dell'attivo immobilizzato netto e degli ammortamenti riconosciuti include i contributi pubblici in conto capitale.

Diversamente, ai fini della utilizzazione dei costi standard come elemento di riferimento per la determinazione delle compensazioni di servizio pubblico da corrispondere alle aziende esercenti i servizi, per tali fonti non deve essere riconosciuta una remunerazione alle imprese che ne hanno beneficiato. Quindi i contributi in conto capitale a fondo perduto ricevuti da amministrazioni pubbliche, finalizzati ad incentivare nuovi investimenti nel parco rotabile e negli impianti fissi, sono detratti dall'attivo immobilizzato netto determinato con le modalità indicate ai fini del riparto.

Il capitale circolante al netto di tutte le passività non onerose

Il capitale circolante al netto di tutte le passività non onerose è determinato come differenza tra le attività correnti (che comprendono principalmente: liquidità, crediti verso clienti, rimanenze, anticipi a fornitori) e tutte le passività non onerose (che comprendono principalmente: debiti verso fornitori, debiti verso dipendenti e lavoratori terzi¹ ad esclusione del TFR, debiti tributari di natura ricorrente², ratei e risconti passivi, fondo per rischi e oneri).

Tale aggregato emergente dall'analisi dei dati di bilancio delle principali imprese di trasporto pubblico locale risulta di importi non significativi e/o di segno negativo. Pertanto, al fine di garantire la continuità operativa sul piano gestionale delle società di trasporto pubblico locale, si è considerato corretto valutare nullo l'effetto del capitale circolante al netto di tutte le passività non onerose sul valore del capitale investito netto.

Il rendimento sul capitale investito netto

Il capitale investito netto viene remunerato ad un tasso di rendimento che assicura alle imprese le risorse necessarie per la copertura dei costi economici richiesti per il finanziamento del capitale

¹ Ad esempio, per salari da corrispondere.

² IVA, INPS, ecc.

investito netto. In particolare, il rendimento sul capitale investito netto deve soddisfare l'esigenza di remunerare:

- il servizio del capitale di debito ovvero gli oneri finanziari;
- la redditività attesa dai portatori di capitale di rischio.

In altri termini, il rendimento sul capitale investito riflette il costo medio ponderato (*Weighted Average Cost of Capital*, di seguito: WACC) dei mezzi finanziari di terzi a titolo di debito e quelli forniti a titolo di rischio e, quindi, è fissato in modo da garantire ai portatori di capitale dell'impresa una remunerazione uguale a quella che essi potrebbero ottenere sul mercato investendo in attività con analogo profilo di rischio.

Il WACC nominale dopo le imposte è dato dalla formula:

$$WACC^{post} = K_E \times \frac{E}{D + E} + (1 - t) \times K_D \times \frac{D}{D + E}$$

dove:

- E = capitale di rischio;
- D = indebitamento;
- K_E = tasso di rendimento del capitale di rischio;
- K_D = tasso di rendimento sull'indebitamento;
- t = aliquota fiscale per il calcolo del beneficio fiscale derivante dalla deducibilità, ai fini delle imposte dirette, degli oneri finanziari (cosiddetto scudo fiscale).

Il WACC rappresenta la media ponderata del costo dei mezzi finanziari di terzi a titolo di rischio e dei mezzi finanziari di terzi a titolo di debito considerando i benefici fiscali derivanti dalla deducibilità degli oneri finanziari, in corrispondenza ad un'aliquota marginale pari a t. Nella presente analisi il livello del WACC è stato aumentato per permettere la copertura degli oneri tributari a carico dell'impresa, tenendo conto dell'effetto complessivo dell'aliquota fiscale pagata sull'utile prima delle imposte. Di conseguenza, si è giunti alla determinazione del WACC prima delle imposte secondo la seguente formulazione:

$$WACC^{pre} = \frac{K_E}{(1-T)} \times \frac{E}{D+E} + \frac{(1-t)}{(1-T)} \times K_D \times \frac{D}{D+E}$$

dove T è l'aliquota d'imposta determinata sulla base della configurazione prospettica media del reddito imponibile delle imprese di trasporto.

Il rendimento del capitale di rischio

Il rendimento del capitale di rischio K_E esprime il tasso medio richiesto dagli azionisti per investire in una determinata azienda a copertura del rischio finanziario e del rischio di *business*. Tra le diverse metodologie applicabili nella determinazione del costo del capitale di rischio si è fatto riferimento al modello denominato *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Il modello del CAPM è correntemente impiegato sia nei mercati finanziari, sia in altri interventi di regolazione. Il modello spiega il rendimento di una attività finanziaria in funzione del suo rischio riconoscendo un prezzo più alto in termini di rendimento alle attività che sono soggette ad un rischio maggiore. Il rendimento del capitale di rischio è così calcolato:

$$K_E = r_f + ERP \times \beta_{levered}$$

dove:

- r_f rappresenta un tasso di riferimento privo di rischio;
- ERP è l'*Equity Risk Premium* (premio per il rischio di mercato) e risulta pari alla differenza tra il rendimento atteso del mercato azionario r_m e il tasso privo di rischio r_f e rappresenta il premio mediamente richiesto dai portatori di capitale di rischio;
- $\beta_{levered}$ detto anche *Risk Index* esprime sia il rischio finanziario che il rischio operativo sostenuto investendo in una determinata azienda ed è misurato dal coefficiente di correlazione tra il rendimento atteso del capitale di rischio dell'impresa ed il rendimento atteso del mercato azionario;

Per quanto riguarda la determinazione del tasso di riferimento privo di rischio r_f , si è fatto riferimento al rendimento dei titoli di stato con scadenza più lunga rispetto al periodo di

regolazione, nel caso specifico pari a dieci anni, in quanto si ritiene che tale tasso rifletta meglio le aspettative del mercato con riferimento al ciclo di vita degli immobilizzi e al profilo degli investimenti. Considerando che il rendimento medio sui BTP decennali nel triennio 2013-2015 risulta pari al 2.97%, si assume pertanto che il tasso di riferimento privo di rischio r_f è pari al 2.97%. Il livello di rischio sistematico, rappresentato dal coefficiente $\beta_{levered}$, è stato stimato seguendo il metodo approssimato di calcolo tradizionalmente utilizzato dagli analisti finanziari che si basa sulla seguente relazione matematica:

$$\beta_{levered} = \beta_{unlevered} \times \left(1 + (1 - t) \times \frac{D}{E} \right)$$

I valori dei $\beta_{levered}$ (riportati nella tabella 3) sono stati valutati sulla base di un campione di società internazionali (attive nel campo del trasporto pubblico locale) comparabili e quotate. I rapporti di indebitamento $\frac{D}{E}$ (riportati nella tabella 3) sono stati valutati sulla base di un campione di società italiane attive nel campo del trasporto pubblico locale e tra loro confrontabili.

Sulla base della formula precedente, dei $\beta_{levered}$ e dei rapporti di indebitamento sono stati calcolati i $\beta_{unlevered}$ per le diverse tipologie di servizio. I valori ottenuti sono stati *re-levered* utilizzando il rapporto di indebitamento corrispondenti alle diverse tipologie di servizio. I valori dei $\beta_{levered}$ così ottenuti sono riportati nella tabella 3.

Tipologia di servizio	Valori beta unlevered	D/E	Valori beta levered
Servizi con Autolinee	0,44	1,4	0,908
Servizi Metropolitani	0,7	1	1,232
Servizi Tramviari	0,44	1,4	0,908
Servizi Ferroviari	0,7	1	1,232

Tabella 3. Valori dei beta per le diverse tipologie di servizio

Il premio per il rischio di mercato (ERP) è il sovra rendimento atteso richiesto da un investitore razionale per accettare di investire in un'attività rischiosa in equilibrio di mercato. Con riferimento al quinquennio 2013-2017 il valore medio del premio per il rischio di mercato (ERP) risulta pari al 5,5%, è stato assunto un valore del premio per il rischio di mercato pari al 5,5%.

In base alle precedenti considerazioni i rendimenti del capitale di rischio dopo le imposte che si ottengono dalla applicazione dei valori ottenuti di r_f , ERP e $\beta_{levered}$ per le diverse tipologie di servizio sono riportati nella tabella 4.

Tipologia di servizio	Rendimento del capitale di rischio (KE)
Servizi con Autolinee	7,5%
Servizi Metropolitan	9,3%
Servizi Tramviari	7,5%
Servizi Ferroviari	9,3%

Tabella 4. Rendimento del capitale di rischio per le diverse tipologie di servizio

Il costo dell'indebitamento finanziario

Il costo dell'indebitamento finanziario K_D è rappresentato dalla remunerazione richiesta dai soggetti che finanziano l'azienda a copertura del *credit risk* (o rischio di perdita degli interessi e del capitale) da loro sopportato che, in estrema sintesi, esprime il costo medio atteso del debito di un'azienda al netto dello scudo fiscale consentito dalla deducibilità degli interessi passivi, secondo la formula:

$$K_D = r_f + DRP \text{ dove:}$$

- r_f rappresenta un tasso di riferimento privo di rischio;
- DRP è il *Debt Risk Premium* pari alla differenza tra il tasso privo di rischio e il costo medio dell'indebitamento delle aziende dell'attività/settore.

Per quanto riguarda il tasso privo di rischio si rinvia alla sezione precedente. Per il calcolo del DRP , che misura il differenziale che le aziende del settore devono mediamente pagare per finanziare con capitale di debito le proprie attività, si sono utilizzate le informazioni derivanti dai bilanci delle principali aziende operanti nelle attività di trasporto pubblico locale.

Dall'analisi risulta un DRP medio pari a 0,5% per i servizi ferroviario e metropolitana, mentre per i servizi autolinea e tranvia il DRP medio risulta pari a 2,5%.

Il costo del debito, al lordo delle imposte, che si ottiene dalla somma dei valori di r_f e di DRP risulta pari a 3% per i servizi ferroviario e metropolitana e pari a 5% per i servizi autolinca e tranvia.

La variabile fiscale

Ai fini della determinazione dell'aliquota fiscale per lo scudo fiscale (t) verrà adottata l'attuale aliquota IRES pari al 24%. Ai fini del calcolo del WACC *pre-tasse* il livello dell'aliquota fiscale sull'utile prima delle imposte teorica (T) verrà adottata l'attuale aliquota IRES pari al 24%.

Il rapporto di indebitamento

Si ritiene opportuno definire, per le due classi individuate, il livello di indebitamento applicabile all'inizio del primo periodo di regolazione, pari a quello del rapporto *debt/equity* dei principali operatori dell'attività di trasporto pubblico locale. Il rapporto tra il capitale di debito e il capitale di rischio è un rapporto standard determinato in maniera distinta per le seguenti due classi di servizi: i servizi di trasporto su ferrovia e metropolitana, i servizi su tranvia e su autolinea. Per i servizi di trasporto su ferrovia e metropolitana, il rapporto tra il capitale di debito e il capitale di rischio è pari a 1, i servizi su tranvia e su autolinea il rapporto tra il capitale di debito e il capitale di rischio è pari a 1,4.

Il costo medio ponderato del capitale pre-tasse

Sulla base dei parametri determinati nei precedenti paragrafi il tasso di rendimento sul capitale prima delle imposte (WACC *pre-tasse*) per le diverse tipologie di servizio vengono riportati nella seguente tabella 5.

Tipologia di servizio	WACC pre-tasse
Servizi con Autolinee	7,03%
Servizi Metropolitan	7,60%
Servizi Tramviari	7,03%
Servizi Ferroviari	7,60%

Tabella 5. Costo medio ponderato del capitale pre-tasse per le diverse tipologie di servizio

Per un confronto omogeneo si sottolinea che tassi diversi di remunerazione sono conseguenti alle diverse considerazioni di contorno all'analisi. In particolare, in relazione al confronto tra il WACC pre-tasse previsto per i servizi su autolinee e i servizi a impianto fisso si sottolinea che le differenze principali sono dovute al diverso profilo di rischio (condizionato, in particolare, dalla diversa

struttura dei costi e dai diversi livelli di indivisibilità e irreversibilità degli investimenti in beni strumentali).

Allegato 3a. Metodologia di calcolo dei costi standard con il metodo analitico di calcolo per processi e attività industriali per i servizi su tranvia

Caratteristiche del modello

Il modello opera una suddivisione dei costi per processi aziendali che permette di individuare e di valutare il peso e l'evoluzione dei singoli fattori della produzione (personale, mezzi, materie prime) aggregati in funzione delle dinamiche produttive dell'attività di trasporto pubblico locale. I costi vengono ricostruiti a partire dalle attività sottostanti alle seguenti aree principali:

- Area esercizio.
- Area infrastruttura.
- Area amministrativa.

A tali costi va poi aggiunto il costo del capitale.

All'interno del modello di calcolo del costo standard vengono considerate due tipologie di dati, che possono essere valutati in maniera differente a seconda delle finalità del modello (cioè la finalità macro del riparto o la finalità micro a supporto degli affidamenti): dati variabili e dati standard.

I dati variabili sono riconducibili a quei parametri non standardizzabili perché dipendenti dal contesto di riferimento, dalle caratteristiche proprie del servizio (percorrenze, frequenze, etc.) e dalla tipologia impianto.

I dati standard fanno riferimento a parametri obiettivo non modificabili, definiti sulla base di standard produttivi consolidati o sulla base di elaborazioni statistiche di dati aziendali, determinati allo scopo di stimolare processi di efficienza nella produzione del servizio. Nell'ambito della finalità micro, tali parametri possono essere modificati in senso migliorativo rispetto al corrispondente dato standard al fine di consentire agli enti locali di promuovere (o preservare se già acquisiti) obiettivi di efficienza più elevati di quelli definiti attraverso lo standard.

Il costo standard è il costo risultante dall'applicazione del modello su dati variabili (per esempio dati aziendali e di contesto) e su dati standard (per esempio dati su livelli di prestazioni di attività produttive fissati in maniera esogena).

CS_{tkms} - costo standard per treno-km di servizio

Il costo standard unitario (cioè per treno-km offerte al pubblico) CS_{tkms} è dato dal rapporto tra la sommatoria dei costi (annui) delle diverse aree (in curo), comprensivo del costo del capitale, e le percorrenze totali (annue) di servizio. In particolare è così determinato:

$$CS_{tkms} = \frac{C_e + C_{mif} + C_{i.inf} + C_{gen} + C_{cap}}{Treno-kms}$$

dove:

- C_e è il costo delle principali attività dell'area di esercizio.
- C_{mif} è il costo delle principali attività di manutenzione di esercizio, vigilanza e security dell'area infrastruttura.
- $C_{i.inf}$ è il costo di utilizzazione degli impianti dell'infrastruttura, comprensivo o meno del costo della relativa manutenzione straordinaria.
- C_{gen} è il costo comprensivo di tutti i costi generali (tra cui le principali attività dell'area amministrativa) e di eventuali altri costi industriali non considerati in altre voci di costo.
- C_{IRAP} è l'imposta regionale delle attività produttive.
- C_{cap} è il costo del capitale.
- $Treno-kms$ è il numero di treno-km di servizio.

C_e - costo delle principali attività dell'area di esercizio

È così determinato:

$$C_e = C_{pg} + C_{pm} + C_{ene} + C_{rot} + C_{man}$$

dove:

- C_{pg} è il costo del personale di guida.
- C_{pm} è il costo di altro personale di movimento.
- C_{ene} è il costo di energia di trazione.
- C_{rot} è il costo per i rotabili, tra ammortamenti e canoni di affitto/leasing.
- C_{man} è il costo per la manutenzione di esercizio, pulizia, vigilanza e sicurezza dei rotabili.

C_{pg} - costo annuo del personale di guida

$$C_{pg} = NPG \times CMG$$

- NPG è il numero di personale di guida:

$$NPG = \frac{Treno-kmp}{HGA \times V \times IPS}$$

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- V è la velocità commerciale (**dato variabile**). È intesa come rapporto tra i treno-km per le corse in servizio al pubblico (effettivamente realizzate) e le ore (in decimali) di percorrenza dalla partenza all'arrivo per l'utenza (previste dal programma di esercizio) delle corse in servizio al pubblico (effettivamente realizzate).
- $IPS = 0,90$ è il coefficiente di conversione della velocità commerciale in velocità di servizio espresso come incidenza % della produzione del servizio (compresi quindi gli invii, le pause di inizio e fine corse, nonché quelle necessarie agli invii) sulla velocità commerciale (**dato standard**).
- $HGA = 1.196,00$ è il numero di ore guida annue per unità di personale di guida (**dato standard**).
- $CMG = 44.017,00$ è il costo annuo per unità di personale di guida (**dato standard**).

C_{pm} - costo annuo di altro personale di movimento

È così determinato:

$$C_{pm} = NPM \times CMM$$

NPM è il numero di personale di movimento:

- $NPM = NPG \times PMG$
- NPG è il numero di personale di guida
- $PMG = 0,0881$ è il numero di altro personale di movimento per unità di personale di guida (**dato standard**).
- $CMM = 44.985,00$ è il costo annuo per unità di personale di movimento (**dato standard**).

C_{ene} - costo annuo di energia di trazione

È così determinato:

$$C_{ene} = Treno-kmp \times PEEKmp$$

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- $PEEKmp = 0,6398$ è il prezzo dell'energia elettrica per treno-km prodotto (**dato standard**).

C_{rot} - costo annuo degli ammortamenti e dei canoni di affitto/leasing dei rotabili

Nel caso in cui il costo standard sia determinato con riferimento ai livelli standard degli ammortamenti, C_{rot} è così calcolato:

$$C_{rot} = NT \times NPosti_{Rot} \times AMMS_{Posto}$$

- NT è il numero di rotabili:

$$NT = \frac{Treno-kmp}{KAT}$$

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
 - KAT è il numero di km annui percorsi in media da ciascun rotabile utilizzato (scorta tecnica compresa) per la produzione del servizio (**dato variabile**).
 - Nell'ambito della finalità macro, il dato della produttività del materiale rotabile è standard ed è indicato nell'Allegato n. 4 (**dato standard**).
 - $AMMS_{Posto}$ è il valore (in Euro) dell'ammortamento standard per posto, comprensivo del valore attuale della manutenzione programmata capitalizzata. Tale valore è indicato nell'Allegato 4 (**dato standard**).
- $NPosti_{Rot}$ è il numero di posti medi per corsa (**dato variabile**). I posti a cui si fa riferimento sono i posti totali, tra seduti e in piedi (a sei persone circa al mq).

Nel caso in cui il costo standard sia determinato con riferimento ai valori storici rivalutati degli ammortamenti, C_{rot} è così calcolato:

$$C_{rot} = NT \times \left(\frac{INTP}{INTP + INTAL + INTG} \times AMRUL \times (1 - ICP) \right. \\ \left. + \frac{INTAL}{INTP + INTAL + INTG} \times (CALM + AManNPMRUL \times (1 - ICNP)) \right. \\ \left. + \frac{INTAL}{INTP + INTAL + INTG} \times (CGM + AManNPMRUL * (1 - ICNP)) \right)$$

dove:

- NT è il numero di rotabili (treni/tram):

$$NT = \frac{Treno-kmp}{KAT}$$

dove:

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- KAT è il numero di km annui percorsi in media da ciascun rotabile utilizzato (scorta tecnica compresa) per la produzione del servizio (**dato variabile**). Dipende dalla percentuale di scorta tecnica utilizzata (più è alta e più KAT è basso), che riflette una caratteristica qualitativa del servizio (robustezza alle interruzioni di servizio). Dipende dalla punta del servizio offerto (più è alta e più KAT è basso), che riflette un'altra caratteristica qualitativa del servizio (il maggior numero di utenti trasportati nel periodo di punta).
 - Nell'ambito della finalità macro, il dato della produttività del materiale rotabile è standard ed è indicato nell'Allegato n. 4 (**dato standard**).
- $INTP$ è l'incidenza percentuale del numero di rotabili utilizzati di proprietà sul numero di rotabili utilizzati totali dall'affidatario del servizio, comprensivi cioè di quelli di proprietà, in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito (**dato variabile**).

- *INTAL* è l'incidenza percentuale del numero di rotabili utilizzati in affitto/leasing sul numero di rotabili utilizzati totali dall'affidatario del servizio, comprensivi cioè di quelli di proprietà, in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito (**dato variabile**).
- *INTG* è l'incidenza percentuale del numero di rotabili utilizzati in comodato d'uso gratuito sul numero di rotabili utilizzati totali dall'affidatario del servizio, comprensivi cioè di quelli di proprietà, in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito (**dato variabile**).
- *AMRUL* è l'ammortamento per unità di rotabile di proprietà, rivalutato a costi correnti e relativo a una vita economico-tecnica uniforme così come specificato nell'Allegato 1, al lordo di eventuali contributi pubblici in conto capitale (**dato variabile**). L'ammortamento è comprensivo di tutta la manutenzione straordinaria capitalizzata per il parco rotabile di proprietà.
 - Nell'ambito della finalità macro, sulla base dei dati e degli obiettivi programmatici istituzionali in termini di investimenti nel parco rotabile, si può porre $INTP = 1$, $INTAL = INTG = 0$, $ICP = 0$ e $AMRUL = \frac{valacq}{VU * NT}$, dove *valacq* è pari a una stima attuale del valore di acquisto di *NT* rotabili di una specifica tipologia (o di uno specifico mix di tipologie) congrua per la produzione del servizio e caratterizzati da una vita utile media pari a *VU*.
- *AManNPMRUL* è l'ammortamento di tutta la manutenzione straordinaria capitalizzata per il parco rotabile non di proprietà (cioè in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito) per unità di rotabile non di proprietà, rivalutato a costi correnti e relativo a una vita economico-tecnica uniforme così come specificato nell'Allegato 1, al lordo di eventuali contributi pubblici in conto capitale (**dato variabile**).
- *CALM* è il canone annuo per unità di rotabile in affitto/leasing (**dato variabile**).
- *CGM* è il canone annuo imposto per unità di rotabile in comodato d'uso gratuito (**dato standard**).

- Nell'ambito di entrambe le finalità macro e micro, sulla base dei dati e degli obiettivi programmatici istituzionali, *CGM* può assumere valori maggiori di zero al fine di assicurare anche la ricostituzione dei rotabili che sono stati resi disponibili all'affidatario (per esempio dall'ente locale) in comodato d'uso gratuito.
- Sulla base dei dati osservati, *CGM* potrebbe assumere, ad esempio, valori costanti a tratti in funzione dell'anzianità media dei rotabili in comodato d'uso gratuito.
- *ICP* è l'incidenza dei contributi in conto capitale a fondo perduto per unità di rotabile di proprietà (**dato variabile**).
 - Nell'ambito della finalità macro, al fine di assicurare anche la ricostituzione dei rotabili che sono stati finanziati con contributi in conto capitale a fondo perduto si deve porre $ICP = 0$.
 - Nell'ambito della finalità micro, sulla base degli obiettivi programmatici istituzionali in termini di investimenti nel parco rotabile, si può porre $ICP = 0$.
- *ICNP* è l'incidenza dei contributi in conto capitale a fondo perduto per unità di rotabile non di proprietà (**dato variabile**).
 - Nell'ambito della finalità macro, al fine di assicurare anche la ricostituzione dei rotabili che sono stati finanziati con contributi in conto capitale a fondo perduto si deve porre $ICNP = 0$.
 - Nell'ambito della finalità micro, sulla base degli obiettivi programmatici istituzionali in termini di investimenti nel parco rotabile, si può porre $ICNP = 0$.

C_{man} - costo annuo per manutenzione, pulizia, vigilanza e sicurezza dei rotabili

È così determinato:

$$C_{man} = NT \times CMT$$

- NT è il numero di rotabili
- $CMT = 50127,00$ è il costo annuo (in euro) di manutenzione (ordinaria non capitalizzata), pulizia e vigilanza dei rotabili per unità di rotabile (**dato standard**).

C_{mif} - costo per la manutenzione degli impianti fissi

È così determinato:

$$C_{mif} = Treno-kmp \times CMesIF$$

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- $CMesIF = 1,14$ (**dato standard**) è il costo in euro per Km prodotto
 - della manutenzione di esercizio (quindi non capitalizzata) per impianti fissi depositi e officine;
 - della pulizia impianti fissi, stazioni, opere civili, depositi e officine;
 - della vigilanza impianti fissi, stazioni, opere civili, depositi e officine.

$C_{i.inf}$ - Costo utilizzo (ammortamenti/canoni) impianti infrastruttura

È così determinato:

$$C_{i.inf} = Dms \times C_{mst.if} \times Km_{binario} + (1 - Dms) \times C_{if} \times Km_{binario}$$

- $C_{mst.if} = 84.576,00$ (**dato standard**) è il costo di utilizzazione degli impianti dell'infrastruttura (comprensivo dell'equa remunerazione del capitale investito e della loro manutenzione straordinaria) per km di binario. $C_{mst.if}$ è composto da:
 - 44.987,23 Euro per km di ammortamento (ipotizzando una vita utile di 30 anni);
 - 39.588,77 Euro per km di remunerazione del capitale investito (ipotizzando una anzianità media di 15 anni).
- Dms è una variabile binaria che vale 1 se il costo della manutenzione straordinaria è incluso nel servizio, 0 altrimenti (**dato variabile**).
- $C_{if} = 4.439,50$ (**dato standard**) è il costo di utilizzazione degli impianti dell'infrastruttura (comprensivo dell'equa remunerazione del capitale investito) per km di binario se la manutenzione straordinaria non è inclusa nel contratto di servizio.

C_{gen} - costo comprensivo di tutti i costi generali (tra cui le principali attività dell'area amministrativa) e di eventuali altri costi industriali non considerati in altre voci di costo

È così determinato:

$$C_{gen} = (C_e + C_{mif}) \times CGCI$$

- $CGCI = 0,12$ (**dato standard**) è l'incidenza dei costi generali (comprese polizze, assicurazioni e altri costi) sui principali costi della produzione industriale, misurati sulla base della definizione dell'aggregato $C_e + C_{mif}$.

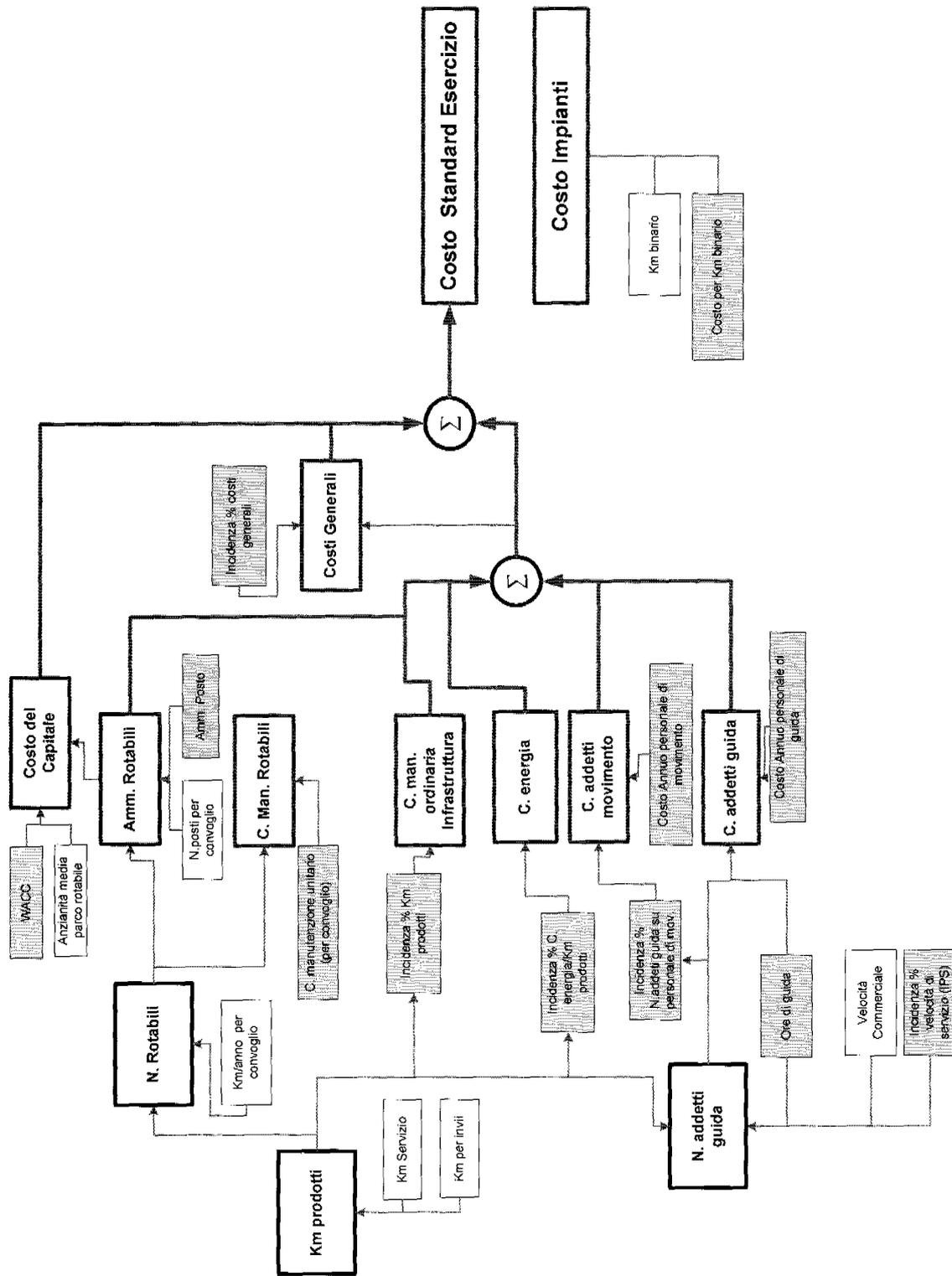
C_{cap} - costo del capitale

Nel caso in cui il costo standard è determinato con riferimento a livelli standard degli ammortamenti il costo del capitale investito netto è il seguente:

$$C_{cap} = WACC \times \left(NT \times NPosti_{Rot} \times AMMS_{Posto} \times \left(\frac{30}{2} + 1 \right) \right)$$

Nel caso in cui il costo standard sia determinato con riferimento ai valori storici rivalutati degli ammortamenti del materiale rotabile di proprietà, si vedano gli Allegati n. 1 e n. 2 sulla determinazione del costo del capitale, facendo riferimento ai dati relativi ai servizi di trasporto su tramvia e al gruppo cespiti rotabili per il calcolo della rivalutazione.

Schema del modello di costo



Allegato 3b. Metodologia di calcolo dei costi standard con il metodo analitico di calcolo per processi e attività industriali per i servizi su metropolitana

Caratteristiche del modello

Il modello opera una suddivisione dei costi per processi aziendali che permette di individuare e di valutare il peso e l'evoluzione dei singoli fattori della produzione (personale, mezzi, materie prime) aggregati in funzione delle dinamiche produttive dell'attività di trasporto pubblico locale. I costi vengono ricostruiti a partire dalle attività sottostanti alle seguenti aree principali:

- Area esercizio.
- Area infrastruttura.
- Area amministrativa.

A tali costi va poi aggiunto il costo del capitale.

All'interno del modello di calcolo del costo standard vengono considerate due tipologie di dati, che possono essere valutati in maniera differente a seconda delle finalità del modello (cioè la finalità macro del riparto o la finalità micro a supporto degli affidamenti): dati variabili e dati standard.

I dati variabili sono riconducibili a quei parametri non standardizzabili perché dipendenti dal contesto di riferimento, dalle caratteristiche proprie del servizio (percorrenze, frequenze, etc.) e dalla tipologia impianto.

I dati standard fanno riferimento a parametri obiettivo non modificabili, definiti sulla base di standard produttivi consolidati o sulla base di elaborazioni statistiche di dati aziendali, determinati allo scopo di stimolare processi di efficienza nella produzione del servizio. Nell'ambito della finalità micro, tali parametri possono essere modificati in senso migliorativo rispetto al

corrispondente dato standard al fine di consentire agli enti locali di promuovere (o preservare se già acquisiti) obiettivi di efficienza più elevati di quelli definiti attraverso lo standard.

Il Costo Standard è il costo risultante dall'applicazione del modello su dati variabili (per esempio dati aziendali e di contesto) e su dati standard (per esempio dati su livelli di prestazioni di attività produttive fissati in maniera esogena).

Alcuni dati standard possono assumere valori differenziati in funzione di ulteriori criteri di classificazione dei servizi. In particolare, si è ritenuto opportuno distinguere i servizi su metropolitana con macchinista da quelli ad automazione integrale (*driverless*), e i servizi su metropolitana con portata oraria elevata da quelli con portata oraria ridotta¹, viste le significative differenze esistenti tra queste tipologie impiantistiche legate alle diverse epoche di realizzazione e i diversi aspetti normativi/organizzativi. Pertanto, si è stabilito di considerare tre macro-classi di servizi a cui applicare il modello utilizzando distinti valori standard (le tipologie di servizi su metropolitana erogati nell'anno 2012 non contemplano il caso della metropolitana con portata oraria elevata ad automazione integrale):

- Servizi su metropolitana con portata oraria elevata non ad automazione integrale (nel seguito "*metro pesante con macchinista*").
- Servizi su metropolitana con portata oraria ridotta non ad automazione integrale (nel seguito "*metro leggera con macchinista*").
- Servizi su metropolitana con portata oraria ridotta ad automazione integrale (nel seguito "*metro leggera automatica*").

¹ *Portata oraria elevata*: caratteristica della capacità del sistema di trasporto metropolitana, intesa come prestazione potenziale minima di valore maggiore o uguale a 24'000 posti totali all'ora (ex norma) per senso di marcia, nell'ora di punta di massima domanda di trasporto.

Portata oraria ridotta: caratteristica della capacità del sistema di trasporto metropolitana, intesa come prestazione potenziale minima di valore minore a 24'000 posti totali all'ora (ex norma), e comunque maggiore o uguale a 8'000 posti totali all'ora, per senso di marcia, nell'ora di punta di massima domanda di trasporto.

CS_{tkms} - costo standard per treno-km di servizio

Il costo standard unitario (per treno-km offerti al pubblico) CS_{tkms} è dato dal rapporto tra la sommatoria dei costi (annui) delle diverse aree (in euro), comprensiva del costo del capitale, e le percorrenze totali (annue) di servizio:

$$CS_{tkms} = \frac{C_e + C_{m.inf} + C_{ene.sta} + C_{i.inf} + C_{gen.alt} + C_{cap}}{Treno-kms}$$

- C_e è il costo delle principali attività dell'area di esercizio.
- $C_{m.inf}$ è il costo delle principali attività di manutenzione di esercizio, vigilanza e security dell'area infrastruttura.
- $C_{ene.sta}$ è il costo per l'energia delle stazioni.
- $C_{i.inf}$ è il costo di utilizzazione degli impianti dell'infrastruttura, comprensivo o meno del costo della relativa manutenzione straordinaria.
- $C_{gen.alt}$ è il costo comprensivo di tutti i costi generali (tra cui le principali attività dell'area amministrativa) e di eventuali altri costi industriali non considerati in altre voci di costo.
- C_{cap} è il costo del capitale.
- $Treno-kms$ è la quantità di treno-km di servizio.

C_{pg} - costo annuo del personale di guida

$$C_{pg} = NPG \times CMG$$

- NPG è il numero di personale di guida (per le metro *driverless* tale valore è nullo):

$$NPG = \frac{Treno-kmp}{HGA \times V \times IPS}$$

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- V è la velocità commerciale (**dato variabile**). È intesa come rapporto tra i treno-km per le corse in servizio al pubblico (effettivamente realizzate) e le ore (in decimali) di percorrenza dalla partenza all'arrivo per l'utenza (previste dal programma di esercizio) delle corse in servizio al pubblico (effettivamente realizzate).
- IPS è il coefficiente di conversione della velocità commerciale in velocità di servizio espresso come incidenza % della produzione del servizio (compresi quindi gli invii e i tempi di inversione al capolinea) sulla velocità commerciale (**dato standard**).
- HGA è il numero di ore di condotta prodotte annue per unità di personale di guida (**dato standard**).
- CMG è il costo annuo per unità di personale di guida (**dato standard**).

tipologia metro	metro pesante con macchinista	metro leggera con macchinista	metro leggera automatica
IPS	0,8629	0,6494	0,9896
HGA	928,81	1.234,67	0,00
CMG	53.791,15	54.569,47	0,00

	metro pesante con macchinista	49.834,02	CMM
	metro leggera con macchinista	0,000993	StH
	metro leggera automatica	49.292,32	
		0,000389	
		49.292,32	

- CMM è il costo annuo per unità di personale di movimento/circolazione (dato standard).
- apertura della stazione (dato standard).
- StH è il numero di unità di addetti al movimento/circolazione per stazione e per ora di
- H^{staz} è il numero di ore annue di apertura al pubblico per stazione (dato variabile).
- NSt è il numero complessivo di stazioni di linea (dato variabile).

$$NPM = NSt * H^{staz} * StH$$

- NPM è il numero di addetti al movimento e gli agenti di stazione:

$$C_{pm} = NPM \times CMM$$

È così determinato:

C_{pm} - costo annuo di altro personale di movimento/circolazione

$C_{ene.tra}$ - costo annuo di energia di trazione

È così determinato:

$$C_{ene.tra} = Posto-kmp \times CETPKmp$$

- $Posto-kmp$ è il numero di posto-km prodotti nell'anno (**dato variabile**):

$$Posti-kmp = NPosti_{Rot} \times Treno-kmp$$

- $CETPKmp$ è il costo dell'energia elettrica per posto-km prodotto (**dato standard**).

	metro pesante con macchinista	metro leggera con macchinista	metro leggera automatica
CETPKmp	0,00225	0,00225	0,00225

C_{rot} - costo annuo degli ammortamenti e dei canoni di affitto/leasing dei rotabili

Nel caso in cui il costo standard è determinato con riferimento ai livelli standard degli ammortamenti, C_{rot} è così calcolato:

$$C_{rot} = NT \times NPosti_{Rot} \times AMMS_{Posto}$$

- NT è il numero di rotabili:

$$NT = \frac{Treno-kmp}{KAT}$$

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- KAT è il numero di km annui percorsi in media da ciascun rotabile utilizzato (scorta tecnica compresa) per la produzione del servizio (**dato variabile**).
 - Nell'ambito della finalità macro, il dato della produttività del materiale rotabile è standard ed è indicato nell'Allegato n. 4 (**dato standard**).
- $AMMS_{Posto}$ è il valore (in Euro) dell'ammortamento standard annuale per posto, comprensivo del valore attuale della manutenzione programmata capitalizzata. Tale valore è indicato nell'Allegato 4 per i diversi servizi su metropolitana, in funzione delle tipologie di mezzi utilizzati (**dato standard**).
- $NPosti_{Rot}$ è il numero di posti medi per corsa (**dato variabile**). I posti a cui si fa riferimento sono i posti totali, tra seduti e in piedi (a sei persone circa al mq).

Nel caso in cui il costo standard è determinato con riferimento ai valori storici rivalutati degli ammortamenti, C_{rot} è così calcolato:

$$C_{rot} = NT \times \left(\frac{INTP}{INTP + INTAL + INTG} \times AMRUL \times (1 - ICP) \right. \\ \left. + \frac{INTAL}{INTP + INTAL + INTG} \times (CALM + AManNPMRUL \times (1 - ICNP)) \right. \\ \left. + \frac{INTAL}{INTP + INTAL + INTG} \times (CGM + AManNPMRUL * (1 - ICNP)) \right)$$

dove:

- NT è il numero di rotabili (treni/tram):

$$NT = \frac{Treno-kmp}{KAT}$$

dove:

- $Treno-kmp$ è il numero di treno-km prodotti nell'anno, cioè la somma della percorrenza annua compresi gli invii (**dato variabile**).
- KAT è il numero di km annui percorsi in media da ciascun rotabile utilizzato (scorta tecnica compresa) per la produzione del servizio (**dato variabile**). Dipende dalla percentuale di scorta tecnica utilizzata (più è alta e più KAT è basso), che riflette una caratteristica qualitativa del servizio (robustezza alle interruzioni di servizio). Dipende dalla punta del servizio offerto (più è alta e più KAT è basso), che riflette un'altra caratteristica qualitativa del servizio (il maggior numero di utenti trasportati nel periodo di punta).
 - Nell'ambito della finalità macro, il dato della produttività del materiale rotabile è standard ed è indicato nell'Allegato n. 4 (**dato standard**).
- $INTP$ è l'incidenza percentuale del numero di rotabili utilizzati di proprietà sul numero di rotabili utilizzati totali dall'affidatario del servizio, comprensivi cioè di quelli di proprietà, in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito (**dato variabile**).

- *INTAL* è l'incidenza percentuale del numero di rotabili utilizzati in affitto/leasing sul numero di rotabili utilizzati totali dall'affidatario del servizio, comprensivi cioè di quelli di proprietà, in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito (**dato variabile**).
- *INTG* è l'incidenza percentuale del numero di rotabili utilizzati in comodato d'uso gratuito sul numero di rotabili utilizzati totali dall'affidatario del servizio, comprensivi cioè di quelli di proprietà, in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito (**dato variabile**).
- *AMRUL* è l'ammortamento per unità di rotabile di proprietà, rivalutato a costi correnti e relativo a una vita economico-tecnica uniforme così come specificato nell'Allegato 1, al lordo di eventuali contributi pubblici in conto capitale (**dato variabile**). L'ammortamento è comprensivo di tutta la manutenzione straordinaria capitalizzata per il parco rotabile di proprietà.
 - Nell'ambito della finalità macro, sulla base dei dati e degli obiettivi programmatici istituzionali in termini di investimenti nel parco rotabile, si può porre $INTP = 1$, $INTAL = INTG = 0$, $ICP = 0$ e $AMRUL = \frac{valacq}{VU+NT}$, dove *valacq* è pari a una stima attuale del valore di acquisto di *NT* rotabili di una specifica tipologia (o di uno specifico mix di tipologie) congrua per la produzione del servizio e caratterizzati da una vita utile media pari a *VU*.
- *AManNPMRUL* è l'ammortamento di tutta la manutenzione straordinaria capitalizzata per il parco rotabile non di proprietà (cioè in affitto/leasing e in comodato d'uso gratuito) per unità di rotabile non di proprietà, rivalutato a costi correnti e relativo a una vita economico-tecnica uniforme così come specificato nell'Allegato 1, al lordo di eventuali contributi pubblici in conto capitale (**dato variabile**).
- *CALM* è il canone annuo per unità di rotabile in affitto/leasing (**dato variabile**).
- *CGM* è il canone annuo imposto per unità di rotabile in comodato d'uso gratuito (**dato standard**).

- Nell'ambito di entrambe le finalità macro e micro, sulla base dei dati e degli obiettivi programmatici istituzionali, *CGM* può assumere valori maggiori di zero al fine di assicurare anche la ricostituzione dei rotabili che sono stati resi disponibili all'affidatario (per esempio dall'ente locale) in comodato d'uso gratuito.
- Sulla base dei dati osservati, *CGM* potrebbe assumere, ad esempio, valori costanti a tratti in funzione dell'anzianità media dei rotabili in comodato d'uso gratuito.
- *ICP* è l'incidenza dei contributi in conto capitale a fondo perduto per unità di rotabile di proprietà (**dato variabile**).
 - Nell'ambito della finalità macro, al fine di assicurare anche la ricostituzione dei rotabili che sono stati finanziati con contributi in conto capitale a fondo perduto si deve porre $ICP = 0$.
 - Nell'ambito della finalità micro, sulla base degli obiettivi programmatici istituzionali in termini di investimenti nel parco rotabile, si può porre $ICP = 0$.
- *ICNP* è l'incidenza dei contributi in conto capitale a fondo perduto per unità di rotabile non di proprietà (**dato variabile**).
 - Nell'ambito della finalità macro, al fine di assicurare anche la ricostituzione dei rotabili che sono stati finanziati con contributi in conto capitale a fondo perduto si deve porre $ICNP = 0$.
 - Nell'ambito della finalità micro, sulla base degli obiettivi programmatici istituzionali in termini di investimenti nel parco rotabile, si può porre $ICNP = 0$.

$C_{m.inf}$ - costo annuo per la manutenzione degli impianti fissi

È così determinato:

$$C_{m.inf} = H_{staz} \times NIT \times CMesIF$$

- H_{staz} è il numero di ore annue di apertura al pubblico per stazione (**dato variabile**).
- NIT è il numero complessivo di impianti di traslazione (**dato variabile**).
- $CMesIFHT$ (**dato standard**) è il costo per ora di apertura per impianto di traslazione
 - della manutenzione di esercizio (quindi non capitalizzata) per impianti infrastruttura (impianti fissi, depositi, officine, ecc.)
 - della pulizia, vigilanza, sicurezza per impianti infrastruttura

	metro con macchinista	metro leggera con macchinista	metro leggera automatica
CMesIFHT	11,00	6,38	6,38

$C_{i.inf}$ - Costo utilizzo (ammortamenti/canoni) impianti infrastruttura

È così determinato:

$$C_{i.inf} = NIT \times CIInfMs \times Dms + NIT \times CIInf \times (1 - Dms)$$

- NIT è il numero complessivo di impianti di traslazione (**dato variabile**).
- Dms è una variabile binaria che vale 1 se il costo della manutenzione straordinaria è incluso nel servizio, 0 altrimenti (**dato variabile**).
- $CIInfMs$ è il costo di utilizzazione degli impianti dell'infrastruttura (comprensivo dell'equa remunerazione del capitale investito e della loro manutenzione straordinaria) per impianto di traslazione (**dato standard**).
- $CIInf$ è il costo di utilizzazione degli impianti dell'infrastruttura (comprensivo dell'equa remunerazione del capitale investito) per impianto di traslazione se la manutenzione straordinaria non è inclusa nel contratto di servizio (**dato standard**).

	metro con macchinista	metro leggera con macchinista	metro leggera automatica
$CIInfMs$	34.324,44	34.324,44	34.324,44
$CIInf$	2.736,26	2.736,26	2.736,26

C_{cap} - costo del capitale investito netto

Nel caso in cui il costo standard è determinato con riferimento a livelli standard degli ammortamenti il costo del capitale investito netto è il seguente:

$$C_{cap} = WACC \times \left(NT \times NPosti_{Rot} \times AMMS_{Posto} \times \left(\frac{30}{2} + 1 \right) \right)$$

Nel caso in cui il costo standard sia determinato con riferimento ai valori storici rivalutati degli ammortamenti del materiale rotabile di proprietà, si vedano gli Allegati n. 1 e n. 2 sulla determinazione del costo del capitale, facendo riferimento ai dati relativi ai servizi di trasporto su metropolitana e al gruppo cespiti rotabili per il calcolo della rivalutazione.

Allegato 4
Determinazione degli ammortamenti standard

***		885,02 656,94	Quantità servizio annuo standard per km ferroviario (km ² / min / a)	tr ² -km servizio fino a 2 min tr ² -km	tr ² -km servizio oltre 2 e fino a 4,5 min tr ² -km	tr ² -km servizio oltre 4,5 min tr ² -km
categoria treni 1			vc: fino a 45 km/h	60.000	80.000	100.000
categoria treni 2			vc: oltre 45 km/h e fino a 55 km/h	70.000	90.000	110.000
			vc: oltre 55 km/h	80.000	100.000	120.000
			Ammin. standard per posto a sedere km di servizio €/ Posto a sedere-km²	tr ² -km servizio fino a 2 min tr ² -km	tr ² -km servizio oltre 2 e fino a 4,5 min tr ² -km	tr ² -km servizio oltre 4,5 min tr ² -km
	categoria treni 1		vc: fino a 45 km/h	0,01480	0,01110	0,00858
	categoria treni 2			0,01095	0,00821	0,00657
	categoria treni 1		vc: oltre 45 km/h e fino a 55 km/h	0,01268	0,00957	0,00697
	categoria treni 2			0,00938	0,00730	0,00597
	categoria treni 1		vc: oltre 55 km/h	0,01110	0,00858	0,00748
	categoria treni 2			0,00821	0,00657	0,00547