

ANALISI E VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEGLI INTERVENTI DI ADVOCACY NEI SETTORI DEI SERVIZI PUBBLICI LOCALI

Studio sul settore del trasporto pubblico locale e
gestione dei rifiuti urbani

DOCUMENTO PREPARATO PER L'AUTORITÀ GARANTE DELLA CONCORRENZA E DEL
MERCATO

AUTORI: PAOLO BUCCIROSSI, MOHAMED LAMINE DAHMANI, ALESSIA MARRAZZO, ROSSELLA MOSSUCCA, SILVIO SORBERA

3 GIUGNO 2026

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare Mattia Marconi e Federico Sampietro per il prezioso supporto alle attività di ricerca e analisi svolte nell'ambito del presente lavoro.

Si ringrazia inoltre il team dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (Antonio Buttà, Claudia D'Amore, Daniela Giangiulio, Giuseppina Mangione, Vito Meli, Silvia Migali, e Virginia Silvestri) che ha seguito il progetto, per il confronto continuo, i contributi metodologici e la collaborazione nel corso dello sviluppo del report.

Indice

1	INTRODUZIONE E SINTESI DEI RISULTATI PRINCIPALI	7
2	LE MODALITÀ DI GESTIONE DEI SERVIZI PUBBLICI: QUADRO LEGISLATIVO.....	11
3	ATTIVITÀ DI <i>ADVOCACY</i> DELL'AGCM	13
4	RICOGNIZIONE DELLA LETTERATURA.....	18
5	METODOLOGIA DI ANALISI	21
5.1	Linee guida per la valutazione dell'impatto dell'attività di <i>advocacy</i>	21
5.2	Spunti pratici per l'applicazione delle linee guida.....	23
6	SETTORE DEI RIFIUTI URBANI	26
6.1	I dati di <i>performance</i>	26
6.2	Identificazione degli enti virtuosi	27
6.3	La strategia empirica.....	28
6.4	Risultati.....	32
6.5	L'impatto dell'attività di <i>advocacy</i> nel settore dei rifiuti	42
7	SETTORE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.....	45
7.1	I casi di studio.....	46
7.2	L'impatto dell'attività di <i>advocacy</i> nel settore del trasporto pubblico locale	67

Lista delle tabelle

Tabella 1: Elenco segnalazioni da parte dell'Autorità nel settore dei rifiuti	14
Tabella 2: Elenco segnalazioni da parte dell'Autorità nel settore del trasporto pubblico locale	15
Tabella 3: Elenco degli enti oggetto di lettere di monito nel settore dei rifiuti	17
Tabella 4: Elenco enti oggetto di lettera di monito nel settore del trasporto pubblico locale	17
Tabella 5: Distribuzione delle osservazioni per gruppi e per macroarea, 2023-2024	33
Tabella 6: Superficie con riferimento all'anno 2011 (km ²), statistiche descrittive.....	34
Tabella 7: Densità 2023-2024 (ab/km ²), statistiche descrittive	34
Tabella 8: Reddito pro-capite con riferimento all'anno 2023 (€/ab), statistiche descrittive	34
Tabella 9: Arrivi totali del turismo 2023-2024, statistiche descrittive.....	35
Tabella 10: Arrivi totali pro-capite del turismo 2023-2024 (arrivi/ab), statistiche descrittive	36
Tabella 11: Affluenza al voto nel referendum 2011, statistiche descrittive	36
Tabella 12: Percentuale di raccolta differenziata 2011, statistiche descrittive	37
Tabella 13: Percentuale di raccolta differenziata 2023-2024, statistiche descrittive	38
Tabella 14: Costo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati 2023-2024 (centesimi di €/kg di rifiuto), statistiche descrittive	38
Tabella 15: Percentuale di raccolta differenziata 2023-2024: comuni virtuosi (con gara e senza gara giustificati, verso comuni segnalati).....	41
Tabella 16: Costi di raccolta e trasporto rifiuti differenziati 2023-2024: comuni virtuosi (con gara e senza gara giustificati, verso comuni segnalati)	42
Tabella 17: Impatto potenziale percentuale medio dell'intervento di <i>advocacy</i> dell'AGCM nel settore dei rifiuti	43
Tabella 18: Impatto atteso percentuale medio dell'intervento di <i>advocacy</i> dell'AGCM nel settore dei rifiuti	44
Tabella 19: Variabili di <i>performance</i>	50
Tabella 20: Dati sulle reti di superficie, ferroviaria e metropolitana	52
Tabella 21: Indicatori di quantità ed economici, valori assoluti	54
Tabella 22: Indicatori di quantità, valori unitari medi 2023-2024	54
Tabella 23: Indicatori economici (media 2023-2024)	55
Tabella 24: Indicatori qualità	58
Tabella 25: Livello di soddisfazione dei residenti per il trasporto pubblico (%), 2023: confronto tra i comuni italiani segnalati e alcuni sottoinsiemi di riferimento	59
Tabella 26: Vetture-chilometro effettive e programmate ATAC, 2023 e 2024	60
Tabella 27: Percentuale di corse effettuate rispetto alle corse programmate ATM, 2023-2024 ...	61
Tabella 28: Dati demografici e morfologici Calabria e Toscana	61
Tabella 29: Indicatori di quantità ed economici, valori assoluti	62
Tabella 30: Indicatori di quantità, valori unitari medi 2023-2024	63

Tabella 31: Indicatori economici (media 2023-2024)	63
Tabella 32: Indicatori qualità	65
Tabella 33: Indicatore di regolarità, Calabria e Toscana, 2023-2024.....	66
Tabella 34: Impatto percentuale e potenziale dell'attività di <i>advocacy</i> nel settore del trasporto pubblico locale (nei casi studio analizzati)	68
Tabella 35: Donazioni di sangue 2023-2024 (pro-capite), statistiche descrittive	75
Tabella 36: Indice di qualità delle istituzioni 2021 (standardizzato), statistiche descrittive	75
Tabella 37: Numero di comuni sciolti per mafia 1991-2025.....	75
Tabella 38: Impatto potenziale medio dell'attività di <i>advocacy</i> sulla raccolta differenziata per ente oggetto di segnalazione e/o lettera di monito, valori assoluti	76
Tabella 39: Impatto medio dell'attività di <i>advocacy</i> sui costi della raccolta differenziata per ente oggetto di segnalazione e/o lettera di monito, valori assoluti	76
Tabella 40: Analisi di regressione sulla domanda TPL pro-capite, anni 2021-2023.....	82

Lista delle figure

Figura 1: Diagramma con le fasi della costruzione del dataset (2023)	73
--	----

1 Introduzione e sintesi dei risultati principali

1. L'Autorità Garante per la Concorrenza e per il Mercato ("AGCM" o "Autorità") intende valutare l'impatto economico dei propri interventi di *advocacy*, a partire dagli interventi svolti nel settore dei servizi pubblici locali. Con una comunicazione del 15 luglio 2025, Lear è stata incaricata di preparare uno studio volto a sviluppare una metodologia di analisi di impatto *ex ante* degli interventi di *advocacy* dell'Autorità nel settore dei servizi pubblici locali.
2. In linea con il contesto normativo rilevante, recentemente rivisto a seguito dell'adozione del d.lgs. 201/2022, gli interventi dell'Autorità generalmente mirano a individuare quelle situazioni in cui l'ente concessionario non giustifica adeguatamente il mancato ricorso al confronto competitivo per la selezione del soggetto concessionario.
3. L'obiettivo dello studio è quello di stimare i benefici potenzialmente imputabili a tali interventi in una prospettiva *ex ante*, misurandoli in termini di riduzione dei costi per la collettività e di miglioramento della qualità dei servizi. I settori oggetto di interesse sono la gestione dei rifiuti urbani e il trasporto pubblico locale ("TPL").
4. La metodologia proposta fa leva sull'idea che adottando modalità di affidamento efficienti, siano esse procedure ad evidenza pubblica o *in house* adeguatamente giustificate (artt. 14 e 17 del d.lgs. 201/2022), un ente possa migliorare la *performance* dei servizi. Il confronto tra enti che hanno fatto ricorso a modalità di affidamento che hanno favorito l'efficienza del servizio (c.d. virtuosi) e quelli oggetto di segnalazione o monito dell'Autorità, nei quali il mancato ricorso al confronto competitivo è associato ad una carenza di motivazione (c.d. non virtuosi) fornisce una indicazione *ex ante* del beneficio che può derivare dall'intervento dell'Autorità. I risultati presentati in questo report si riferiscono sempre ad una valutazione *ex ante* dell'impatto potenziale degli interventi, anche ove non specificatamente indicato.
5. La granularità, ampiezza e standardizzazione dei dati disponibili sono uno degli elementi chiave per poter effettuare un'analisi quantitativa, da preferire quando possibile ai metodi qualitativi (come i casi di studio) per trarre conclusioni di carattere più generale.
6. Per il settore rifiuti, il catasto rifiuti ISPRA offre una ricca base dati a livello comunale sulle percentuali di raccolta differenziata e sui costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati, utilizzabili come variabili di *performance*. Si è quindi potuto ricorrere ad un'analisi econometrica.
7. Per sfruttare questa opportunità, sono stati raccolti i dati sulle modalità di affidamento dei servizi di gestione dei rifiuti a livello di comune, in modo da poter classificare le diverse municipalità sulla base della tipologia di affidamento, con o senza ricorso al mercato, oggetto o meno dell'intervento dell'Autorità.
8. In particolare, partendo dalle relazioni sulle ricognizioni periodiche annuali pubblicate sul sito ANAC da enti con più di 50.000 abitanti, sono state rilevate le modalità di affidamento dei servizi raccolta e trasporto dei rifiuti vigenti nel 2023 e nel 2024 per ciascuna municipalità ricadente nell'ambito territoriale di ciascun ente. Il dataset è stato integrato con le segnalazioni e le lettere di monito dell'Autorità, di cui alcune pubbliche amministrazioni sono state destinatarie per lo stesso periodo di riferimento nel settore rifiuti.

9. La valutazione quantitativa implementata nel settore della gestione dei rifiuti urbani si avvale di un modello di regressione lineare, che confronta la *performance* degli affidamenti virtuosi e non virtuosi. Mentre gli affidamenti non virtuosi comprendono solo affidamenti *in house* con un profilo di illegittimità/grave criticità concorrenziale rilevato dall'Autorità attraverso una segnalazione, o anche solo oggetto di una lettera di monito, gli affidamenti virtuosi comprendono sia quelli effettuati sulla base di una procedura competitiva (con gara), sia gli affidamenti a società *in house* che non hanno incontrato ostacoli al vaglio di legittimità da parte dell'Autorità (senza gara giustificati). L'utilizzo di un'analisi econometrica consente di neutralizzare l'effetto di altri fattori, estranei al fenomeno di interesse che possono distorcerne le stime. A tale scopo, il dataset è stato arricchito con variabili di controllo di fonte Istat e Ministero dell'Economia e delle Finanze (superficie, popolazione e densità, reddito pro-capite, dati sui flussi di turismo in arrivo) e con altre che, secondo la letteratura, possono aiutare a ridurre il rischio di *bias* legati a caratteristiche degli enti persistenti nel tempo ed eventualmente correlate sia con la *performance* che con la legittimità di un affidamento *in house* e con il ricorso alle gare. I risultati del confronto possono essere interpretati come una stima dell'impatto potenziale¹ *ex ante* degli interventi di *advocacy* dell'AGCM nel settore dei rifiuti urbani rispetto a determinati indicatori di performance del servizio.
10. Nel settore rifiuti, l'analisi suggerisce che l'impatto potenziale *ex ante* dell'intervento dell'Autorità sulla qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani sia positivo e compreso tra 7,4 e 8,8 punti percentuali di raccolta differenziata (corrispondente a un miglioramento della percentuale di raccolta differenziata totale dei segnalati pari in media a circa il 16%). Le stime dell'impatto potenziale *ex ante* dell'intervento dell'Autorità sui costi del servizio suggeriscono un miglioramento tra 4,9 e 5,6 centesimi di euro (corrispondente a un risparmio percentuale sul costo aggregato medio di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati dei segnalati pari in media a circa il 20%).
11. Nel caso del TPL, la carenza di dati nel settore del trasporto pubblico locale non consente di affidare ad un'analisi su larga scala di informazioni granulari e sistematicamente comparabili tra enti la valutazione dell'impatto potenziale *ex ante* degli interventi di *advocacy* dell'Autorità.
12. Alla luce di tali limitazioni, l'analisi per il settore TPL è stata condotta attraverso due casi studio. Le fonti utilizzate sono principalmente le relazioni di ricognizione pubblicate dagli enti sul sito ANAC e riguardanti il servizio TPL, integrate con informazioni tratte da carte dei servizi e bilanci delle aziende affidatarie, e dai bilanci degli enti.
13. I due casi studio proposti per il TPL sono basati su un confronto tra enti segnalati e enti virtuosi, e in particolare enti che si sono avvalsi di modalità di affidamento a evidenza pubblica. Sono stati selezionati enti per i quali fosse disponibile un set relativamente ampio di indicatori e che risultassero tra loro comparabili per caratteristiche socioeconomiche e territoriali.
14. I casi studio si concentrano su tre indicatori principali – quantità, costo e qualità del servizio – misurati attraverso metriche quali numero di passeggeri trasportati, vetture-

¹ All'interno del report, il termine "impatto potenziale" si riferisce al possibile miglioramento della *performance* di un ente a seguito della segnalazione (o lettera di monito) dell'Autorità nel caso in cui l'ente si adegui alle raccomandazioni fornite. La stima che tiene in considerazione anche la probabilità che l'ente si allinei alle raccomandazioni è invece definita come "impatto atteso".

chilometro offerte, prezzo medio per passeggero, corrispettivi contrattuali, impegni di spesa dell'ente per il TPL, grado di soddisfazione dell'utente e regolarità del servizio.

15. Nel settore TPL, i risultati dei due casi studio forniscono elementi utili ad approssimare il beneficio potenziale dell'intervento dell'AGCM, assumendo che gli enti analizzati siano sufficientemente comparabili. Tuttavia, differentemente da quanto avviene nel settore dei rifiuti, questi risultati non si prestano ad una lettura uniforme e di conseguenza non possono essere generalizzati e avulsi dal contesto specifico da cui sono stati tratti.
16. Ad ogni modo, per fornire una sintesi dei risultati ottenuti, il beneficio *ex ante* potenziale dall'intervento dell'Autorità a valle delle due segnalazioni analizzate può riassumersi come segue.
 - Dall'analisi dei volumi, nel caso studio a livello regionale² emerge che l'ente virtuoso riesce a catturare una domanda pro-capite nettamente superiore (più che tripla) a parità di volumi di offerta pro-capite, mettendo in luce criticità nella capacità di utilizzo del servizio da parte dell'ente non virtuoso e suggerendo inefficienze nella configurazione dell'offerta (nel secondo caso studio, a livello di area metropolitana, data la diversità del livello di offerta non è possibile trarre conclusioni riguardo ai margini di miglioramento in termini di uso del servizio da parte degli utenti dell'ente non virtuoso);
 - Dall'analisi degli indicatori economici, nel caso studio a livello di area metropolitana³ l'ente virtuoso appare più efficiente, sia per costi al netto dei ricavi da titoli di viaggio che per costi complessivi, entrambi inferiori tenendo conto dei volumi (veicoli-chilometro) di servizi erogati. Questo accade sia quando i costi sono calcolati sulla base di corrispettivi contrattuali e ricavi, che quando si guardi agli impegni di spesa corrente degli enti. Nel caso studio a livello regionale, invece, i costi calcolati tenendo conto solo dei corrispettivi contrattuali suggerirebbero costi più elevati sostenuti dall'ente virtuoso, ma tale evidenza è ribaltata considerando gli impegni di spesa corrente, che risultano inferiori per l'ente virtuoso di circa il 15-16%. Appare plausibile che nel contesto di un confronto regionale, anche considerata la pluralità degli affidamenti e dei territori da questi interessati, gli impegni di spesa corrente dell'ente rappresentino forse una misura più completa del costo del servizio. In questa ottica, anche questo caso studio a livello regionale suggerirebbe una minore efficienza nella gestione complessiva della spesa da parte dell'ente non virtuoso, in coerenza con i risultati dell'altro caso esaminato.
 - Infine, l'analisi degli indicatori di qualità – quali grado di soddisfazione dell'utente, regolarità e puntualità del servizio, pulizia e comfort – restituisce evidenze differenziate tra i due casi studio. Nel primo confronto, in cui entrambi gli enti affidano il servizio a un soggetto concessionario, la qualità risulta più elevata nel contesto dell'affidamento virtuoso, coerentemente con la migliore *performance* osservata in termini di volumi e di costo, che appare associata ad assetti organizzativi generalmente più efficienti. Diversamente, nel caso studio a livello regionale emergono indicatori mediamente migliori per l'ente segnalato rispetto a quello virtuoso. Tuttavia, le diverse caratteristiche della domanda, con particolare riferimento al livello nettamente più basso della stessa riscontrato nella regione Calabria (ente non virtuoso), potrebbero rendere meno significativo il confronto su

² Caso studio Calabria vs. Toscana.

³ Caso studio ATAC-Roma vs. ATM-Milano.

tali indicatori: il basso livello di domanda, in particolare, riducendo la pressione sul sistema, favorisce senz'altro il miglioramento delle condizioni operative e una percezione più elevata del servizio. Ne deriva che tali indicatori, se non letti congiuntamente ai livelli di utilizzo, possono fornire una rappresentazione parziale della *performance* complessiva del sistema.

17. Il resto del documento è organizzato come segue:

- la sezione 2 riepiloga il quadro normativo di riferimento;
- la sezione 3 descrive l'attività di *advocacy* dell'Autorità e gli interventi effettuati negli ultimi due anni nei settori della gestione dei rifiuti urbani e del trasporto pubblico locale;
- la sezione 4 presenta una ricognizione della letteratura rilevante;
- la sezione 5 descrive linee guida e spunti pratici per la valutazione *ex ante* degli interventi di *advocacy*;
- la sezione 6 applica i principi descritti nella sezione 5 al settore della gestione dei rifiuti urbani;
- la sezione 7 applica i principi descritti nella sezione 5 al settore della gestione del trasporto urbano.

2 Le modalità di gestione dei servizi pubblici: quadro legislativo

18. Il d.lgs. 201/2022, principale riferimento normativo in materia di servizi pubblici locali ("SPL"), definisce come servizi di interesse economico generale, o servizi pubblici locali di rilevanza economica, quei servizi erogati dietro corrispettivo economico che non sarebbero forniti in assenza di un intervento pubblico, ovvero che sarebbero forniti a condizioni diverse in termini di accessibilità, continuità, non discriminazione, qualità e sicurezza. Il decreto introduce principi comuni applicabili a tutti i servizi di questa tipologia e mira a riorganizzare e armonizzare le regole per il loro affidamento. Inoltre, definisce i servizi pubblici locali "a rete" come quei servizi di interesse economico generale di livello locale che sono suscettibili di organizzazione tramite reti strutturali necessarie tra le sedi di produzione o di svolgimento della prestazione oggetto di servizio e che sono sottoposti alla regolazione di un'autorità indipendente.
19. I servizi di gestione dei rifiuti e di trasporto pubblico locale rientrano entrambi nella categoria dei servizi pubblici locali di rilevanza economica e sono classificati come servizi a rete.
20. Il decreto riconosce diverse modalità di affidamento di un servizio pubblico locale a rete – tra cui gara pubblica, società mista pubblico-privata con selezione ad evidenza pubblica del socio privato e affidamento *in house* – ma stabilisce, in ogni caso, l'obbligo per l'ente di motivare puntualmente la scelta. In particolare, l'art. 14 stabilisce che l'ente rediga una relazione prima dell'avvio della procedura di affidamento dando conto degli elementi che giustificano l'opzione prescelta, includendo, tra l'altro, la valutazione della qualità attesa del servizio, degli investimenti programmati, dell'impatto sulla finanza pubblica e sui costi per l'utenza. Per i servizi a rete, come i servizi di trasporto pubblico locale e di gestione dei rifiuti, è inoltre richiesto un piano economico-finanziario asseverato contenente le proiezioni di costi, ricavi e investimenti.
21. A queste previsioni generali si aggiungono gli obblighi specifici introdotti dall'art. 17 per gli affidamenti *in house* di valore superiore alle soglie europee. In tali casi, la motivazione deve essere articolata in modo tale da dimostrare in maniera oggettiva la convenienza dell'affidamento *in house* rispetto alle alternative concorrenziali, illustrando i benefici attesi in termini di: investimenti programmati, qualità del servizio, sostenibilità dei costi per l'utenza, impatto sulla finanza pubblica, coerenza con gli obiettivi di universalità, socialità, tutela ambientale e accessibilità, anche alla luce dei risultati conseguiti in eventuali gestioni *in house* precedenti. Per i servizi a rete, coerentemente con quanto richiesto dall'art. 14, la motivazione deve essere accompagnata da un piano economico-finanziario triennale, che riporti le proiezioni dei costi e dei ricavi, il piano degli investimenti e dei relativi strumenti di finanziamento, nonché la descrizione dell'assetto economico-patrimoniale della società affidataria. Sia la relazione sia il piano economico-finanziario devono essere pubblicati sul sito dell'Autorità Nazionale Anticorruzione ("ANAC"), in coerenza con gli obblighi di trasparenza previsti dall'art. 31 dello stesso decreto.
22. Il decreto interviene anche sulla durata degli affidamenti (art. 19), stabilendo che questa debba essere strettamente correlata al piano degli investimenti e comunque non superiore al tempo necessario per il loro ammortamento. Affidamenti di durata eccessiva o non giustificata da esigenze tecniche specifiche sono da considerarsi in contrasto con i principi

di proporzionalità, configurandosi come artificiali barriere all'ingresso di operatori potenzialmente più efficienti.

23. Infine, il decreto lgs. 201/2022 introduce ulteriori obblighi di trasparenza e monitoraggio, in particolare attraverso l'art. 30, che prevede che i comuni o le loro forme associative, con popolazione superiore ai 5.000 abitanti, nonché le città metropolitane, le province e gli altri enti competenti effettuino una ricognizione periodica annuale sullo stato di gestione dei SPL di rilevanza economica nei rispettivi territori. Tale attività ha la finalità di verificare l'andamento economico, l'efficienza, la qualità e il rispetto degli obblighi contrattuali per ogni servizio affidato. La ricognizione deve inoltre rilevare la misura del ricorso agli affidamenti *in house*, nonché gli oneri e i risultati conseguiti dagli enti affidanti. La ricognizione di cui all'art. 30 è contenuta in una apposita relazione che deve essere aggiornata ogni anno, entro il 31 dicembre, e pubblicata sul sito dell'ente e sul sito ANAC nella sezione appositamente dedicata alla "Trasparenza SPL". Nel caso in cui l'affidamento sia di tipo *in house*, questa relazione costituisce un'appendice o allegato della relazione di cui all'art. 20 del d.lgs. 175/2016, in cui l'ente presenta le analisi periodiche annuali delle società partecipate e dei relativi eventuali piani di razionalizzazione.

3 Attività di *advocacy* dell'AGCM

24. L'Autorità svolge un'attività di *advocacy* nei settori dei servizi pubblici locali. Gli interventi si configurano generalmente come segnalazioni o pareri motivati indirizzati alle amministrazioni pubbliche e hanno ad oggetto specifici atti da queste adottati nell'ambito della gestione dei servizi. Le ragioni alla base dell'intervento dell'Autorità sono relative, di norma, alla modalità di affidamento del servizio e, in particolare, all'assenza o carenza di motivazioni utili a giustificare il mancato ricorso al confronto competitivo per la designazione dell'affidatario. L'Autorità può scegliere di intervenire anche nei casi di proroghe illegittime o non adeguatamente giustificate di tali affidamenti, nonché di durate contrattuali eccessive come stabilito dall'art. 19 del d.lgs. 201/2022. L'intervento può concernere anche la delibera di un ente che intende affidare il servizio in futuro ad una azienda *in house* in assenza di una adeguata giustificazione. In tali casi l'Autorità interviene con finalità preventiva, al fine di evitare affidamenti non conformi ai principi di efficienza e concorrenza.
25. L'Autorità può intervenire ai sensi dell'art. 21 della legge n. 287/1990, adottando segnalazioni nelle quali illustra le ragioni delle perplessità in merito alle delibere o agli atti con cui l'ente ha assunto decisioni sull'affidamento del servizio. L'art. 21 bis della legge n. 287/1990 conferisce all'Autorità anche il potere di agire sugli atti amministrativi attraverso l'adozione di pareri motivati e di ricorrere in giudizio se l'ente non si adegua.
26. Gli obblighi di trasparenza introdotti dal d.lgs. 201/2022 – adeguata motivazione delle delibere sui nuovi affidamenti (artt. 14 e 17) e la possibilità, in particolare, di avvalersi della ricognizione annuale sullo stato di gestione dei SPL di rilevanza economica (art. 30), unite alla pubblicità di deliberazioni e relazioni (art. 31) – hanno contribuito a far emergere con maggiore evidenza eventuali criticità nella gestione degli affidamenti.
27. L'art. 14 del d.lgs. 201/2022 richiede che la scelta della modalità di affidamento sia sempre motivata sulla base di un'analisi comparativa tra le diverse alternative, tenendo conto anche degli effetti sulla finanza pubblica, dei costi e benefici anche in termini di qualità per gli utenti, e delle informazioni che emergono dalla gestione in passato. L'art. 17 del medesimo decreto richiede, nel caso specifico di affidamenti *in house* superiori alle soglie europee, di dare conto in modo specifico delle ragioni di mancato ricorso al mercato ai fini di un'efficiente gestione del servizio. L'art. 30 del d.lgs. 201/2022 impone uno speciale grado di trasparenza a tutti i comuni e alle loro forme associative con una popolazione superiore ai 5.000 abitanti in merito alla gestione dei servizi pubblici locali, prevedendo l'obbligo di redigere ogni anno una relazione di ricognizione. Tali relazioni dovrebbero risultare utili ai fini delle verifiche sull'andamento economico, sull'efficienza e sulla qualità del servizio per gli affidamenti in essere. Inoltre, nel caso di affidamenti *in house*, nella relazione di cui all'art. 30 l'ente è tenuto a dar conto in modo specifico delle ragioni che sul piano economico e della qualità giustificano il mantenimento dell'affidamento *in house* del servizio anche in relazione ai risultati conseguiti.
28. Gli interventi dell'Autorità rappresentano l'esito di un *vaglio di legittimità* molto esteso della Direzione SPL su: i) tutti gli affidamenti di cui viene denunciata la procedura di selezione illegittima, ii) i nuovi affidamenti pubblicati sul portale ANAC e, laddove suscettibili di generare maggiore impatto concorrenziale, iii) le ricognizioni periodiche annuali sullo stato di gestione dei SPL di rilevanza economica pubblicate sul portale ANAC. È bene precisare che non tutti gli enti hanno depositato la ricognizione periodica tra il 2023

e il 2024: con riferimento ai soli comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, dai dati forniti dall'Autorità risulta che alla data del 15 maggio 2024 solamente 106 su 139⁴ comuni risultano coperti da una relazione di ricognizione.⁵

29. Tra gli elementi considerati nella valutazione di legittimità/criticità vi sono: (i) la solidità economico-finanziaria della società affidataria, (ii) l'eventuale presenza di reiterate proroghe del servizio o di una durata dell'affidamento non commisurata agli investimenti oppure, ancora, (iii) la carenza nelle motivazioni a sostegno del mancato ricorso al mercato in violazione a quanto richiesto dall'art. 17 del d.lgs. n. 201/2022.
30. Ne deriva che, [omissis], l'assenza di un intervento dell'Autorità consente generalmente di assumere che l'affidamento o la gestione *in house* del servizio non presenti rilevanti criticità concorrenziali. È possibile che eventuali carenze informative negli atti pubblicati impediscano all'Autorità di valutare la legittimità dell'affidamento o l'andamento del servizio ma, sulla base delle interlocuzioni avute con l'Autorità, il numero di casi in cui la carenza di dati non è tale da determinare un suo intervento nei servizi di gestione dei rifiuti urbani e di trasporto pubblico locale è limitato.
31. Questo studio si è focalizzato sui recenti interventi dell'AGCM nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e del servizio del trasporto pubblico locale. La Tabella 1 e la Tabella 2 forniscono un riepilogo delle segnalazioni dell'AGCM nei due settori.

Tabella 1: Elenco segnalazioni da parte dell'Autorità nel settore dei rifiuti

Ente	Numero segnalazione	Data	Tipo di segnalazione (articolo)
EDA Napoli 1	AS1897	09/05/2023	21-bis
EDA Napoli 2	AS1898	09/05/2023	21-bis
EDA Napoli 3	AS1899	09/05/2023	21-bis
EDA Benevento	AS1909	02/05/2023	21-bis
Consorzio di Bacino Alessandrino per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti solidi urbani	AS1915	18/07/2023	21-bis
	AS1925	31/10/2023	21
	AS2085	10/05/2025	21
	AS1918	13/06/2023	21-bis
EDA Avellino	AS2055	05/11/2024	21-bis
	AS2072	21/01/2025	21-bis
Comune di Rieti	AS1920	10/10/2023	21
Provincia di Savona	AS1929	02/10/2023	21-bis
Comune di Taranto	AS1941	16/02/2024	21
Roma Capitale	AS1942	16/02/2024	21
Comune di Pavia	AS1956	06/03/2024	21

⁴ Dato ISTAT, gennaio 2024.

⁵ Il dato è disponibile solo a livello comunale.

Ente	Numero segnalazione	Data	Tipo di segnalazione (articolo)
Comune di Palermo	AS1967	09/05/2024	21
	AS2098	30/05/2025	21-bis
Comune di Crotone	AS1970	05/03/2024	21-bis
EDA Napoli 1, EDA Napoli 2, EDA Napoli 3, Città metropolitana di Napoli, Regione Campania	AS2043	19/11/2024	21
Comune di Licata	AS2060	26/11/2024	21-bis
	AS2082	18/02/2025	21-bis
Comune di San Salvo	AS2063	11/12/2024	21-bis

Fonte: AGCM

Tabella 2: Elenco segnalazioni da parte dell'Autorità nel settore del trasporto pubblico locale

Ente	Numero segnalazione	Data	Tipo di segnalazione (articolo)
Regione Siciliana	AS1902	18/07/2023	21
	AS1966	30/04/2024	21
Roma Capitale	AS1910	23/05/2023	21-bis
	AS1936	31/10/2023	21-bis
	AS1995	12/03/2024	21-bis
	AS2037	06/08/2024	21-bis
	AS2061	03/12/2024	21-bis
	AS1914	06/06/2023	21-bis
Regione Calabria	AS1914	06/06/2023	21-bis
Comune di Rieti	AS1920	10/10/2023	21
Provincia di Imperia	AS1943	16/02/2024	21
	AS2087	08/04/2025	21-bis
Comune di Napoli	AS1946	22/02/2024	21
	AS2076	17/04/2025	21
Provincia di Verona	AS1948	22/02/2024	21
Regione Lombardia	AS1963	01/02/2024	21-bis
	AS2112	03/09/2025	21-bis
Comune di Palermo	AS1967	09/05/2024	21
	AS2098	30/05/2025	21-bis

Fonte: AGCM

32. In tutti i casi in cui l'Autorità è intervenuta con una segnalazione, essa ha evidenziato una carenza di evidenze sulle motivazioni di efficienza che devono giustificare la scelta della modalità di affidamento e il suo mantenimento alla luce dei risultati di gestione, come di seguito illustrato.
33. Per quanto riguarda le motivazioni, che devono soddisfare i requisiti di completezza e trasparenza previsti dagli artt. 14 e 17 del decreto, l'Autorità ha rilevato come le analisi comparative, incluse le valutazioni SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), risultino spesso generiche e predisposte in modo tale da giustificare a priori la scelta di una modalità di affidamento *in house*, senza un effettivo confronto con le alternative di mercato. Inoltre, la durata dell'affidamento non è sempre adeguatamente motivata in relazione agli investimenti programmati e la valutazione della qualità del servizio risulta talvolta trascurata, con conseguenti rinnovi anche in presenza di inadempimenti contrattuali.
34. Ulteriori criticità emergono nelle analisi economico-finanziarie. L'AGCM ha riscontrato che i piani economico-finanziari predisposti per i servizi a rete sono frequentemente di natura qualitativa, poco trasparenti o basati su ipotesi eccessivamente ottimistiche. Le comparazioni tra i costi dell'*in house* e quelli di mercato risultano talvolta fuorvianti, in quanto non tengono conto dei potenziali benefici derivanti da una procedura competitiva. In alcuni casi, l'affidamento è stato rinnovato nonostante la presenza di risultati economici negativi, quali un EBIT in perdita.
35. Un'altra criticità osservata dall'Autorità riguarda il livello di *performance* delle aziende affidatarie. Ad esempio, nel settore dei rifiuti, si riscontrano alcuni enti le cui percentuali di raccolta differenziata sono decisamente sotto i livelli target o i valori medi nazionali, sintomo di una gestione inefficace e quindi di un affidamento non adeguato il cui mantenimento non è giustificato.
36. Un'ulteriore problematica riguarda il ricorso sistematico alle proroghe. L'Autorità ha osservato come tali strumenti, concepiti come eccezionali e temporalmente limitati, vengano frequentemente utilizzati in via ordinaria, con un notevole ritardo nell'avvio delle procedure competitive e compromettendo i principi di concorrenza e di parità di trattamento. Con particolare riguardo al settore del trasporto pubblico locale, l'Autorità ha notato come le proroghe "emergenziali", previste sia dalla normativa europea attraverso l'applicazione dell'art. 5, par. 5, del Regolamento (CE) n. 1370/2007 sia dalla normativa legata all'emergenza sanitaria da COVID-19 (più recente), vengano spesso utilizzate oltre il limite temporale consentito.
37. Le reazioni degli enti locali a tali interventi sono state eterogenee. In alcuni casi, la delibera contestata è stata annullata e l'ente ha avviato le attività propedeutiche allo svolgimento di una procedura competitiva, riallineandosi alla normativa vigente, o assumendo impegni in tal senso (e.g. segnalazione AS2087 alla Provincia di Imperia per il TPL). In altri casi, gli enti hanno integrato la documentazione con ulteriori relazioni; tuttavia, in assenza di motivazioni ritenute adeguate, l'Autorità ha comunque fatto ricorso al TAR per l'annullamento della delibera di affidamento (e.g. segnalazione AS1918 all'ente ATO Avellino per la gestione dei rifiuti urbani). In un numero più limitato di situazioni, infine, l'ente non ha fornito alcun riscontro, inducendo l'AGCM a procedere direttamente per via giudiziaria (e.g. segnalazione AS2082 al Comune di Licata per la gestione dei rifiuti). Indipendentemente dall'esito delle singole vicende, anche nei casi di adeguamento alle osservazioni dell'Autorità si sono spesso registrati ritardi significativi nell'attuazione

effettiva delle misure correttive, con conseguenti slittamenti nella riorganizzazione degli affidamenti dei servizi oggetto di intervento (e.g. Consorzio di Bacino Alessandrino per la gestione dei rifiuti).

38. In alternativa a una segnalazione, l'Autorità può inviare una lettera di monito, mediante la quale evidenzia all'ente alcune criticità o perplessità riscontrate, invitandolo a una revisione spontanea delle proprie scelte. Tale strumento, di natura meno incisiva rispetto alla segnalazione formale, è generalmente utilizzato nei casi in cui le criticità appaiano meno gravi o ancora suscettibili di correzione in via collaborativa, e si inserisce in una logica di dialogo istituzionale volto a prevenire violazioni più rilevanti dei principi concorrenziali.
39. Anche gli enti locali destinatari di lettere di monito hanno alimentato le analisi incluse nello studio, e sono stati considerati alla stregua degli enti oggetto di segnalazione. Gli enti destinatari di lettere di monito da parte dell'Autorità sono indicati nella Tabella 3 e nella Tabella 4.⁶

Tabella 3: Elenco degli enti oggetto di lettere di monito nel settore dei rifiuti

[omissis]

Tabella 4: Elenco enti oggetto di lettera di monito nel settore del trasporto pubblico locale

[omissis]

⁶ I destinatari delle lettere di monito sono stati omissati in quanto le lettere di monito non sono pubblicate.

4 Ricognizione della letteratura

40. L'obiettivo del presente studio è fornire una metodologia – e illustrarne l'applicazione – per la valutazione dell'impatto dell'attività di *advocacy* dell'Autorità.
41. La letteratura esistente fornisce innumerevoli spunti nell'ambito più ampio della valutazione dell'*enforcement* del diritto della concorrenza. L'OCSE ha pubblicato uno studio in cui espone una metodologia volta a stimare l'impatto delle decisioni delle autorità della concorrenza relative ad abusi di posizione dominante, cartelli e concentrazioni.⁷ Nello stesso documento l'OCSE propone alcuni principi generali che costituiscono un utile *benchmark* per la metodologia di analisi proposta nella sezione 5.
42. Il primo principio riguarda l'utilizzo dei dati e, in particolare, la raccomandazione di impiegare, ogniqualvolta possibile, i dati specifici del caso analizzato. Il secondo principio raccomanda la stima sia degli effetti statici dell'intervento che quelli dinamici. Con i primi si intendono gli effetti sui prezzi sostenuti dai consumatori, mentre i secondi riguardano le conseguenze su fattori quali innovazione, qualità e produttività. Infine, l'Autorità viene invitata a produrre non solo una stima puntuale dell'impatto, ma anche un intervallo di valori possibili per lo stesso, così da fornire una stima dell'incertezza dell'analisi.
43. Come risulterà più chiaro dalle prossime sezioni, il presente studio soddisfa tutti e tre i principi elencati. I dati considerati sono specifici ai mercati e agli enti oggetto di segnalazione. Per quanto concerne gli effetti statici e dinamici, entrambi sono considerati esplicitamente. Gli effetti sui prezzi, cui fa riferimento la metodologia OCSE in un'ottica di benessere del consumatore, nel contesto dei servizi pubblici locali si traducono nella spesa pubblica necessaria per l'erogazione del servizio, ossia nei costi sostenuti dall'azienda affidataria. Tali costi sono pienamente incorporati nella metodologia adottata e nelle analisi settoriali sviluppate nel presente studio. Allo stesso tempo, anche gli effetti dinamici sono oggetto di analisi, per quanto possibile in base ai dati osservabili, in quanto anche la qualità del servizio è un fattore fondamentale nel calcolo dell'impatto *ex ante* dell'Autorità. Infine, per ciò che concerne l'incertezza delle stime, si propone quando possibile un'analisi econometrica, che consente di accertare anche la significatività statistica delle stime proposte.
44. Lo studio OCSE fornisce anche delle stime forfettarie dell'impatto dell'attività di *enforcement* delle autorità della concorrenza, indipendenti dal caso e mercato analizzato, da utilizzare quando la raccolta delle informazioni non consente di avere tutti i dati a disposizione per la stima dell'impatto. Ad esempio, nel caso dei cartelli, si suggerisce di considerare un effetto sui prezzi del 10%, mentre per le concentrazioni si suggerisce di considerare un aumento dei prezzi del 3%. Questi coefficienti sono stati stimati a partire dalle pratiche esistenti delle Autorità della concorrenza dei paesi OCSE che risultano più attive nella valutazione degli impatti dell'attività di *enforcement*. Il beneficio dell'intervento delle autorità si traduce quindi in prezzi più bassi. Negli ultimi anni, le autorità hanno fatto sempre più affidamento su queste stime per fornire una misura dell'impatto dei propri interventi, e raramente hanno condotto studi specifici sulle attività *antitrust* intraprese.

⁷ OCSE (2014), *Guide for assessing the impact of competition authorities' activities*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c92c2cd0-en>

45. Lo studio più direttamente rilevante per il presente lavoro è quello della *Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia* ("CNMC"), illustrato nel rapporto *Impact of Competition Advocacy and Market Unity Reforms in Spain* (2023).⁸ In tale ambito, l'Autorità spagnola ha sviluppato – avvalendosi del supporto di due società di consulenza indipendenti – una metodologia per misurare l'efficacia e l'impatto delle proprie attività di *advocacy*, ispirata alle linee guida OCSE ma adattata alle specificità normative ed economiche nazionali.⁹ La valutazione prevede due fasi principali per ciascun intervento: (i) l'analisi del grado di recepimento delle raccomandazioni da parte dei destinatari (*compliance*) e (ii) la stima degli effetti reali o potenziali associati all'attuazione delle raccomandazioni stesse. Tale metodologia è stata applicata agli interventi di *advocacy* della CNMC in dodici settori regolamentati, stimando sia i benefici derivanti dall'implementazione delle raccomandazioni, sia le perdite di benessere nei casi di mancata attuazione.
46. Uno dei settori analizzati è quello degli appalti pubblici, ambito strettamente connesso all'oggetto di interesse del presente report. In tale contesto, il calcolo del beneficio dell'attività di *advocacy* dell'Autorità spagnola si fonda sull'assunzione *ex ante* dell'efficacia dell'intervento. In particolare, sulla base della letteratura empirica esistente, non necessariamente specifica al mercato spagnolo, si stima che le raccomandazioni dell'Autorità consentano di ottenere un incremento del numero di offerte pari al 12% e una riduzione dei costi del 5%. I coefficienti così ricostruiti vengono successivamente applicati al numero effettivo di offerte e i valori attuali dei costi per stimare il beneficio complessivo. Di conseguenza, nel caso spagnolo sia l'efficacia sia l'entità dell'impatto dell'attività di *advocacy* sono determinate in modo esogeno rispetto ai dati osservati. Al contrario, nell'analisi presentata nelle sezioni successive, l'efficacia dell'intervento è stimata direttamente a partire dalle caratteristiche osservabili e misurabili degli enti e dei settori oggetto di intervento.
47. Come sarà più ampiamente discusso nelle sezioni successive, il presente studio fornisce un'analisi empirica dell'impatto dell'attività di *advocacy* dell'Autorità utilizzando come *benchmark* per la stima del beneficio dell'intervento dell'Autorità sia gli enti che ricorrono a una procedura competitiva, sia gli enti che, pur non ricorrendo al mercato, non sono stati oggetto di una segnalazione o di monitoraggio. L'analisi empirica mantiene comunque la distinzione tra questi due gruppi di enti, in considerazione del fatto che vi possono essere differenze sistematiche tra le *performance* di questi due gruppi, dovute da un lato alla modalità di affidamento e dall'altro dalle caratteristiche degli enti che decidono di avvalersi del ricorso al mercato piuttosto che dell'affidamento diretto o *in house*.
48. Anche se nel presente studio l'obiettivo non è definire causalmente l'impatto del ricorso al mercato per la selezione dell'affidatario di un servizio pubblico, ma identificare i benefici potenziali che possono derivare dall'intervento di *advocacy* dell'Autorità, è utile tenere in considerazione come il confronto tra affidamenti con e senza evidenza pubblica è stato studiato nella letteratura esistente, sia in ambito accademico sia in studi commissionati da istituzioni pubbliche. Ad esempio, in Reeves e Barrow (2000)¹⁰ gli autori confrontano le *performance*, in termini di costi, degli affidamenti *in house* o diretti (*public provision*) con quelle degli affidamenti effettuati tramite procedure competitive in Irlanda. Analogamente,

⁸ CNMC – *Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia*. (2023), *Impact of competition advocacy and market unity reforms in Spain: Summary for the 2023 Antitrust Writing Awards* (REFORM/SC2020/062)

⁹ KPMG & VVA (2022), *Methodology for evaluation of CNMC advocacy acts*.

¹⁰ Reeves & Barrow (2000). *The Impact of Contracting Out on the Costs of Refuse Collection Services: The Case of Ireland*. *The Economic and Social Review*; 31(2), pp. 129-150.

L'*Institute for Government* ha pubblicato un report per analizzare gli effetti dell'affidamento competitivo rispetto a quello non competitivo nei servizi pubblici e in quelli alla pubblica amministrazione nel Regno Unito.¹¹¹² Tali analisi si inseriscono in un filone di riforme che, a partire dagli anni Ottanta, ha promosso un maggiore ricorso a meccanismi concorrenziali nell'affidamento dei servizi pubblici, anche attraverso strumenti normativi che hanno incentivato o richiesto l'utilizzo di procedure competitive per alcune tipologie di servizi.

49. In particolare, l'*Institute for Government* sottolinea come le analisi più robuste siano quelle in grado di controllare per le differenze strutturali tra enti, ad esempio attraverso l'uso di dati panel e modelli con *fixed effects*, che consentono di identificare l'effetto del cambiamento di modalità di gestione piuttosto che limitarsi al confronto semplice tra i valori medi di *performance*.¹³ Queste raccomandazioni metodologiche sono perseguibili quando per la stessa unità di osservazione è possibile osservare un passaggio da affidamenti *in house* o diretti ad affidamenti competitivi o viceversa, nel tempo. L'analisi sviluppata in questo studio è un'analisi *ex ante*, che si avvale di enti (o unità di osservazione) diversi da quelli segnalati, per approssimare un *benchmark*. Questo studio tiene conto delle differenze strutturali osservabili che influenzano la *performance* degli enti, basandosi su variabili di controllo quali superficie, densità abitativa e reddito. Queste variabili di controllo vengono inoltre integrate con altre usate in letteratura come *proxy* di caratteristiche non altrimenti osservabili degli enti, correlate con la qualità delle istituzioni e con il grado di civismo locali (differenze sistematiche di carattere socio-culturale), che possono variare tra enti che ricorrono a modalità di affidamento diverse, più o meno efficienti. Su questo si dirà di più nelle sezioni dedicate alla strategia empirica.
50. A differenza di questi studi, inoltre, il presente lavoro non si concentra esclusivamente sull'analisi dei costi, ma prende in considerazione anche indicatori di qualità del servizio. Come evidenziato nello studio dell'*Institute for Government* del Regno Unito, i dati relativi alla qualità risultano generalmente meno disponibili rispetto a quelli sui costi. Ad esempio, nella rassegna di Petersen et al. (2018)¹⁴, che analizza 49 studi differenti, emerge che circa la metà di essi non considera l'impatto del confronto competitivo sugli indicatori di qualità.¹⁵

¹¹ Institute for Government (2019). *Government outsourcing: What has worked and what needs reform?*

¹² I settori considerati dallo studio comprendono i servizi di raccolta dei rifiuti, pulizia, ristorazione, manutenzione, *back office* delle risorse umane e IT, assistenza sanitaria, impiego, assistenza sociale degli adulti, oltre agli istituti penitenziari e i finanziamenti privati delle costruzioni.

¹³ *Ibidem*, p. 23

¹⁴ Petersen OH, Hjelm U and Vrangbæk K, *Is contracting out of public services still the great panacea? A systematic review of studies on economic and quality effects from 2000 to 2014*, Social Policy & Administration, 2018; 52, no. 1, pp. 130-157.

¹⁵ Institute for Government (2019). *Government outsourcing: What has worked and what needs reform?*, p. 72

5 Metodologia di analisi

51. Sulla scorta della letteratura esistente e della normativa che disciplina gli interventi dell'Autorità nell'ambito dei settori dei servizi pubblici locali, questo studio ha sviluppato delle linee guida utili ad una valutazione empirica dell'impatto dell'attività di *advocacy* di un'Autorità della concorrenza. Le linee guida sono da intendersi come principi che guidano la definizione di una strategia empirica, i cui puntuali elementi potranno variare a seconda del settore da analizzare e dei dati disponibili.
52. La valutazione proposta in questo studio è una valutazione *ex ante*. La valutazione dell'impatto di politiche pubbliche, incluse quelle relative all'*enforcement* del diritto antitrust, può seguire una logica *ex ante* o *ex post*. In entrambi i casi, l'obiettivo è quello di ricostruire un controfattuale scevro delle violazioni identificate dalle autorità della concorrenza, e che l'intervento delle autorità mira a rimuovere. Il vantaggio di una analisi *ex post* è quello di osservare l'evoluzione del mercato a valle dell'intervento delle autorità della concorrenza, e di sfruttare tali informazioni per stimare l'impatto dell'intervento. L'analisi *ex ante*, invece, dovrà ricostruire lo scenario controfattuale senza l'ausilio di informazioni fattuali sulle conseguenze dell'intervento dell'Autorità, avvalendosi di *benchmark* adeguati. In un contesto come quello dell'affidamento dei servizi pubblici locali, un'analisi *ex post* potrebbe risultare di difficile implementazione. Gli enti pubblici locali possono rispondere con ritardo alla segnalazione dell'Autorità o intentare un ricorso presso i tribunali amministrativi; anche qualora rispondessero tempestivamente, l'adozione di modalità di affidamento ritenute efficienti – che è quello che generalmente auspica l'Autorità – richiederebbe del tempo e gli effetti si potrebbero manifestare solo nel medio-lungo periodo. Per queste ragioni, in questo contesto un'analisi *ex ante* risulta preferibile. L'adozione di un adeguato *benchmark* per ricostruire le condizioni di assegnazione del servizio auspiccate dall'Autorità nel proprio intervento diventa cruciale.

5.1 Linee guida per la valutazione dell'impatto dell'attività di *advocacy*

53. L'analisi dell'impatto potenziale *ex ante* delle attività di *advocacy* dell'Autorità nei settori dei servizi pubblici locali si sviluppa lungo tre linee guida, illustrate di seguito.
 - (i) L'impatto potenziale dell'intervento dell'Autorità può essere approssimato dal beneficio di ricorrere alla modalità di affidamento economicamente più vantaggiosa, vale a dire al confronto competitivo per la designazione della società affidataria del servizio ovvero ad affidamenti *in house* nei casi in cui tale scelta sia motivata da comprovate esigenze di efficienza gestionale.

L'assegnazione del servizio mediante procedure ad evidenza pubblica è generalmente ritenuta idonea a promuovere una maggiore concorrenza tra operatori e, per tale via, a favorire il raggiungimento di più elevati livelli di efficienza allocativa e produttiva. In particolare, il confronto competitivo tra imprese incentiva la minimizzazione dei costi, l'innovazione e il miglioramento della qualità del servizio, selezionando l'operatore in grado di offrire le condizioni economicamente più vantaggiose.

Gli enti che hanno adottato modalità di affidamento *in house* o diretto ma ne hanno adeguatamente motivato la convenienza rispetto al ricorso al mercato rappresentano un ulteriore *benchmark* utile alla valutazione *ex ante* dell'impatto

potenziale dell'attività di *advocacy*. La normativa vigente riconosce, infatti, agli enti pubblici locali la possibilità di ricorrere anche all'affidamento *in house*, a condizione che tale scelta sia adeguatamente motivata. Ciò richiede la dimostrazione, su base oggettiva e verificabile, che l'affidamento *in house* risulti almeno tanto conveniente quanto le alternative concretamente possibili, ivi incluso il ricorso al mercato, tenuto conto non solo dei costi, ma anche della qualità del servizio.

In questo quadro, un affidamento, sia tramite gara sia *in house* se adeguatamente giustificato, è da intendersi come un **affidamento virtuoso**, in quanto idoneo a raggiungere il miglior livello di efficienza possibile.

Il vaglio di legittimità svolto dall'Autorità è finalizzato a individuare i casi in cui gli enti locali ricorrono ingiustificatamente all'affidamento *in house*, in assenza di una solida dimostrazione della sua maggiore convenienza. L'Autorità interviene in tutti quei casi in cui le motivazioni addotte dagli enti pubblici per l'adozione o il mantenimento di un affidamento diretto o *in house* sono assenti o carenti (**affidamenti non virtuosi**).

Ciò che l'Autorità intende promuovere attraverso il proprio intervento è dunque uno scenario in cui le amministrazioni adottano la modalità di affidamento più efficiente sulla base di un confronto effettivo tra le alternative disponibili, incluso il ricorso al mercato nei casi in cui questo consenta di massimizzare il benessere collettivo. L'impatto dell'attività di *advocacy* può essere per questo misurato attraverso il confronto tra la *performance* di affidamenti virtuosi e non virtuosi. Analiticamente, per quanto discusso nella sezione 4, è tuttavia opportuno distinguere tra enti che adottano una diversa modalità di assegnazione del servizio.

- (ii) La misurazione del beneficio potenziale dell'attività di *advocacy* dell'Autorità, approssimata dal confronto tra enti virtuosi e non virtuosi, dovrà basarsi su indicatori di *performance* del servizio. In considerazione della natura dei servizi pubblici locali, gli indicatori si dividono in due categorie principali, qualità e costo, e combinati consentono di valutare l'efficienza del servizio. Mentre le voci di costo sono solitamente molto simili tra un settore e l'altro (o quantomeno lo è la loro misurazione), gli indicatori di qualità possono variare in misura significativa. Per questo motivo, ogni settore richiederà l'analisi di indicatori di *performance* differenti, da adattare al relativo contesto operativo.
- (iii) La misurazione del beneficio dell'attività di *advocacy* non dovrà essere distorta da fattori, che al pari della modalità di affidamento, incidono sul confronto della *performance* tra enti virtuosi e non. Ad esempio, l'estensione territoriale o la densità abitativa possono influenzare la qualità del servizio: se un gruppo presenta enti con un territorio di maggior estensione e/o mediamente più densi, una parte della differenza di *performance* può essere spiegata proprio da tali variabili. Sarà pertanto necessario utilizzare tecniche statistiche che consentano di controllare per i fattori osservabili e misurabili che incidono su tale confronto. Fra queste rientrano, a titolo esemplificativo, analisi di regressione, metodi di *matching* e tecniche di *clustering*.

54. Infine, per una valutazione dell'impatto effettivo atteso degli interventi dell'Autorità, si può tenere in considerazione anche la probabilità di successo dell'intervento di *advocacy*, ossia la probabilità che l'ente destinatario implementi le indicazioni fornite dall'Autorità. A valle delle segnalazioni o pareri dell'Autorità, l'ente – infatti – dovrà adeguatamente giustificare la scelta di un affidamento *in house* o adottare modalità di affidamento alternative che garantiscano una maggiore efficienza.

55. L'Autorità svolge un'attività di monitoraggio della responsività degli enti destinatari alle indicazioni fornite, utile alla stima di un "tasso di ottemperanza".¹⁶ Tale tasso potrebbe essere utilizzato per ridimensionare il beneficio potenziale degli interventi in modo da tenere conto della probabilità che all'intervento segua la sua effettiva implementazione.
56. Nel monitoraggio, gli esiti degli interventi sono classificati dall'Autorità come segue: (i) positivo, i.e. ottemperanza piena tra quanto richiesto e quanto attuato; (ii) parzialmente positivo, i.e. parziale ottemperanza; (iii) negativo, i.e. mancata ottemperanza; (iv) non valutabile, impossibilità di giudizio per ragioni eterogenee. I dati consentono di calcolare la probabilità di successo degli interventi dell'Autorità in ciascuno dei settori in cui essa è intervenuta. I risultati negativi, parzialmente positivi o non valutabili dell'ultimo dei due anni monitorati sono oggetto di verifica nell'anno successivo: il tasso di ottemperanza viene dunque aggiornato annualmente tenendo conto dei risultati più recenti dell'attività di monitoraggio.
57. In base alle informazioni disponibili, il tasso di ottemperanza può essere calcolato in diversi modi:
- tenendo conto dei soli interventi per i quali non vi siano ricorsi *sub iudice* o interlocuzioni ancora in corso con l'ente (interventi pendenti ai quali non è possibile ancora attribuire un esito positivo o negativo), oppure
 - tenendo conto degli interventi ancora non conclusi solo al denominatore (come insieme dei casi aperti), per tener conto anche del tempo richiesto perché si definisca il successo o l'insuccesso di una attività complessa come quella di segnalazione: il tasso di ottemperanza verrebbe ad approssimare la probabilità che un caso si chiuda positivamente nell'anno considerando tutti i casi ereditati come aperti e quelli aperti in corso d'anno;
 - assegnando esito positivo alle segnalazioni quando l'Autorità si può dire soddisfatta del materiale e delle informazioni aggiuntive fornite dall'ente, pur se non vi è una concreta modifica dell'affidamento. In questi casi, è lecito attendersi che l'ente tenderà a rispettare maggiormente gli obblighi di trasparenza in futuro e questo potrebbe anche migliorare la scelta in sede di futuri affidamenti;
 - adottando un coefficiente di ottemperanza globale o di settore.
58. In questo studio, si propone di utilizzare un tasso di ottemperanza specifico per settore, calcolato tenendo conto solo degli esiti definitivi.

5.2 Spunti pratici per l'applicazione delle linee guida

59. Le linee guida per la valutazione dell'impatto dell'attività di *advocacy* suggerite in questo studio sono da considerarsi come il punto di partenza per un'analisi empirica dell'impatto.
60. In prima battuta, e in linea con la prima delle linee guida sopra delineate, sarà necessario individuare un adeguato *benchmark* per un'analisi *ex ante* che, nel caso dei servizi pubblici locali, potrà ritrovarsi negli affidamenti c.d. virtuosi. Questi ultimi possono comprendere sia enti che si sono avvalsi di procedure competitive che enti che pur non ricorrendo al mercato hanno adeguatamente giustificato tale scelta. È comunque opportuno mantenere distinti i due *benchmark*, ed è quindi essenziale, come primo passo, identificare una fonte

¹⁶Si veda <https://www.agcm.it/pubblicazioni/monitoraggio-advocacy> per i risultati degli ultimi monitoraggi.

dati che consenta di mappare gli enti che si occupano del servizio oggetto di analisi e le relative modalità di affidamento. L'approccio perseguito in questo studio, e che appare estendibile ad altri settori, è quello di utilizzare le relazioni sulle ricognizioni periodiche richieste dal d.lgs. 201/2022. Tali relazioni includono generalmente sia l'elenco degli affidamenti di competenza dell'ente sia la relativa modalità di affidamento e gli importi per ciascuno di essi. In molti casi, alla relazione è anche allegata una tabella di sintesi che riassume in modo strutturato tutti gli affidamenti relativi ai territori di competenza dell'ente, insieme a informazioni rilevanti quali la modalità di affidamento, la durata del contratto e l'importo, facilitando l'estrazione delle informazioni. Le relazioni sono direttamente scaricabili dal sito di ANAC.^{17 18}

61. Il secondo passaggio sarà quello di individuare degli indicatori di *performance*. Ogni settore presenta caratteristiche proprie che possono distinguerlo in modo significativo dagli altri servizi pubblici locali.
62. La disponibilità di dati rappresenta un vincolo e quindi una guida ai possibili indicatori di *performance*. La ricognizione delle basi dati disponibili può far emergere indicatori utili alla valutazione della *performance*. Le basi statistiche a livello nazionale, come quelle offerte da Istat, possono rappresentare un punto di partenza, oltre a costituire fonti ufficiali e dunque affidabili. Nel caso del settore dei rifiuti, ad esempio, il database fornito dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ("ISPRA") mette a disposizione un'ampia gamma di variabili sia di qualità sia di costo. Le relazioni sulle ricognizioni periodiche menzionate in precedenza (relazioni sugli affidamenti e relazioni sulla gestione) possono offrire spunti utili per l'individuazione degli indicatori rilevanti. Esistono inoltre fonti specifiche a ciascun settore. Ad esempio, nel settore del trasporto pubblico locale le aziende pubblicano spesso un documento denominato *carta dei servizi* (o *carta della mobilità*), nel quale vengono riepilogate le *performance* dell'anno precedente. L'analisi di tali documenti può fornire suggerimenti utili sulle metriche da considerare per la costruzione di indicatori di qualità. Con specifico riferimento alla costruzione dell'indicatore di costo del servizio, è possibile riferirsi sia agli importi dell'affidamento, ossia al costo del servizio per l'ente pubblico, sia ai bilanci delle aziende coinvolte.
63. La ricerca di dati utili alla costruzione di indicatori di *performance* dovrebbe privilegiare fonti dati granulari (a livello locale, possibilmente comunale): un *dataset* ampio e dettagliato consente di effettuare analisi su larga scala con elevata validità esterna, mentre un *dataset* più limitato richiederà l'adozione di un approccio più qualitativo (e.g. casi studio), che riflette più specificamente le caratteristiche del servizio e dell'ente locale oggetto di analisi.
64. Infine, come suggerito nelle linee guida, sarà necessario identificare la strategia empirica più efficace alla luce dei dati disponibili per assicurarsi che la stima dell'impatto dell'intervento dell'Autorità non sia distorta da altri fattori che possono alimentare le differenze tra la *performance* degli affidamenti virtuosi e di quelli non virtuosi, e le

¹⁷ <https://www.anticorruzione.it/-/trasparenza-dei-servizi-pubblici-locali-di-rilevanza-economica>.

¹⁸ Durante la fase di identificazione degli enti, sono stati valutati altre due possibili fonti. La prima consiste negli *Open Data* di ANAC (<https://dati.anticorruzione.it/opensdata/dataset>) mentre la seconda, sempre di ANAC, riguarda i dati di trasparenza sui nuovi affidamenti nei diversi settori dei servizi pubblici locali. Entrambi i *dataset* contengono informazioni sugli affidamenti dei servizi pubblici locali in Italia. Tuttavia, dall'esplorazione di tali fonti è risultato spesso difficile ricostruire la modalità di affidamento originaria di servizi affidati da molti anni. Le relazioni annuali sulle ricognizioni consentono invece di ottenere un quadro più completo della storia di un affidamento attuale e, di conseguenza, delle modalità con cui esso è stato effettuato.

differenze tra quelli che si avvalgono di gara per l'assegnazione del servizio e quelli che si avvalgono di modalità alternative, considerando anche che tra questi ultimi si annoverano tutti gli enti oggetto di intervento da parte dell'Autorità. Se i dati sono molto granulari e si dispone di un numero ampio di osservazioni, è possibile procedere con un'analisi econometrica.

65. L'analisi di regressione permette di stimare la differenza media, in termini di *performance*, tra gli enti che hanno adottato affidamenti virtuosi e non virtuosi (oggetto di segnalazione che hanno adottato affidamenti *in house*), i primi ulteriormente distinti tra quelli che hanno adottato procedure competitive e quelli che hanno fatto ricorso a modalità alternative, al netto degli effetti delle variabili di controllo. In pratica, il metodo scorpora dai valori di *performance* dei due gruppi l'influenza di altre sue determinanti (come, ad esempio, la densità, la superficie o il reddito) che sono distinte dal fenomeno di interesse (l'impatto potenziale dell'intervento di *advocacy* dell'Autorità), e successivamente calcola la differenza media tra i gruppi. **Pertanto, sotto l'assunzione che, una volta tenuto conto delle differenze nelle variabili di controllo, i due gruppi di enti che si sono avvalsi di affidamenti virtuosi ("con gara" e "senza gara giustificati") rappresentino un benchmark adeguato a simulare la performance controfattuale degli enti oggetto di segnalazione che fanno ricorso all'*in house*, qualora essi si adeguino alle indicazioni dell'Autorità, il coefficiente stimato dalla regressione può essere interpretato come l'impatto potenziale *ex ante* degli interventi dell'Autorità.** È quindi necessario valutare attentamente quanto ciascuno dei due gruppi utilizzati come *benchmark* rispecchi effettivamente le caratteristiche dei segnalati, poiché un allontanamento da tale assunzione riduce l'affidabilità delle stime. Per questo motivo, è utile che la regressione includa anche variabili di controllo, oltre a quelle già menzionate, che possano catturare eventuali differenze sistematiche tra enti che prescindono dalla modalità o legittimità di un affidamento.
66. Se la situazione oggetto di interesse non consente di formulare tale assunzione, o se i dati di *performance* non sono adeguati, è possibile ricorrere a dei casi studio. In questo caso si seleziona il gruppo di enti oggetto di interesse e, come primo passo, si effettuano confronti manuali sulle variabili di controllo, così da individuare gli enti più simili e ottenere paragoni più attendibili. È chiaro che, per sua natura, una stima basata su casi studio presenta una validità esterna più limitata, a causa della ridotta numerosità degli esempi disponibili. È inoltre probabile che, per uno stesso settore, emergano molteplici indicatori, alcuni supportati da *dataset* più capillari e altri basati su basi informative più limitate e disomogenee. In tali circostanze, è possibile adottare un approccio di analisi ibrido: per gli indicatori dotati di una copertura dati estesa si potranno condurre analisi su larga scala, mentre per quelli caratterizzati da una disponibilità informativa più ridotta si ricorrerà allo studio di casi mirati, cercando di valorizzare appieno tutte le informazioni disponibili.

6 Settore dei rifiuti urbani

67. In questa sezione viene illustrata l'applicazione delle linee guida proposte nella sezione precedente al settore della gestione dei rifiuti urbani. La sezione 6.1 illustra gli indicatori di *performance* selezionati per il settore della gestione dei rifiuti, illustrando le motivazioni alla base della scelta. La sezione 6.2 descrive il processo di identificazione degli enti virtuosi, distinguendoli tra quelli che si sono avvalsi di procedure competitive e quelli che, invece, hanno fatto ricorso giustificato all'affidamento diretto e *in house*. La sezione 6.3 presenta la strategia empirica adottata per l'analisi; in particolare, la sezione 6.3.2 introduce il modello econometrico, mentre la sezione 6.3.3 descrive le variabili di controllo utilizzate. I risultati sono riportati nella sezione 6.4, che presenta sia le statistiche descrittive sia gli esiti dell'analisi econometrica.

6.1 I dati di *performance*

68. La *performance* nel settore dei rifiuti può essere misurata sulla base della quantità di rifiuti raccolti e del relativo costo, con particolare attenzione ai rifiuti differenziati. L'attività di raccolta differenziata richiede infatti una serie articolata di operazioni, quali l'organizzazione del servizio, la disponibilità di mezzi e attrezzature dedicate (ad esempio per la raccolta del vetro), la gestione dei centri di conferimento e l'informazione all'utenza. Tali attività riflettono direttamente la qualità gestionale del servizio, poiché implicano capacità organizzativa, pianificazione operativa ed efficacia nelle comunicazioni rivolte ai cittadini. Inoltre, un livello più elevato di raccolta differenziata consente un recupero più efficiente dei materiali, riducendo il conferimento in discarica e contribuendo a contenere gli sprechi di risorse e l'impatto ambientale complessivo.
69. I dati di *performance* per il settore dei rifiuti, sia per gli indicatori di qualità sia per quelli di costo, sono stati raccolti dal sito ISPRA. I dati disponibili presentano un'elevata granularità, essendo forniti fino al livello del singolo comune. Tale disponibilità consente di impostare un'analisi econometrica su larga scala.
70. Gli indicatori di qualità comprendono:
- tonnellate di raccolta differenziata totale
 - tonnellate di raccolta differenziata divise per tipologia di rifiuto (umido, carta, vetro, legno, ecc.);
 - tonnellate di rifiuti derivanti dalla pulizia stradale;
 - tonnellate di rifiuti ingombranti;
 - tonnellate di raccolta urbana totale; e
 - percentuale di raccolta differenziata sul totale.
71. Come indicatore di qualità per l'analisi, in linea con quanto emerso dalle segnalazioni dell'Autorità, è stata utilizzata la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti raccolti.
72. Anche gli indicatori di costo disponibili sono molteplici, e fra i principali si hanno:
- costo di raccolta e trasporto dei rifiuti (separatamente per rifiuti differenziati e indifferenziati);
 - costo di trattamento e smaltimento/recupero;

- costo spazzamento e lavaggio;
- costi totali.

73. I costi sopra riportati sono unitari, sia per abitante residente nel comune sia per chilogrammo di rifiuto urbano prodotto. Nell'analisi econometrica si è scelto di misurare l'efficienza del servizio attraverso i costi di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati. La normalizzazione del costo per chilogrammo è stata ritenuta più coerente con l'indicatore di qualità utilizzato, poiché consente un confronto più diretto tra quantità raccolte e costi sostenuti.

6.2 Identificazione degli enti virtuosi

74. L'identificazione delle modalità di affidamento da parte degli enti nel settore della gestione dei rifiuti urbani è avvenuta tramite la raccolta delle relazioni di ricognizione annuale previste dall'art. 30 del d.lgs. 201/2022 pubblicate sul sito ANAC. L'Autorità ha infatti fornito un *dataset* contenente la lista di tutti gli enti che hanno pubblicato la suddetta relazione durante il 2023 e fino a ottobre 2024, insieme ai *link* al sito ANAC dai quali era possibile scaricarle. Molti degli enti in questione hanno allegato alla relazione anche una tabella di sintesi, che presenta in forma più schematica le informazioni necessarie all'analisi. Una volta scaricato tutto il materiale disponibile, le informazioni utili, quali il nominativo dell'ente e le modalità di affidamento, sono state registrate in un nuovo *dataset*.
75. Come primo passaggio, è stato applicato un filtro relativo ad una soglia *de minimis*, che esclude tutti gli enti (regioni, province, comuni, enti d'ambito, ecc.) con popolazione inferiore a 50.000 abitanti.
76. Numerosi enti risultavano essere enti di governo di livello superiore rispetto ai comuni (province, regioni, agenzie territoriali, enti d'ambito, ecc.) per i quali in taluni casi le relazioni riportavano modalità di affidamento diverse. Gli enti sono stati quindi scomposti nei comuni di competenza, rilevandone la modalità di affidamento: tale scomposizione ha anche consentito di aumentare la dimensione del dataset, per sfruttare la variabilità della *performance* rilevata a livello comunale e identificare più correttamente l'impatto della segnalazione. L'individuazione dei comuni di competenza per ciascun ente è stata effettuata utilizzando le informazioni presenti nella stessa relazione oppure tramite attività di *desk research*. Nel prosieguo del documento, per semplicità espositiva, il termine "enti" sarà utilizzato per riferirsi anche ai singoli comuni ricompresi nella competenza di enti di governo di livello superiore.
77. Poiché nel novero delle relazioni di ricognizione scaricate ve ne erano di relative all'anno di gestione 2022, mentre l'analisi considera gli interventi dell'Autorità a partire dal 2023, il campione è stato ristretto agli enti i cui affidamenti descritti nelle relazioni risultavano riferiti all'anno 2023. Successivamente, attraverso un'analisi dei nuovi affidamenti pubblicati sul sito ANAC fino a tutto il 2025, è stato verificato che nel 2024 non fossero intervenuti nuovi affidamenti che variassero la situazione gestionale rilevata sulla base delle relazioni di ricognizione esaminate, in modo da poter estendere l'analisi al biennio 2023-2024.
78. È opportuno ricordare che, nel periodo di riferimento, stando alle informazioni condivise dall'Autorità, non tutti gli enti competenti hanno pubblicato la relazione sul sito ANAC. Gli

enti oggetto di segnalazione e per i quali non era disponibile la relazione di ricognizione sono stati aggiunti manualmente al dataset.¹⁹

79. Il *dataset* finale comprende 2400 comuni²⁰, per i quali è osservata la modalità di affidamento. I comuni considerati coprono una popolazione di circa 28,06 milioni, pari al 47,5% della popolazione italiana alla fine del 2023.

6.3 La strategia empirica

80. Come già osservato, la granularità dei dati raccolti consente di svolgere un'analisi econometrica su ampia scala, garantendo così una maggiore validità esterna dei risultati. Il tipo di analisi prescelto è la regressione lineare. Tale tecnica permette di confrontare le *performance* degli enti virtuosi con quelle del gruppo degli enti segnalati non virtuosi, scorporando dal confronto gli effetti delle variabili cosiddette di controllo. Grazie all'uso di informazioni aggiuntive (ad esempio, di natura demografica), è possibile evitare che tali caratteristiche influenzino la stima dell'impatto sulle *performance* dei comuni delle modalità di affidamento del servizio di raccolta dei rifiuti urbani.

6.3.1 Livello dell'analisi

81. L'attività di monitoraggio dell'Autorità si svolge a livello di ente competente dell'affidamento e/o della gestione del servizio (comune, provincia, regione, ente d'ambito, consorzio e unione di comuni). La *performance* dell'ente dovrebbe quindi idealmente rappresentare l'unità di analisi in uno studio volto a stimare gli eventuali benefici dell'attività di *advocacy* dell'Autorità. Tuttavia, un'analisi empirica svolta esclusivamente a tale livello potrebbe risentire della limitata numerosità delle osservazioni disponibili e, di conseguenza, di una ridotta variabilità nelle variabili di *performance* e di controllo. Minore è la variabilità nei dati, minore sarà la capacità del modello di identificare l'impatto oggetto di valutazione. In aggiunta, vi è anche da considerare che il singolo ente, quando copre un ampio bacino di comuni, può comprendere municipalità che, nel tempo, hanno fatto ricorso a modalità di affidamento diverse e che hanno affidato il servizio a diversi soggetti. Tale eterogeneità all'interno del singolo ente introduce delle difficoltà nell'analisi empirica, perché diventa più complesso isolare l'impatto della modalità di affidamento da quello delle caratteristiche demografiche e territoriali dell'ente.
82. Per ovviare a tali criticità, l'analisi che segue è stata condotta a livello di singolo comune, sfruttando anche la disponibilità dei dati di *performance* di fonte ISPRA a questo stesso livello. In particolare, per ciascun ente di livello istituzionale superiore al comune sono stati individuati tutti i comuni di competenza e le relative specifiche modalità di affidamento. In questo modo, è aumentata la numerosità delle osservazioni nonché e, soprattutto, la variabilità dei dati, elemento essenziale per ottenere stime affidabili.
83. Un'analisi di questo tipo presenta tuttavia il limite di attribuire lo stesso peso a comuni di dimensioni molto diverse. Un comune di piccole dimensioni, anche qualora presenti livelli elevati di raccolta differenziata, contribuisce in misura limitata al raggiungimento dei

¹⁹ Nelle fasi esplorative dell'analisi empirica è stato verificato che non vi sono differenze significative di *performance* tra i comuni segnalati per i quali la relazione era o non era stata depositata.

²⁰ Questi comuni includono anche quelli con meno di 50.000 abitanti. La soglia *de minimis*, infatti, è stata applicata agli enti locali. Gli enti locali con più di 50.000 abitanti sono poi stati scomposti nei comuni che li compongono.

target di raccolta differenziata dei rifiuti urbani dell'ente responsabile (e in generale, del paese). Un modello che attribuisce lo stesso peso a comuni piccoli e a comuni molto popolosi rischierebbe di sottostimare l'impatto e la rilevanza complessivi dell'attività dell'Autorità.

84. Per questo motivo, è stata adottata una tecnica di ponderazione che attribuisce un peso maggiore, nel calcolo dei risultati, ai comuni con una popolazione più elevata. La popolazione appare idonea a misurare la rilevanza del comune ai fini del raggiungimento dei *target* di raccolta differenziata, in quanto è fortemente correlata alla quantità di rifiuti prodotti. [omissis].
85. Le analisi che verranno discusse nel prosieguo sono quindi state condotte a livello di comune con una ponderazione sulla base della popolazione. Le sezioni che seguono descrivono il modello econometrico e i risultati ottenuti.

6.3.2 Modello econometrico

86. Il modello di regressione lineare approssima le relazioni fra la variabile dipendente (di *performance* in questo caso) e le variabili indipendenti con una funzione lineare. L'equazione che descrive questa relazione è la seguente:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 * Gara_i + \beta_2 * Senza\ Gara\ Giustificato_i + \sum_{3 \leq j \leq k} \beta_j * X_{ij} + \varepsilon_i,$$

dove:

- y_i rappresenta la variabile di *performance* in questione di un generico ente i ;
- β_0 è la costante del modello;
- $Gara_i$ e $Senza\ Gara\ Giustificato_i$ sono le due variabili *dummy*²¹ che assumono valore uguale a 1 se l'ente i fa parte, rispettivamente, del gruppo di enti che affidano con gara o senza gara ma legittimi, e 0 altrimenti. Il gruppo degli enti virtuosi comprende infatti sia enti che effettuano gli affidamenti attraverso una procedura competitiva che enti che hanno adeguatamente giustificato il mancato ricorso al mercato superando il vaglio di legittimità dell'Autorità;
- β_1, β_2 sono i due coefficienti di interesse. Essi rappresentano la stima della differenza media di *performance* tra ciascuno dei due gruppi di comuni virtuosi (*benchmark*) e il gruppo di comuni segnalati non virtuosi. Sotto l'assunzione che i comuni utilizzati come *benchmark*, rappresentino un buon controfattuale per i non virtuosi, i due coefficienti rappresentano l'impatto potenziale *ex ante* dall'intervento di *advocacy* dell'Autorità. Distinguerli è utile in quanto consente di evidenziare eventuali differenze di *performance* associate alla diversa modalità di affidamento;
- i coefficienti β_j stimano l'impatto medio di ciascuna delle variabili di controllo X_j , per le k variabili di controllo incluse nel modello (illustrate in dettaglio nella sezione 6.3.3);

²¹ Una variabile *dummy* assume valore 1 quando una determinata condizione viene soddisfatta (ad esempio, l'appartenenza a un certo gruppo o ad una classe di valori) e 0 altrimenti.

- ε_i rappresenta tutto ciò che non si osserva nei dati e per il quale non possiamo controllare (nell'analisi di regressione gli errori standard sono corretti per *clustering* a livello comunale).

87. Come già discusso nella sezione precedente, la regressione utilizzata non è una regressione semplice, bensì una regressione pesata tramite il metodo degli *analytic weights*. Tale metodo consiste nell'utilizzare la popolazione di ciascun ente come peso associato all'osservazione corrispondente (cioè, a ciascun comune). In questo modo, i comuni più popolosi assumono un peso maggiore nel calcolo dei valori medi stimati dal modello, avvicinando quindi il modello all'ottica dell'Autorità. È utile ricordare che i coefficienti stimati dalla regressione rappresentano l'impatto potenziale medio di una variabile sulla *performance*: con il ricorso ai pesi si dà valore non tanto alla *performance* del comune medio, ma alla *performance* del cittadino medio.

6.3.3 Variabili di controllo

88. Il modello di regressione consente di scorporare dai risultati sull'impatto dell'attività di *advocacy* dell'Autorità gli effetti di alcune variabili osservabili, dette variabili di controllo. Queste variabili, come illustrato in precedenza, sono deputate a catturare l'effetto di fattori che possono influenzare la *performance* ed essere correlate con l'appartenenza di un ente all'uno o all'altro gruppo. La raccolta dei dati relativi a tali variabili e il loro utilizzo come variabili indipendenti all'interno del modello permette di isolare la componente lineare dei loro effetti, evitando che questi distorcano la stima dell'impatto di *advocacy*. Ad esempio, vi possono essere caratteristiche correlate con la legittimità degli affidamenti, ma che spiegano autonomamente, almeno in parte, le differenze osservabili nei risultati conseguiti dai comuni che adottano l'*in house* e ricadono nell'ambito di una segnalazione e da quelli che ricorrono egualmente ma giustificatamente all'*in house* (differenze su cui dunque non potrà incidere l'intervento dell'Autorità). Similmente, vi possono essere caratteristiche che spiegano almeno in parte le differenze apparenti nei risultati conseguiti da enti segnalati e da enti che hanno invece assegnato il servizio attraverso una gara, che possono aver inciso simultaneamente sulla scelta di ricorrere al mercato (tali caratteristiche possono dar luogo anche a differenze sistematiche nella *performance* dei due *benchmark* virtuosi). Isolare le fonti di questa potenziale eterogeneità è importante anche se purtroppo si tratta di caratteristiche difficilmente osservabili o su cui i dati disponibili sono scarsi o limitati.
89. Sono state utilizzate tre diverse specificazioni econometriche (o modelli) che si distinguono per il diverso numero o la diversa combinazione di variabili di controllo: il primo include solo un nucleo base di variabili; il secondo introduce alcune variabili di controllo aggiuntive ed il terzo le testa in una diversa combinazione con il nucleo di base.
90. Le variabili di controllo utilizzate nel modello di base sono:
- superficie del comune (in chilometri quadrati);²²
 - densità abitativa (abitanti per chilometro quadrato);²³

²² Di fonte ISTAT: <https://www.istat.it/classificazione/principali-statistiche-geografiche-sui-comuni/>.

²³ La densità è calcolata come rapporto fra il numero di abitanti (di fonte ISPRA, che si rifà al dato del 31 dicembre 2023 di ISTAT) e la superficie del punto precedente.

- reddito pro-capite (in euro per abitante);²⁴
- numero di turisti annuale corrispondente al numero di arrivi registrati nelle strutture ricettive;²⁵ e
- variabili *dummy* che indicano l'appartenenza del comune alle macroaree Nord, Centro o Sud Italia (isole incluse).

91. La superficie è inclusa poiché la gestione di territori più estesi può produrre effetti di segno opposto: da un lato, una maggiore estensione può rendere più complessa l'organizzazione del servizio; dall'altro, può consentire lo sfruttamento di economie di scala nel recupero non replicabili in territori più piccoli. Non essendo possibile stabilire a priori quale dei due effetti prevalga, la variabile viene inserita nel modello senza una esatta aspettativa sul segno del coefficiente. Una logica analoga si applica alla densità abitativa: valori elevati di densità possono sia complicare la gestione operativa del servizio, sia favorire l'emergere di economie di scala legate alla concentrazione territoriale.
92. Il reddito pro-capite è utilizzato in quanto può riflettere, in modo indiretto, una maggiore sensibilità dei cittadini ai temi ambientali e, allo stesso tempo, un maggior livello di attività economica, di produzione di rifiuti e quindi di complessità nella raccolta differenziata. Come per la superficie e per la densità, non è possibile stabilire a priori quale sia l'effetto prevalente, e nutrire un'aspettativa sul segno del coefficiente.
93. Il numero di turisti viene incluso nel modello poiché, a parità di tutte le altre variabili, un afflusso turistico maggiore può determinare un incremento della produzione di rifiuti con effetti ambigui sulla raccolta differenziata.²⁶
94. Infine, le variabili *dummy* territoriali consentono di catturare eventuali differenze sistematiche tra aree geografiche: alcuni territori potrebbero incontrare maggiori difficoltà nel raggiungere livelli elevati di raccolta differenziata e presentare, in media, *performance* sistematicamente inferiori rispetto a comuni collocati in altre zone del Paese.
95. Alcune altre variabili sono state esaminate come *proxy* di caratteristiche che non sono misurabili direttamente, che possono causare eterogeneità tra gli enti e spiegarne, almeno in parte, le differenze di performance. Queste comprendono:
 - indicatori che possono catturare quelle caratteristiche comunemente note con il termine di "*social capital*", indicatori del grado di civismo di una comunità e della qualità delle istituzioni che da esse può dipendere, utilizzati in lavori accademici per studiarne l'effetto sulla crescita economica, sullo sviluppo delle istituzioni

²⁴ Di fonte Ministero delle Finanze (dato disponibile più aggiornato disponibile riferito al 2023): https://www1.finanze.gov.it/finanze/analisi_stat/public/index.php?search_class%5b0%5d=cCOMUNE&opendata=yes

²⁵ Di fonte ISTAT: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z0700SER,1.0/SER_TOURISM/SER_TOURISM_RELATED_FILES. Il file è quello relativo al movimento dei clienti (arrivi e presenze) negli esercizi ricettivi per tipologia ricettiva, residenza dei clienti e comune di destinazione. Il *dataset* riporta i valori per gli anni 2014-2024, sono stati quindi utilizzati i valori del 2023. Sono quindi riportati i valori unicamente per i comuni che presentano strutture ricettive. Per tutti gli altri comuni il valore degli arrivi è approssimato a zero.

²⁶ Da un lato, il turista potrebbe essere meno attento o avere meno possibilità di differenziare in un territorio di cui non conosce le norme e la prassi di organizzazione del servizio; dall'altro, se il turista risiede presso strutture ben organizzate, la raccolta differenziata potrebbe essere controllata e favorita da questi ultimi.

finanziarie, sulla diffusione di grandi organizzazioni e sui tassi di criminalità.²⁷ In particolare, nelle analisi presentate in questo report è stata utilizzata l'affluenza al voto, misurata a livello comunale, che riflette norme di comportamento sociali e valori personali, misurata con la percentuale dei votanti nelle consultazioni referendarie abrogative del 2011. I primi due quesiti del referendum riguardavano provvedimenti relativi alla gestione dei servizi pubblici locali, ed il primo, in particolare, utilizzato nei modelli illustrati nel report, proponeva l'abrogazione di una norma che limitava il ricorso ad affidamenti *in house* per i servizi pubblici locali di rilevanza economica. I dati mostrano una maggiore affluenza al Centro seguito da Nord e Sud e Isole, ma mostrano anche una forte variabilità all'interno delle macroaree.²⁸

- una variabile di *performance* rilevata in un periodo passato, utilizzata come *proxy* indiretta per tutti i fattori persistenti nel tempo che non si riescono a misurare altrimenti, che possono spiegare anche una parte delle differenze di *performance* correnti. L'approccio classico è quello di utilizzare la stessa variabile dipendente misurata in un periodo precedente (*lagged dependent variable*).²⁹ Nel nostro caso, utilizziamo la prima *performance* osservabile nei dati (possiamo risalire al massimo a valori del 2010 per la percentuale di raccolta differenziata e per il 2011 per il costo della raccolta differenziata) perché l'obiettivo è catturare proprio i fattori più persistenti e meno legati ai risultati derivanti da fatti legati invece all'attuale livello di efficienza della gestione del servizio. Nei risultati inclusi nel report viene utilizzata come variabile esplicativa la percentuale di raccolta differenziata del 2011 anche nelle regressioni nelle quali la variabile di performance (variabile dipendente) è il costo della raccolta differenziata, per due ragioni: pur ottenendo risultati simili, il costo della raccolta differenziata 2011 non risultava statisticamente significativo; inoltre, per molte osservazioni il costo della raccolta differenziata 2011 non è disponibile.

96. Sono state inoltre testate ulteriori variabili come il numero di donazioni di sangue, un indicatore sulle infiltrazioni mafiose nelle amministrazioni comunali e un indice della qualità delle istituzioni da noi elaborato a partire dall'*European Quality of Government Index* (EQI). Queste ulteriori variabili sono descritte nell'Appendice B. I risultati delle analisi che includono anche queste variabili non vengono presentati nello studio perché è emerso che esse non hanno un effetto significativo sulle variabili di interesse.

6.4 Risultati

97. In questa sezione vengono presentati i risultati dell'analisi econometrica seguendo il modello illustrato nella sezione 6.3.2. Le variabili di *performance* sono la percentuale di raccolta differenziata ed il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati per chilogrammo.

²⁷ A titolo esemplificativo e per una review si veda: L. Guiso, P. Sapienza e L. Zingales (2004). The Role of Social Capital in Financial Development, *American Economic Review*, Vol. 94, No. 3 (Jun., 2004), pp. 526-556, <https://www.jstor.org/stable/3592941>.

²⁸ I dati relativi ai quesiti referendari sono sostanzialmente simili tra loro in termini di variabilità tra i gruppi (comuni segnalati e comuni utilizzati come *benchmark*). Fonte: <https://elezioni.interno.gov.it/>.

²⁹ Cfr. "Using lagged dependent variables as proxy variables", in Wooldridge (2012), *Introductory Econometrics. A modern approach* (5th edition), Chapter 9, p. 313.

98. Prima dei risultati delle analisi, sono riportate le statistiche descrittive sia per le variabili di controllo (sezione 6.4.1) che per le tre variabili di *performance* (sezione 6.4.2); i risultati dell'analisi di regressione sono quindi riportati nella sezione 6.4.3.

6.4.1 Statistiche descrittive delle variabili di controllo

99. Nelle prossime tabelle si mostrano le statistiche descrittive delle variabili di controllo per i tre gruppi di interesse:

- *con gara*, ossia gli enti virtuosi che hanno affidato il servizio tramite procedure competitive;
- *senza gara giustificato*, ossia il gruppo dei comuni virtuosi che con adeguata motivazione non si sono avvalsi di procedure competitive; e
- *segnalati*, che comprende tutti i comuni che non si sono avvalsi di procedure competitive e sono stati oggetto di un intervento dell'Autorità (incluse le lettere di monito).

100. Da tener presente che il dataset contiene due osservazioni per ogni comune, quindi il numero di osservazioni riportato nelle tabelle è sempre pari al doppio della numerosità dei comuni sottostanti.

101. Dalla Tabella 5 si osserva che, per ciascuna annualità, i comuni senza gara giustificati sono 912, i comuni segnalati sono rispettivamente 534, mentre i comuni con gara sono 954. I comuni segnalati si concentrano prevalentemente nel Sud e nelle Isole (circa il 60%), mentre i comuni virtuosi risultano maggiormente presenti nel Nord

Tabella 5: Distribuzione delle osservazioni per gruppi e per macroarea, 2023-2024

Gruppo	Nord	Centro	Sud e Isole	N. osservazioni
Con gara	1.118	542	248	1.908
Senza gara giustificati	1.398	406	20	1.824
Segnalati	360	50	658	1.068
N. osservazioni totali	2.876	998	926	4.800

Nota: per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024. Il numero complessivo di osservazioni è quindi pari al doppio della numerosità dei comuni sottostanti.
Fonte: elaborazione Lear su dati ANAC.

102. Nella Tabella 6³⁰ sono riportate le statistiche descrittive della variabile superficie. I comuni che si sono avvalsi di procedure competitive risultano, in media, più estesi seguiti nell'ordine dai comuni segnalati e dai senza gara giustificati.

³⁰ Il dato di fonte ISTAT risale al 2011. Nel periodo compreso tra il 2011 e il 2024, numerosi comuni sono stati accorpati in enti comunali di dimensioni maggiori. Il dataset è stato pertanto aggiornato al fine di tenere conto di tali modifiche amministrative, anche con riferimento ai dati di superficie.

Tabella 6: Superficie con riferimento all'anno 2011 (km2), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	55,22	32,79	67,73	1,72	653,82	1.908
Senza gara giustificati	37,31	24,06	44,27	1,59	509,26	1.824
Segnalati	37,58	20,30	70,88	1,53	1.287,36	1.068
Totale	44,49	26,03	61,32	1,53	1.287,36	4.800

Nota: la media è calcolata come media semplice. Nonostante il dato si riferisca all'anno 2011, ciascun comune è comunque osservato due volte, con il medesimo valore associato sia al 2023 sia al 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati Istat e ANAC.

103. I comuni segnalati presentano una densità media significativamente più elevata (Tabella 7) rispetto agli altri gruppi, seguiti nell'ordine dai comuni che effettuano rispettivamente affidamenti con gara e senza gara giustificati.

Tabella 7: Densità 2023-2024 (ab/km2), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	268,47	106,37	535,76	1,57	6.739,12	1.908
Senza gara giustificati	232,78	114,68	389,46	1,41	5.889,99	1.824
Segnalati	628,44	122,52	1.444,63	2,07	11.904,11	1.068
Totale	335,00	112,41	812,76	1,41	11.904,11	4.800

Nota: la media è calcolata come media semplice. Per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati Istat.

104. I gruppi con gara e senza gara giustificati presentano valori medi e mediani molto simili in termini di reddito pro capite 2023 (Tabella 8).³¹ I comuni segnalati, invece, hanno un reddito pro capite medio e mediano più basso.

Tabella 8: Reddito pro-capite con riferimento all'anno 2023 (€/ab), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	17.468,57	17.802,31	3.356,14	6.979,77	30.370,06	1.908
Senza gara giustificati	17.822,55	17.822,73	2.488,76	6.154,21	47.746,32	1.824
Segnalati	14.062,91	12.881,39	3.840,90	7.843,22	30.066,57	1.068

³¹ Il dato 2024 non era ancora stato pubblicato alla data di preparazione del report. Cfr. nota 24 supra.

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Totale	16.845,32	17.431,14	3.514,13	6.154,21	47.746,32	4.800

Nota: la media è calcolata come media semplice. Nonostante il dato si riferisca all'anno 2023 (anno più recente disponibile), ciascun comune è comunque osservato due volte, con il medesimo valore associato sia al 2023 sia al 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati ISPRA e Ministero delle Finanze.

105. La Tabella 9 riporta le statistiche descrittive relative al numero di arrivi turistici nei diversi gruppi di comuni.³² In termini di media, i comuni segnalati presentano il valore più elevato (34.871,45), seguiti dai comuni con gara (29.366,31) e, infine, dai comuni senza gara giustificati (26.680,88). Tuttavia, le mediane risultano significativamente inferiori rispetto alle medie in tutti i gruppi, in particolare per i comuni segnalati (230), evidenziando una distribuzione caratterizzata dalla presenza di valori estremamente elevati. Ciò è confermato anche dalle deviazioni standard, particolarmente alte soprattutto nel gruppo dei segnalati. Parte di queste differenze può essere spiegata dal fatto che la variabile riflette gli arrivi registrati nelle strutture ricettive e che la presenza di valori pari a zero è più frequente tra i comuni segnalati (circa il 42%), rispetto ai comuni senza gara giustificati (26,5%) e ai comuni con gara (22%). Nel complesso, i dati suggeriscono una forte eterogeneità tra i comuni, con pochi enti caratterizzati da volumi turistici molto elevati che influenzano significativamente la media.

Tabella 9: Arrivi totali del turismo 2023-2024, statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	29.366,31	2.103,00	162.229,33	0	3.981.152,00	1.908
Senza gara giustificati	26.680,88	887,00	214.621,32	0	5.876.797,00	1.824
Segnalati	34.871,45	230,00	423.590,14	0	10.160.897,00	1.068
Totale	29.570,74	1.041,00	260.498,00	0	10.160.897,00	4.800

Nota: la media è calcolata come media semplice. Per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati Istat.

106. La Tabella 10 mostra che gli arrivi turistici pro-capite presentano una forte eterogeneità tra i gruppi. I comuni con gara registrano in media i valori più elevati (2,55), seguiti dai senza gara giustificati (2,35), mentre i segnalati mostrano livelli sensibilmente inferiori (1,29). In tutti i gruppi la mediana è molto più bassa della media, indicando una distribuzione fortemente asimmetrica a destra, con pochi comuni caratterizzati da valori molto elevati. Questo è confermato anche dalle alte deviazioni standard e dai valori massimi molto distanti dalla media. In linea con la Tabella 9, emerge che l'attività turistica risulta fortemente concentrata in un numero limitato di comuni, mentre la maggior parte presenta livelli contenuti di arrivi pro-capite.

³² Cfr. Nota 25 supra.

Tabella 10: Arrivi totali pro-capite del turismo 2023-2024 (arrivi/ab), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	2,55	0,59	6,74	0	82,15	1.908
Senza gara giustificati	2,35	0,36	7,66	0	110,56	1.824
Segnalati	1,29	0,09	4,02	0	52,01	1.068
Totale	2,19	0,36	6,65	0	110,56	4.800

Nota: la media è calcolata come media semplice. Per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati Istat.

107. Nella Tabella 11, l'affluenza al voto mostra differenze contenute tra i gruppi, con valori mediamente più elevati nei comuni con gara e più bassi nei segnalati.

Tabella 11: Affluenza al voto nel referendum 2011, statistiche descrittive³³

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	59,00	59,19	7,26	35,66	78,03	1.906
Senza gara giustificati	57,92	57,97	6,39	33,87	78,18	1.824
Segnalati	55,44	55,92	7,29	30,72	73,20	1.068
Totale	57,80	57,93	7,08	30,72	78,18	4.798

Nota: la media è calcolata come media semplice. Nonostante il dato si riferisca all'anno 2011, ciascun comune è comunque osservato due volte, con il medesimo valore associato sia al 2023 sia al 2024.

Fonte: elaborazione LEAR su dati del Governo italiano.

108. La percentuale di raccolta differenziata (2011) in Tabella 12 mostra valori mediamente più elevati nei comuni senza gara giustificati, mentre i comuni con gara e quelli segnalati presentano livelli medi inferiori e tra loro simili. I range di variazione sono simili tra i tre gruppi. Nel 2011, tre comuni, uno per ciascun gruppo, registravano una raccolta differenziata pari a zero in un contesto in cui molti comuni avevano ancora tassi di raccolta differenziata bassa, peraltro concentrati tra i comuni con gara.³⁴

³³ I valori riportati rappresentano l'affluenza al voto relativa al primo quesito del referendum del 2011, che corrisponde alla variabile utilizzata nelle regressioni documentate nel report. I dati sono disponibili al seguente link <https://elezioni.interno.gov.it/>.

³⁴ La distribuzione di frequenze non presenta salti. Ad esempio, percentuali inferiori al 2% di raccolta differenziata si registravano nell'1,6% dei comuni con gara, nell'1,3% dei comuni con affidamenti *in house* segnalati e nello 0,1% dei comuni con affidamenti *in house* giustificati; e percentuali inferiori al 10% si registravano nel 9% dei comuni con gara, nel 5% dei comuni con affidamenti *in house* segnalati e nel 2% dei comuni con affidamenti *in house* non segnalati.

Tabella 12: Percentuale di raccolta differenziata 2011, statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	41,49	40,35	21,67	0	87,79	1.906
Senza gara giustificati	50,19	53,35	21,48	0	86,86	1.820
Segnalati	42,30	44,02	19,23	0	82,36	1.068
Totale	44,97	44,88	21,47	0	87,79	4.794

Nota: la media è calcolata come media semplice. Nonostante il dato si riferisca all'anno 2011, ciascun comune è comunque osservato due volte, con il medesimo valore associato sia al 2023 sia al 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati ANAC e ISPRA.

6.4.2 Statistiche descrittive delle variabili di *performance*

109. Tra le statistiche descrittive per le variabili di *performance* viene anche presentato il valore della media ponderata, così da avvicinare il valore medio, sia concettualmente sia in termini di calcolo, a quello ottenuto tramite la regressione pesata.
110. Dalla Tabella 13 emerge che il gruppo con la percentuale media di raccolta differenziata più elevata è quello dei comuni che non hanno fatto ricorso a procedure competitive e che non sono stati segnalati. La differenza tra la media del gruppo con gara e quella del gruppo dei segnalati è di poco superiore a due punti percentuali, mentre il gruppo dei virtuosi senza gara presenta un distacco dai segnalati ancora più ampio. Considerando la media ponderata, i valori del gruppo con gara e del gruppo senza gara giustificati si avvicinano tra loro, mentre la media ponderata dei segnalati diminuisce notevolmente. Poiché la media è ponderata per il numero di abitanti, ciò suggerisce che la buona *performance* media dei comuni segnalati sia fortemente influenzata da comuni di piccole dimensioni con percentuali elevate di raccolta differenziata.
111. Riguardo ai valori minimi e massimi, il valore più basso e più alto in assoluto si osservano nel gruppo di affidamenti *in house* oggetto di segnalazione. Si tratta in entrambi i casi di piccoli comuni, ricadenti nel territorio di un ente di area più vasta ed in entrambi i casi l'intervento di advocacy dell'Autorità era rivolto agli enti e non ai singoli comuni.³⁵ Il valore massimo osservato nella Tabella 13 si riferisce a un piccolo comune della Provincia di Avellino: la *performance* di questo comune ricade in entrambe le annualità 2023 e 2024 nell'1% migliore nella distribuzione della variabile. Ad ogni modo, l'intervento di Advocacy dell'Autorità era rivolto alla Provincia di Avellino nel suo complesso, i cui affidamenti registrano una raccolta differenziata media del 62,6% nel periodo (sulla quale la percentuale di raccolta differenziata del comune in sé incide solo marginalmente sulla media provinciale) e, a questo proposito, è bene ricordare che i risultati in termini di raccolta differenziata sono solo uno dei molti elementi che vengono valutati dall'Autorità nel proprio vaglio di legittimità degli affidamenti. Il valore minimo di raccolta differenziata osservato nella Tabella 13 si riferisce ad [omissis] con una percentuale di raccolta differenziata particolarmente bassa sia nel 2023 che nel 2024. Questo caso [omissis] i cui

³⁵ [omissis].

territori di competenza registrano una percentuale di raccolta differenziata media pari al 42,8% nel periodo. In ogni caso, i risultati dell’analisi di regressione non cambiano quando questo comune, la cui *performance* appare in discontinuità con il resto della distribuzione della variabile, viene escluso.

Tabella 13: Percentuale di raccolta differenziata 2023-2024, statistiche descrittive

Gruppo	Media	Media ponderata	Mediana	Deviazione standard	Min	Max	N. osservazioni
Con gara	69,39	70,00	71,04	14,27	12,68	96,55	1.908
Senza gara giustificati	73,85	70,36	77,17	14,38	15,21	96,91	1.824
Segnalati	66,78	50,97	68,74	14,82	1,19	99,99	1.068
Totale	70,50	63,83	72,59	14,70	1,19	99,99	4.800

Nota: per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati ANAC e ISPRA.

112. Per il costo unitario di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati (Tabella 14) si possono trarre conclusioni simili a quelle osservate per la percentuale di raccolta differenziata. La spesa media minore risulta essere associata al gruppo senza gara giustificati. Anche in questo caso, il gruppo dei virtuosi senza gara presenta valori medi migliori (un costo inferiore), seguito nell’ordine dai comuni con gara e dal gruppo dei segnalati, con una differenza, rispettivamente, superiore ai due ed ai sei centesimi di euro per chilogrammo di rifiuto. Quando si considerano le medie ponderate, le differenze fra i gruppi tendono a rimanere invariate. Tuttavia, il divario del gruppo dei segnalati rispetto agli altri gruppi risulta ancora più marcato: la loro media passa infatti da 22,42 a 26,52, aumentando sensibilmente la distanza rispetto sia al gruppo con gara sia al gruppo dei virtuosi senza gara. Il numero di osservazioni per la Tabella 14 risulta inferiore rispetto a quella delle altre variabili poiché il *dataset* ISPRA presenta valori di costo mancanti per alcuni comuni. Come di consueto in questi casi, tali osservazioni sono state escluse dal calcolo delle statistiche descrittive.

Tabella 14: Costo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati 2023-2024 (centesimi di €/kg di rifiuto), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Media ponderata	Mediana	Deviazione standard	Min	Max	N. osservazioni
Con gara	19,23	18,33	17,70	9,54	0,39	101,48	1.644
Senza gara giustificati	16,39	16,70	14,33	10,61	0,22	100,02	1.712
Segnalati	22,42	26,52	20,83	11,39	1,10	103,06	920
Totale	18,78	20,54	16,86	10,64	0,22	103,06	4.276

Nota: per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati ANAC e ISPRA.

6.4.3 Risultati dell'analisi di regressione

113. Per ciascun indicatore di *performance* (percentuale di raccolta differenziata, costo unitario della raccolta e trasporto dei rifiuti) vengono presentati i risultati delle regressioni per tre diverse specificazioni econometriche (o modelli).
114. Il primo modello (prima colonna Tabella 15 e Tabella 16) include il set di variabili di controllo di base ossia superficie, densità, reddito pro-capite e flusso di arrivi turistici.
115. Il secondo modello (seconda colonna Tabella 15 e Tabella 16), introduce due variabili di controllo aggiuntive già presentate nella sezione 6.3.3, finalizzate a cogliere l'eterogeneità residua tra gli enti, rappresentate dall'affluenza al referendum del 2011 e della percentuale di raccolta differenziata del 2011. Come già discusso nelle sezioni precedenti, tali variabili consentono di controllare per fattori endogeni e potenzialmente correlati con il grado di efficienza dell'ente, e quindi sia con lo status di ente segnalato o con la scelta di avvalersi o meno, in generale, di procedure competitive, sia con la *performance* osservata. Ad esempio, il livello di raccolta differenziata nel 2011 può riflettere caratteristiche strutturali di efficienza o inefficienza del singolo comune persistenti nel tempo.
116. Il terzo modello (terza colonna Tabella 15 e Tabella 16) testa le variabili di controllo aggiuntive con una modifica al set di variabili di controllo di base. In particolare, il flusso turistico in livello è sostituito con quello per abitante, e la variabile reddito pro-capite viene eliminata per ragioni di correlazione con l'affluenza al voto. Tale specificazione è quella che minimizza il problema di collinearità tra i regressori, fenomeno che può determinare l'instabilità delle stime e un incremento della varianza dei coefficienti, riducendo quindi la precisione del modello e rendendone più complessa l'interpretazione. Per questi motivi è il terzo modello ad essere utilizzato per la stima dell'impatto potenziale degli interventi dell'Autorità nella sezione 6.5 (modello c.d. preferito).
117. I valori riportati nella Tabella 15 e nella Tabella 16 rappresentano le stime dei coefficienti β_j , associati a ciascuna delle variabili inclusi nelle tre specificazioni. Alcune stime sono accompagnate da uno, due o tre asterischi, che indicano livelli crescenti di significatività statistica e livelli decrescenti di incertezza: un coefficiente con tre asterischi risulta altamente significativo, mentre un coefficiente con un solo asterisco è significativo ma a un livello inferiore, il minimo fissato per convenzione.³⁶ Gli errori standard sono corretti per clustering a livello comunale.
118. È utile ricordare che le regressioni sono pesate per la popolazione e con il ricorso ai pesi si dà valore non tanto all'impatto sulla *performance* del comune medio, ma a quello del cittadino medio rappresentativo.

³⁶ Nei risultati riportati nel report, tre, due e un asterisco corrispondono a livelli di significatività statistica (*alpha*) dell'1%, 5% e 10%, rispettivamente. Il livello di significatività *alpha* indica quanto rischio siamo disposti ad accettare nel dire che un risultato è "statisticamente significativo" quando potrebbe essere dovuto al caso. Ad esempio, accettare un livello di significatività del 5% significa che accettiamo un rischio del 5% di ottenere un c.d. "falso positivo": cioè, se nella realtà non esistesse alcun effetto, e ripetessimo molte volte lo stesso esperimento o campionamento, circa 5 volte su 100 potremmo comunque osservare per effetto del caso una stima che sia distante da zero almeno tanto quanto quella ottenuta. In ogni caso, un coefficiente può essere statisticamente significativo ma molto piccolo. Per questo bisogna sempre guardare sia la significatività, sia la dimensione del coefficiente. In assenza di asterischi, quindi, la stima non risulta statisticamente affidabile dato il livello di confidenza minimo del 10% convenzionalmente adottato.

119. **I coefficienti riportati nelle prime due righe rappresentano l'impatto potenziale *ex ante* stimato dal modello econometrico:** si tratta dei coefficienti associati alle *dummy* che assumono valore pari a uno nel caso dei comuni che affidano il servizio rispettivamente con procedura competitiva ("con gara") e con affidamento *in house* giustificato ("senza gara giustificati"). Essi rappresentano, come illustrato in precedenza, la differenza media di *performance* tra ciascuno dei due gruppi virtuosi e i comuni segnalati, al netto degli effetti lineari delle variabili di controllo. Tale differenza è riconducibile all'impatto potenziale dell'intervento dell'Autorità sotto l'assunzione che non vi siano ulteriori fattori intrinseci ai comuni, non rilevati dal *dataset*, che possano guidare la differenza osservata nelle *performance* e che sono correlati con il loro status di segnalati o con la modalità di affidamento.
120. Per quanto riguarda l'interpretazione delle variabili di controllo mostrate nella Tabella 15 e nella Tabella 16, ciascun coefficiente β_j misura l'effetto marginale di un'unità aggiuntiva della variabile indipendente j sulla variabile di *performance*. Ad esempio, se il coefficiente associato alla densità abitativa risulta negativo, ciò implica che un incremento di un abitante per chilometro quadrato è correlato a una riduzione nella variabile di *performance* di entità pari al relativo coefficiente β_j , a parità delle altre caratteristiche per le quali la regressione controlla.
121. La regressione utilizza inoltre effetti fissi per depurare le stime dei coefficienti dalle differenze sistematiche dovute a shock o caratteristiche specifiche di una macroarea (rappresentate da variabili *dummy* Nord, Centro e Sud) e per eventuali *shock* comuni a tutti gli enti in ciascuno degli anni 2023 e 2024.

Tabella 15: Percentuale di raccolta differenziata 2023-2024: comuni virtuosi (con gara e senza gara giustificati, verso comuni segnalati)

Variabili	% Raccolta differenziata (modello 1)	% Raccolta differenziata (modello 2)	% Raccolta differenziata (modello 3)
Con Gara	7,929**	9,742***	8,765***
Senza gara giustificati	5,645*	7,974***	7,337***
Superficie	-0,024***	-0,012*	-0,006**
Densità	-0,003***	-0,002***	-0,002***
Reddito pro-capite 2023	-0,000	-0,001**	
Arrivi (turismo)	0,000	0,000	
Arrivi (turismo) pro-capite			-0,124**
Affluenza al voto (%)		0,475***	0,403***
% raccolta differenziata 2011		0,358***	0,361***
Osservazioni (n.)	4.800	4.794	4.794
Adj. R-squared	0,495	0,627	0,620
Media ponderata segnalati	50,97	50,97	50,97

Fonte: elaborazione Lear

122. Il modello 2 ed il modello 3 sono quelli che riteniamo più completi, perché includono variabili di controllo ulteriori che catturano differenze di *performance* dovute all'eterogeneità dei comuni in termini di caratteristiche che persisterebbero anche in presenza di affidamenti legittimi e che non sono quindi imputabili all'intervento dell'Autorità; i due modelli producono risultati simili anche se, per i motivi prima esposti all'inizio di questa sezione, il modello 3 è quello preferito. **Dal modello 3 della Tabella 15 emerge che i comuni che si sono avvalsi di procedure competitive per l'affidamento del servizio presentano una percentuale di raccolta differenziata superiore quasi di 8,8 punti percentuali rispetto al gruppo dei segnalati; mentre i comuni che hanno fatto ricorso all'*in house* con adeguate motivazioni presentano una percentuale di raccolta differenziata superiore di circa 7,4 punti percentuali rispetto al gruppo dei segnalati.** Nella progressione dal modello 1 al modello 3, controllando per ulteriori e potenziali fonti di eterogeneità, la significatività dei coefficienti e il differenziale positivo di raccolta differenziata degli enti senza gara giustificati rispetto ai segnalati si rafforzano, mentre la differenza tra i due gruppi di enti virtuosi tende a diminuire. Le variabili di controllo aggiuntive hanno un effetto positivo e significativo; un maggiore grado di partecipazione al voto referendario sulla gestione dei servizi pubblici e una migliore condizione iniziale di *performance* corrispondono a migliori risultati correnti, controllando per i quali, si amplifica in particolare la differenza di *performance* tra enti segnalati ed enti senza gara giustificati, che risultano più simili agli affidamenti con gara.

123. **I comuni virtuosi sostengono anche costi inferiori per la raccolta e il trasporto dei rifiuti differenziati: in base al modello 3 della Tabella 16, la differenza, significativa, supera i 4,8 centesimi di euro per chilogrammo per gli affidamenti con gara e raggiunge i 5,6 centesimi per gli enti senza gara giustificati.** In questo caso, nella progressione dal modello 1 al modello 3, la differenza tra ciascuno dei due gruppi di enti virtuosi e gli enti segnalati si amplia lievemente e se ne rafforza la significatività statistica.

Tabella 16: Costi di raccolta e trasporto rifiuti differenziati 2023-2024: comuni virtuosi (con gara e senza gara giustificati, verso comuni segnalati)

Variabili	Costo raccolta/trasporto rifiuti differenziati (centesimi €/kg) (modello 1)	Costo raccolta/trasporto rifiuti differenziati (centesimi €/kg) (modello 2)	Costo raccolta/trasporto rifiuti differenziati (centesimi €/kg) (modello 3)
Con Gara	-4,304**	-4,928***	-4,888***
Senza gara giustificati	-5,004**	-5,661***	-5,616***
Superficie	0,001	-0,004	-0,003
Densità	0,001*	0,000	0,000
Reddito pro-capite	0,000	0,000	
Arrivi (turismo)	-0,000	0,000	
Arrivi (turismo) pro-capite			0,086
Affluenza al voto (%)		-0,156**	-0,131**
% raccolta differenziata 2011 ³⁷		-0,146***	-0,144***
Osservazioni (n.)	4,276	4,270	4,270
Adj. R-squared	0,371	0,433	0,434
Media ponderata segnalati	26,52	26,52	26,52

Fonte: elaborazione Lear

6.5 L'impatto dell'attività di *advocacy* nel settore dei rifiuti

124. I risultati dell'analisi econometrica condotta per il settore dei rifiuti consentono di fornire una stima dell'**impatto medio potenziale ex ante dagli interventi di *advocacy* dell'AGCM** nel settore dei rifiuti urbani.
125. La Tabella 17 riepiloga i risultati della regressione e fornisce anche una misura media dell'impatto potenziale percentuale dell'intervento dell'Autorità. L'impatto potenziale percentuale medio è calcolato come media dell'impatto potenziale percentuale calcolato

³⁷ La raccolta differenziata passata viene utilizzata al posto del costo passato dal momento che i dati ISPRA sul costo risultano incompleti per il 2011, costringendo la regressione a perdere molte osservazioni, e la variabile non risultava statisticamente significativa (pur ottenendosi simili risultati con riguardo all'impatto stimato).

utilizzando ciascuno dei due *benchmark* di analisi, i.e. affidamenti che ricorrono al mercato e affidamenti *in house* giustificati. L'impatto potenziale percentuale per ciascuno dei *benchmark* è una trasformazione del coefficiente stimato dalla regressione, ottenuta come rapporto tra quest'ultimo e il valor medio della variabile dipendente per il gruppo dei comuni segnalati (moltiplicato per 100).

Tabella 17: Impatto potenziale percentuale medio dell'intervento di *advocacy* dell'AGCM nel settore dei rifiuti

Variabile di performance	Modello 1	Modello 2	Modello 3
Percentuale di raccolta differenziata	13,3%	17,4%	15,8%
Costi di raccolta e trasporto rifiuti differenziati	-17,6%	-20,0%	-19,8%

Fonte: elaborazione Lear

126. Ad esempio nel modello 3, che suggeriamo come modello da utilizzare per le ragioni già esposte:
 - l'impatto potenziale *ex ante* percentuale medio dell'intervento dell'AGCM **sulla percentuale di raccolta differenziata** è pari a circa il **16%** rispetto alla media osservata nel gruppo dei segnalati negli anni 2023-2024;³⁸
 - l'impatto potenziale *ex ante* percentuale medio dell'intervento dell'AGCM sul **costo per chilogrammo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati** è pari a circa il **20%** (da intendersi come risparmio percentuale di costo) rispetto alla media osservata nel gruppo dei segnalati negli anni 2023-2024.³⁹
127. Il confronto con le modalità di affidamento virtuose suggerisce quindi che l'impatto potenziale *ex ante* dell'intervento dell'Autorità sulla qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (misurato dalla percentuale di raccolta differenziata) sia positivo e compreso tra 7,4 e 8,8 punti percentuali (corrispondente a un miglioramento della percentuale di raccolta differenziata totale dei segnalati pari in media al 15,8%). Le stime dell'impatto potenziale *ex ante* dell'intervento dell'Autorità sui costi del servizio suggeriscono valori tra 4,9 e 5,6 centesimi di euro per chilogrammo di raccolta differenziata (corrispondente a un

³⁸ In particolare, l'analisi econometrica (Tabella 15, modello 3) rileva che il gruppo di affidamenti senza gara giustificati contribuisce una percentuale di raccolta differenziata più elevata e statisticamente significativa di oltre 7 punti percentuali; data la raccolta differenziata media pesata per la popolazione dei comuni segnalati, questa maggior contribuzione corrisponde a un incremento potenziale del 14,4%. Il gruppo dei comuni con gara, invece, contribuisce una percentuale di raccolta differenziata più elevata e statisticamente significativa di oltre 8,7 punti percentuali (Tabella 15, modello 3), corrispondenti al 17,2% della percentuale di raccolta differenziata media contribuita in aggregato dai comuni segnalati.

³⁹ In particolare, l'analisi econometrica (Tabella 16, modello 3) rileva che il gruppo di affidamenti senza gara giustificati ha costi per chilogrammo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati significativamente inferiori di oltre 5,6 centesimi di euro, pari a oltre il 21% del costo medio registrato dai comuni segnalati (sempre ponderato per la popolazione). Il gruppo dei comuni con gara, invece, ha rendicontato, rispetto ai comuni segnalati, un costo per chilogrammo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati più basso e statisticamente significativo di quasi 4,9 centesimi di euro per chilogrammo (Tabella 16, modello 3), corrispondenti a circa il 18,4% del costo medio aggregato dei comuni segnalati. Rispetto alla percentuale di raccolta differenziata, nel caso del costo l'impatto percentuale più elevato si rileva nel confronto dei comuni segnalati con i comuni senza gara giustificati.

risparmio percentuale del costo aggregato medio di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati dei segnalati pari in media al 19,8%).

128. L'Autorità svolge un'attività di monitoraggio degli esiti degli interventi di segnalazione e consultivi sulla base del quale rileva un *tasso di ottemperanza* inteso come rispondenza dei destinatari alle indicazioni fornite negli interventi. Il monitoraggio di ottobre 2025, riferito al biennio 2023-2024, suggerisce che, tenendo conto dei soli interventi che hanno raggiunto un esito positivo (ignorando quelli pendenti e considerando quelli parzialmente positivi come positivi), il tasso di ottemperanza relativo agli interventi del solo settore rifiuti risulterebbe pari al 68,75%.⁴⁰
129. L'Autorità, nell'applicare i coefficienti di stima sopra riportati alle concrete analisi di impatto *ex ante*, potrebbe raffinare l'analisi affiancando alla stima dell'impatto potenziale *ex ante* dei suoi interventi (che corrisponde all'ipotesi che tutti gli enti si conformino alle indicazioni ricevute) una stima dell'**impatto atteso** *ex ante* nell'ipotesi che la percentuale di enti che decideranno di ottemperare alle segnalazioni sia la stessa che si è verificata negli ultimi anni.
130. Il tasso di ottemperanza può essere quindi applicato tramite prodotto all'impatto potenziale medio ottenuto dalle regressioni, fornendo così l'impatto atteso medio dell'intervento dell'Autorità.
131. La Tabella 18 mostra come si modificano i coefficienti della Tabella 17 una volta applicato il tasso di ottemperanza per ottenere l'impatto atteso dell'attività di *advocacy* dell'Autorità.

Tabella 18: Impatto atteso percentuale medio dell'intervento di advocacy dell'AGCM nel settore dei rifiuti

Variabile di performance	Modello 1	Modello 2	Modello 3
Percentuale di raccolta differenziata	9,2%	11,9%	10,9%
Costi di raccolta e trasporto rifiuti differenziati	-12,1%	-13,7%	-13,6%

Fonte: elaborazione Lear

⁴⁰ Per il calcolo del coefficiente sono stati utilizzati solo gli esiti delle segnalazioni e non delle lettere di monito.

7 Settore del trasporto pubblico locale

132. In questa sezione si applicano le linee guida proposte in questo studio al settore del trasporto pubblico locale (TPL).
133. A differenza di quanto osservato per il settore dei rifiuti, la disponibilità di dati nel settore del trasporto pubblico locale non consente di replicare un'analisi su larga scala basata su informazioni granulari e sistematicamente comparabili tra enti.
134. Nel caso dei rifiuti, infatti, sono disponibili dati disaggregati a livello comunale su un ampio insieme di indicatori relativi a qualità del servizio, volumi gestiti e costi. Al contrario, nel settore del TPL la misurazione della *performance* degli operatori si articola su molteplici dimensioni – tra cui domanda e offerta di servizio (vetture-chilometri), qualità dei mezzi, regolarità, sicurezza, pulizia e comfort – che risultano difficilmente osservabili in modo sistematico e uniforme per singolo ente. Indicatori adeguati sono raramente disponibili anche perché spesso costruiti secondo metodologie differenti, rendendo complesso, quando non impossibile, ogni confronto diretto. Inoltre, non esistono dati granulari, sistematici e direttamente comparabili sui costi del servizio.
135. Le principali fonti informative sono rappresentate dai dati degli enti responsabili dell'affidamento, desumibili ad esempio dalle relazioni di ricognizione, e dai dati delle società affidatarie, reperibili nelle carte della mobilità o nei bilanci aziendali. Tuttavia, entrambe le fonti presentano rilevanti criticità: i dati a livello di ente responsabile sono fortemente aggregati e includono spesso una pluralità di servizi (gomma, ferroviario, metropolitano, funicolare), nonché più operatori con diverse modalità di affidamento; analogamente, i dati delle società possono comprendere attività eterogenee, talvolta non riconducibili al TPL, e riferirsi a perimetri territoriali non sempre chiaramente identificabili. Ne deriva che l'utilizzo di tali informazioni richiede un'attenta selezione di contesti comparabili e operazioni di rielaborazione dei dati, pur permanendo inevitabili margini di approssimazione.
136. Alla luce di tali limitazioni, l'analisi è stata condotta prevalentemente attraverso **casi studio**, costruiti a partire dalle relazioni di ricognizione e integrati, ove necessario, con informazioni tratte da carte dei servizi e bilanci delle aziende affidatarie. I casi studio propongono un confronto tra enti segnalati ed enti c.d. virtuosi, che si sono avvalsi di modalità di affidamento a evidenza pubblica oppure che, pur non avvalendosi di gare, hanno effettuato affidamenti per i quali l'Autorità non ha riscontrato criticità. In particolare, sono stati selezionati enti per i quali fosse disponibile un set relativamente ampio di indicatori e che risultassero tra loro comparabili per caratteristiche socioeconomiche e territoriali. I casi studio si concentrano su tre indicatori principali – quantità, costo e qualità del servizio – misurati attraverso metriche quali numero di passeggeri trasportati, vetture-chilometro, prezzo medio per passeggero, corrispettivi versati dall'ente responsabile, spesa complessiva per il TPL, grado di soddisfazione dell'utente e regolarità del servizio.
137. Il confronto con *benchmark* virtuosi consente di costruire un termine di paragone concreto rispetto al quale valutare le *performance* osservate negli enti segnalati selezionati. Lo scarto tra gli enti confrontati nell'ambito di un caso studio, in termini di quantità, costo e qualità del servizio, rappresenta un'indicazione utile – seppur non generalizzabile – per approssimare il potenziale beneficio associato a un intervento dell'Autorità volto a promuovere l'adozione di modalità di affidamento più efficienti, in linea con quelle osservate nei casi *benchmark*. L'affidabilità delle evidenze aumenta al crescere del grado

di omogeneità tra gli enti selezionati, in termini di contesto territoriale (e.g. dimensione e densità abitativa), struttura della domanda (e.g. flussi di pendolarismo, turismo), perimetro del servizio (e.g. solo gomma o multimodale) rendendo i risultati particolarmente informativi nei casi in cui tali condizioni risultano maggiormente soddisfatte. L'analisi, inoltre, standardizza gli indicatori di *performance* per garantirne la confrontabilità.

138. **I risultati dei casi studio, pur consentendo analisi più approfondite, non sono tuttavia generalizzabili e non possono essere interpretati come misura dell'impatto potenziale degli interventi di *advocacy* nel settore del trasporto pubblico locale, in quanto fortemente dipendenti dalle specificità dei contesti analizzati. Essi, tuttavia, possono fornire evidenze utili per orientare le valutazioni di *policy*, informando l'attività di segnalazione.**
139. L'unica fonte dati strutturata disponibile per il TPL è il report ISTAT sulla mobilità urbana, che fornisce informazioni omogenee per i 110 comuni capoluogo di provincia (pari a circa il 25% della popolazione italiana).⁴¹ Oltre alla copertura geografica limitata, il dataset comprende soprattutto indicatori di offerta e sulla struttura del servizio in termini di modalità di trasporto, che non dipendono dallo specifico affidamento ma da decisioni dell'ente sul dimensionamento del servizio e dall'esistenza di reti alternative al trasporto a mezzo autobus (metropolitane, filobus, tram, trasporto su acqua). Inoltre, il report fornisce informazioni solo sul trasporto nell'area urbana dei rispettivi comuni capoluogo di provincia.
140. Tra le variabili disponibili, l'unica ritenuta almeno parzialmente informativa per valutare l'impatto dell'affidamento sulla *performance* del servizio è la domanda di TPL pro-capite, misurata come numero di passeggeri annui trasportati per abitante. Tale indicatore rappresenta una *proxy* dell'intensità d'uso del servizio, pur non consentendo di cogliere la complessità delle dinamiche di costo e qualità, e quindi di efficienza del settore. Pur tenendo presenti queste limitazioni, è stata sviluppata un'analisi econometrica su questo indicatore, presentata in Appendice C, utilizzando i dati relativi agli anni 2021–2023. I risultati econometrici sono dunque da interpretarsi solo come un complemento alle evidenze qualitative emerse dai casi studio.
141. La sezione 7.1 presenta i due casi studio, soffermandosi sui criteri di scelta, sulle variabili di *performance* utilizzate (sezione 7.1.1) e sui risultati (sezioni 7.1.2 e 7.1.3). La sezione 7.2 riassume invece le conclusioni che possono essere tratte dai casi studio.

7.1 I casi di studio

142. I due casi studio oggetto di analisi riguardano due enti segnalati: Roma Capitale, e in particolare la società affidataria del trasporto pubblico locale ATAC S.p.A. (di seguito "ATAC") e la Regione Calabria (di seguito anche "Calabria"). I **criteri di scelta** degli enti segnalati oggetto dei casi studio possono essere sintetizzati come segue:
- la selezione di Roma Capitale si giustifica in ragione dell'elevato numero di interventi dell'Autorità nel tempo relativi all'affidamento ad ATAC (cinque segnalazioni fino al 2024), che ne fanno un caso emblematico e particolarmente

⁴¹ <https://www.istat.it/comunicato-stampa/ambiente-urbano-anno-2023/>

significativo nell'ambito dell'attività di *advocacy*. Tale ricorrenza consente di osservare in modo approfondito dinamiche persistenti di criticità nella gestione del servizio. In particolare, le segnalazioni hanno riguardato affidamenti reiterati all'azienda ATAC non adeguatamente giustificati, alla luce di *performance* societarie giudicate insoddisfacenti dall'Autorità;

- la Regione Calabria, invece, è stata inclusa sia col fine di differenziare l'analisi rispetto al caso di Roma, che analizza la gestione del servizio TPL nell'ambito di un Comune, sia perché la regione rappresenta uno dei rari casi in cui la relazione sulla ricognizione risulta completa di diversi indicatori di quantità del servizio ed economici. La segnalazione della Calabria si riferisce principalmente alle proroghe ingiustificate dell'affidamento del servizio di trasporto pubblico locale e al conseguente ritardo nell'indizione della gara.

143. La scelta di questi due casi studio mira a cogliere l'eterogeneità degli enti oggetto di segnalazione, e in particolare le diverse logiche di *governance* del servizio di trasporto pubblico locale che caratterizzano enti con diversi ambiti amministrativi di competenza.

144. Come per l'analisi dei rifiuti, l'impatto potenziale del beneficio derivante dall'intervento dell'Autorità viene stimato attraverso un confronto tra la *performance* degli enti segnalati e di enti virtuosi comparabili. Il caso studio non è equivalente ad un'analisi su larga scala e non consente di controllare per quelle differenze intrinseche degli enti che possono incidere sullo scarto nella *performance*. Per questo motivo, la **scelta del benchmark** deve massimizzare la comparabilità tra i due enti. Il carico del trasporto pubblico locale può essere significativamente influenzato dai livelli di turismo, dal pendolarismo lavorativo e universitario e dall'intensità dell'occupazione. La qualità della gestione del trasporto locale può essere influenzata dall'ambito amministrativo di competenza, e.g. regionale o più frammentato. Tenendo conto di tali *driver*, si è proceduto come segue:

- nel caso studio relativo ad ATAC, la scelta del *benchmark* è ricaduta su ATM S.p.A. (di seguito, "ATM"), società affidataria del servizio di trasporto pubblico locale da parte del Comune di Milano. ATM fornisce il servizio a seguito di una gara indetta dal Comune e vinta nel 2010.⁴² Milano – che è il principale comune servito da ATM – è un comune capoluogo di regione, al pari di Roma, e presenta caratteristiche complessivamente analoghe: il numero di abitanti servito da ATM è molto simile agli abitanti di Roma Capitale e serviti da ATAC e, al contempo, i due capoluoghi sono anche simili in termini di attrattività turistica, presenza universitaria e rilevanza quale polo occupazionale;
- nel caso studio relativo alla Regione Calabria, la scelta del *benchmark* è ricaduta sulla Regione Toscana. La regione Calabria affida il servizio di TPL su gomma a sei società consortili, le quali si dividono in 26 società consorziate, e l'affidamento copre il territorio regionale. Il confronto viene quindi fatto con un'altra regione incaricata della gestione del servizio di TPL su gomma sull'intero territorio. La scelta è ricaduta sulla Toscana, che dal 2021 gestisce il servizio mediante un affidamento a seguito di gara ad evidenza pubblica, aggiudicata ad Autolinee Toscane. Inoltre, la Toscana rappresenta un comparatore adeguato rispetto alla Calabria, in quanto, come emergerà nelle sezioni successive, le due regioni presentano livelli di offerta

⁴² Si tratta comunque di una società *in house* del Comune, in regime di proroga dal 2017 e con scadenza al 31 dicembre 2026.

unitaria di trasporto pubblico locale su gomma molto simili, rendendo più chiaro il confronto sugli altri indicatori di quantità ed economici.

145. Per entrambi i casi studio, si riportano inoltre alcune statistiche relative a fattori di “controllo” utili a supportare una corretta interpretazione dei risultati. Tali variabili consentono di tenere conto di caratteristiche strutturali dei territori e dei servizi analizzati che potrebbero influenzare gli indicatori considerati. In questo modo, si intende dare evidenza a fattori esogeni che potrebbero spiegare in parte le eventuali differenze osservate tra gli enti o, al contrario, suggerire che tali differenze non siano imputabili principalmente a tali fattori esogeni ma risultino più plausibilmente riconducibili a differenze nella gestione del servizio. Con riferimento al caso studio di Roma, dal momento che i soggetti analizzati sono enti di dimensione inferiore rispetto alle regioni considerate nel caso Calabria e che l’analisi è condotta a livello di società, si riportano informazioni relative alla distribuzione del servizio tra superficie e metropolitana, nonché al numero di mezzi in dotazione a ciascuna azienda. Tali elementi risultano rilevanti in quanto i servizi analizzati presentano una composizione eterogenea, includendo sia il trasporto di superficie sia quello metropolitano. Al contrario per il caso studio della Calabria, in cui il servizio analizzato è omogeneo tra i due enti (TPL su gomma urbano ed extraurbano), si riportano indicatori di natura demografica e territoriale, che potrebbero incidere sui livelli di domanda e sulle modalità di erogazione del servizio.
146. Infine, l’analisi si focalizza su quei servizi, all’interno del trasporto pubblico locale, per i quali è stato possibile indentificare dati granulari e comparabili per gli enti segnalati e il relativo *benchmark*. Per il caso studio ATAC-ATM, l’analisi si focalizza sul servizio sia di superficie che di metropolitana. Per quanto riguarda il servizio di superficie, ATAC gestisce il servizio di TPL su gomma urbano, quello tramviario e filoviario, e la tratta ferroviaria Roma Giardinetti (limitata a Centocelle), lunga 5,4 chilometri. ATM gestisce invece il servizio TPL su gomma urbano e parte di quello extraurbano all’interno dell’area della città metropolitana, oltre al servizio tranviario e filoviario.
147. Per quanto riguarda la Regione Calabria, il caso studio si concentra, per entrambe le regioni considerate, sul TPL su gomma, sia urbano che extraurbano.

7.1.1 Le variabili di *performance*

148. L’analisi dei casi studio si focalizza su tre indicatori.
149. Il primo riguarda i **volumi di servizio erogato**, considerando sia il lato dell’offerta sia quello della domanda. In primo luogo, si analizzano le vetture-chilometro offerte dalle aziende affidatarie, standardizzate rispetto alla popolazione residente nel territorio servito: questo primo parametro di confronto viene utilizzato soprattutto per supportare l’interpretazione degli altri indicatori (un controllo per i volumi di offerta che sono in genere prefissati dall’ente affidante). Come indicatore di *performance* viene invece analizzato il numero di passeggeri, utilizzato come *proxy* della domanda di TPL, anch’esso rapportato alla popolazione. Sia le vetture-chilometro che il numero di passeggeri (insieme al numero di abitanti) vengono inoltre utilizzati per standardizzare i costi (così da derivare misure di costo unitario).
150. Il secondo indicatore invece è un indicatore di **costo del servizio per la collettività**. Data la complessità della gestione del servizio e l’opacità delle informazioni disponibili, vengono adottate diverse misure e, conseguentemente, svolti più confronti. Nel confronto

degli indicatori di natura economica, è necessario tenere conto della tipologia di contratto stipulato dall'ente. Un contratto di tipo *net cost*, utilizzato ad esempio da ATAC, dalla Regione Calabria e dalla Regione Toscana, prevede che i ricavi vengano percepiti direttamente dall'azienda che gestisce il servizio e non dall'ente affidante, assegnando quindi il rischio di impresa all'affidataria stessa. Al contrario, un contratto di tipo *gross cost*, adottato da ATM, prevede che i ricavi da titoli di viaggio vengano percepiti direttamente dall'ente. Chiaramente, in questo caso, all'affidataria spetta un corrispettivo maggiore in grado di coprire i costi senza tener conto dei ricavi attesi.

151. Il terzo indicatore riguarda la **qualità del servizio**. In questo ambito, in assenza di un obbligo di misurazione standardizzato attraverso indicatori univoci, l'analisi si basa sulla valutazione delle informazioni disponibili, selezionando esclusivamente le metriche che risultano comparabili tra i soggetti considerati.
152. Con riferimento al caso studio di Roma, viene analizzato il livello di soddisfazione complessiva del servizio, misurato come la percentuale di utenti che si dichiarano molto o abbastanza soddisfatti. A tale indicatore, desunto dalle carte della mobilità delle due aziende coinvolte, si affiancano i risultati di un sondaggio europeo condotto dalla Commissione Europea nell'ambito della qualità della vita nelle principali città. In questo caso, il confronto si estende oltre il perimetro Roma-Milano e include, oltre a Roma, due città italiane non oggetto di segnalazione – Bologna e Torino – nonché altre capitali europee.
153. Oltre al livello di soddisfazione dell'utenza, per il caso studio di Roma si riporta anche il rapporto fra la quantità di servizio effettivamente erogato e la quantità di servizio programmata. Tale rapporto fornisce un'indicazione della capacità dell'azienda di soddisfare l'offerta richiesta dall'ente affidante.
154. Per la Calabria, gli indicatori considerati riguardano la pulizia dei mezzi, il comfort del viaggio, la puntualità e la regolarità del servizio.
155. Considerata la scarsa standardizzazione delle fonti ufficiali relative ai dati sul trasporto pubblico locale, si è cercato di utilizzare come fonti documenti quanto più possibile omogenei tra gli enti analizzati. In particolare, per le misure di quantità sono state utilizzate le carte della mobilità delle aziende affidatarie, ad eccezione della Calabria, per la quale, in ragione della struttura articolata del servizio – gestito attraverso sei aziende consorziali e 26 aziende consorziate – si è fatto ricorso alla relazione sulla ricognizione pubblicata dalla Regione, che fornisce un insieme di indicatori coerente con le analisi svolte.
156. Per quanto riguarda gli indicatori economici, sono state utilizzate principalmente due fonti: i bilanci aziendali (che riportano i valori dei corrispettivi erogati dagli enti e, nel caso di contratti *net cost*, i ricavi da titoli di viaggio) e i rendiconti finanziari degli enti (che riportano dati sugli impegni di spesa dell'ente per il TPL). Anche in questo caso, per la Calabria, data la complessità della struttura aziendale, si è optato per fare riferimento almeno in parte alla relazione sulla ricognizione, che include anche informazioni di natura economica.
157. **I dati utilizzati si riferiscono al 2023 e al 2024.** Le analisi sono svolte sui valori medi di questi due anni, in quanto lo studio di un solo anno fornirebbe un'immagine parziale dei casi in esame. La finestra temporale 2020-2022 è stata esclusa a causa della possibile influenza della pandemia sui valori di *performance*, la quale può aver colpito in modo

asimmetrico i diversi enti. Gli anni precedenti alla pandemia non sono stati considerati in quanto lontani nel tempo e poco rappresentativi del quadro attuale.

158. La Tabella 19 presenta gli indicatori utilizzati, insieme alla loro interpretazione. La sigla "st." si riferisce alla standardizzazione della variabile, che può essere fatta dividendo per il numero di abitanti o per il numero di vetture-chilometro offerte.

Tabella 19: Variabili di *performance*

	Variabile	Modalità di calcolo e interpretazione
Indicatori quantità	Vett-km/ab	Variabile di offerta. Si riferisce a vetture-km prodotti dall'azienda che gestisce il servizio, standardizzati per il numero di abitanti.
	Passeggeri/ab	Variabile c.d. di domanda di trasporto calcolata come rapporto tra il numero di passeggeri e il numero di abitanti. Misura, in sostanza, il numero di corse medio per residente in un anno.
Indicatori economici	Corrispettivo (net) st.	Si riferisce alla parte di corrispettivo pagato dall'ente al gestore al netto dei ricavi da titoli di viaggio. Rappresenta quindi l'onere che resta a carico dell'ente. Gli enti con contratto <i>net cost</i> calcolano il corrispettivo come la parte dei costi che, in termini attesi, non viene coperta dai ricavi. Variabile standardizzata sia con il numero di abitanti che di vetture-km offerte.
	Corrispettivo (gross) st.	Si riferisce al corrispettivo al lordo dei ricavi. Per i contratti <i>net cost</i> , si ottiene tramite la somma del corrispettivo e dei ricavi da titoli di viaggio. Fornisce una <i>proxy</i> dei costi di produzione del servizio dell'azienda. Variabile standardizzata sia con il numero di abitanti che di vetture-km offerte.
	Ricavi per passeggero	Rapporto fra il valore dei ricavi e il numero di passeggeri. Fornisce il prezzo medio per corsa, ed è influenzato da tariffe e uso dei vari titoli di viaggio, inclusi riduzioni e abbonamenti.
	Impegni correnti (net) st.	Voce dal rendiconto finanziario per TPL ("Missione 10.02"), al netto dei ricavi da titoli di viaggio. Per gli enti con contratto <i>gross cost</i> , il valore è ottenuto sottraendo dagli impegni i ricavi effettivi da titoli di viaggio. Si tratta dell'effetto

	Variabile	Modalità di calcolo e interpretazione
Indicatori qualità ⁴⁴		finanziario netto per spese TPL che non fanno parte degli investimenti, dedotti i ricavi da titoli di viaggio. Variabile standardizzata sia con il numero di abitanti che di vetture-km offerte.
	Impegni c/capitale st.	Voce del rendiconto finanziario per TPL ("Missione 10.02"). Si tratta delle risorse dell'ente impegnate durante l'anno per gli investimenti nel settore del trasporto pubblico locale. Variabile standardizzata sia con il numero di abitanti che di vetture-km offerte.
	Costo totale TPL st.	Si tratta della somma di impegni correnti, impegni c/capitale e ricavi da titoli di viaggio. ⁴³ Fornisce una stima di quanto costa il servizio di trasporto pubblico locale globalmente. Variabile standardizzata sia con il numero di abitanti che di vetture-km offerte.
	Soddisfazione generale	Percentuali di utenti ritenuti molto o abbastanza soddisfatti del servizio in generale. (Case study Roma)
	Regolarità servizio metropolitana	Percentuale di corse effettuate rispetto alle corse attese. (Case study Roma)
	Composizione ambientale flotta	Percentuale di mezzi di superficie a basso inquinamento. (Case study Roma)
	Pulizia	Si riporta sia la percentuale di utenti che si ritengono soddisfatti della pulizia dei mezzi, sia il voto medio assegnato, misurato su una scala da 1 a 10. (Case study Calabria)
	Comfort	Si riporta sia la percentuale di utenti che si ritengono soddisfatti del comfort del viaggio, sia il voto medio assegnato, misurato su una scala da 1 a 10. (Case study Calabria) ⁴⁵

⁴³ I ricavi vanno sommati solo per gli enti con contratti di natura *net cost* dal momento che le spese degli enti con contratti *gross cost* già includono i ricavi.

⁴⁴ Per la Toscana, i dati sono disponibili separatamente per il trasporto urbano ed extraurbano; ai fini dell'analisi, gli indicatori sono stati aggregati calcolando la media semplice dei due valori.

⁴⁵ Per la Toscana è stato utilizzato il valore relativo alla voce "Confortevolezza degli autobus/climatizzazione", tratto dall'indagine di *customer satisfaction* riportata nella Carta dei Servizi 2025 AT.

Variabile	Modalità di calcolo e interpretazione
Puntualità	Si riporta sia la percentuale di utenti che si ritengono soddisfatti della puntualità delle corse, sia il voto medio assegnato, misurato su una scala da 1 a 10. (Case study Calabria)
Regolarità	Si riporta sia la percentuale di utenti che si ritengono soddisfatti della regolarità del servizio, sia il voto medio assegnato, misurato su una scala da 1 a 10. (Case study Calabria)

7.1.2 I risultati del caso studio per ATAC

159. ATM gestisce direttamente, per conto del Comune di Milano, sia il trasporto di superficie (urbano ed extraurbano) sia quello metropolitano; tuttavia, quest'ultimo si limita alle linee M1, M2 e M3. Le linee M4 e M5, pur essendo gestite da ATM, non sono affidate ad ATM direttamente dal Comune. In particolare, la gestione della linea M4 è commissionata dalla società SPV M4 S.p.A. ("SPV M4"), mentre quella della linea M5 è commissionata da Metro 5 S.p.A. ("Metro 5").
160. ATAC, così come ATM, gestisce sia il servizio di superficie (urbano) che metropolitano. Inoltre, l'azienda gestisce una parte del servizio ferroviario, anche se minoritario.⁴⁶ La Tabella 20 fornisce i dati sull'estensione dei servizi di entrambe le società.

Tabella 20: Dati sulle reti di superficie, ferroviaria e metropolitana

Variabile	ATAC (Roma)	ATM (Milano)
Rete di superficie		
Numero di linee	267	158
Km di rete	1.975	1.362
Parco mezzi	2.174	1.843
Rete ferroviaria		
Linee ferroviarie	1	/
Stazioni ferroviarie	12	/
Km di lunghezza rete ferroviaria	5,4	/

⁴⁶ La tratta ferroviaria gestita è quella Roma Giardinetti, limitata a Centocelle. Il volume di produzione si attesta nel 2024 a 800.316 vetture-chilometro su un totale (escludendo le produzioni speciali) di 131.620.458 vetture-chilometro.

Variabile	ATAC (Roma)	ATM (Milano)
Rete metropolitana		
Numero di linee	3	5
Km di rete	59,4	111,3
Parco mezzi	80	157 ⁴⁷

Fonte: carta dei servizi ATAC 2025; carta mobilità ATM 2025

161. La copertura della metropolitana di ATAC risulta inferiore rispetto a quella di ATM. La rete metropolitana di Roma si estende per quasi 60 chilometri di lunghezza, mentre quella di Milano supera i 111 chilometri. Inoltre, il parco veicoli di ATAC conta 80 mezzi, mentre quello di Milano, escludendo i mezzi delle linee M4 e M5 – non di proprietà di ATM – arriva a quasi 160 unità.⁴⁸
162. Il confronto tra la *performance* delle due società si avvale delle necessarie standardizzazioni affinché le metriche siano comparabili (i volumi di servizio erogato e il numero di abitanti sono riferiti alle stesse aree servite nel perimetro considerato per gli indicatori economici che, sulla base dei primi, vengono standardizzati).
163. Tutti i contratti di ATM citati sono di tipo *gross cost*. Poiché i valori delle vetture-chilometro offerte da ATM riportati nella propria carta della mobilità includono anche le linee M4 e M5, il corrispettivo considerato ai fini dell'analisi è stato calcolato come somma dei corrispettivi relativi ai tre contratti: quello con il Comune di Milano, quello con SPV M4 e quello con Metro 5.
164. Dal momento che i contratti di ATM considerati sono tutti di natura *gross cost*, i ricavi sono estratti dal bilancio del Comune, il quale percepisce tali entrate.⁴⁹ Il costo netto a carico del Comune dei servizi gestiti da ATM è dato dalla differenza tra il corrispettivo pagato e le entrate percepite per i ricavi da titoli di viaggio. Il contratto di ATAC invece è di tipo *net cost* per cui il corrispettivo rappresenta il costo netto a carico del Comune dei servizi affidati ad ATAC (spettando ad ATAC i ricavi effettivi da titoli di viaggio).
165. La Tabella 21 presenta i dati grezzi così come estratti dalle fonti citate in precedenza, prima delle necessarie rielaborazioni per rendere il confronto significativo. I valori di produzione di vetture-chilometro sono quelli effettivamente erogati e non quelli programmati.

⁴⁷ Il dato dalla carta mobilità non include le due linee M4 e M5, dal momento che nonostante siano gestite da ATM non sono di sua proprietà.

⁴⁸ Valori estratti dalla carta dei servizi 2025 di ATAC e dalla carta mobilità di 2025 di ATM.

⁴⁹ I bilanci delle società SPV M4 e Metro 5 non presentano ricavi da titoli di viaggio. Per questo motivo, si assume che anche gli introiti delle linee M4 e M5 siano percepiti dal Comune.

Tabella 21: Indicatori di quantità ed economici, valori assoluti

	Roma (ATAC)		Milano (ATM)	
	2023	2024	2023	2024
Abitanti	2.751.747	2.747.290	2.536.254	2.550.798
Vett-km erogate	130.161.168	131.620.458	154.590.298	153.553.315
Passeggeri	(1)	790.000.000	662.207.235	675.013.639
Ricavi da titoli di viaggio	220.571.356	227.319.712	383.241.126	379.829.925
Corrispettivo da bilancio (2)	539.884.239	576.220.561	741.539.347	783.650.435
Impegni correnti	749.215.564	812.378.018	952.461.653	1.032.039.511
Impegni c/capitale	143.164.994	240.844.582	334.253.139	301.875.724

Note: (1) La carta dei servizi ATAC 2024 non riporta il dato sui passeggeri, riferendosi solo al valore pre-pandemia. La media fra il 2023 e il 2024 utilizza perciò il dato 2024, che risulta disponibile. (2) I corrispettivi di ATAC includono anche il corrispettivo per la tratta ferroviaria e i ricavi da copertura di costi sociali, che secondo il bilancio ATAC sono finanziati tramite contributi di Roma Capitale e Regione Lazio. Inoltre, il corrispettivo ATM è al netto di penali, sconti, abbuoni e premi, mentre il corrispettivo ATAC è al netto di eventuali penali per il non raggiungimento delle vetture-chilometro previste.

Fonte: Istat; carta della mobilità 2024 e 2025 ATM; carta dei servizi 2024 e 2025 ATAC; bilancio di esercizio 2024 ATAC; delibera sul rendiconto del Comune di Milano 2023 e 2024; rendiconti di Roma Capitale e del Comune di Milano 2023 e 2024.

166. Sulla base dei dati grezzi così raccolti, sono stati elaborati dei confronti tra ATM e ATAC sulla quantità, il costo e la qualità del servizio. **I risultati ottenuti mostrano una performance generalmente superiore per ATM. Lo scarto tra le due performance può essere interpretato come una approssimazione del beneficio potenziale dall'intervento dell'AGCM che esorta il comune di Roma Capitale ad adottare modalità di affidamento alternative e più virtuose, come quella adottata dal comune di Milano. Il confronto si avvale di una serie di standardizzazioni utili a rendere le misure di performance delle due società, ATM e ATAC, comparabili.**

Indicatori di quantità

167. La Tabella 22 riporta i valori degli indicatori di quantità standardizzati, calcolati partendo dai valori assoluti *medi* del 2023 e del 2024. I valori sono standardizzati con il numero di residenti. Lo scarto viene misurato come differenza tra il valore degli indicatori di ATM e ATAC, diviso per il livello dell'indicatore per ATAC.

Tabella 22: Indicatori di quantità, valori unitari medi 2023-2024

	Roma (ATAC)	Milano (ATM)	Differenza % di ATM sui valori ATAC
Vett-km/ab	47,60	60,57	27,24%
Passeggeri/ab	287,32	262,87	-8,51%

Fonte: elaborazione Lear su dati: Istat; carta della mobilità 2024 e 2025 ATM; carta dei servizi 2024 e 2025 ATAC; bilancio di esercizio 2024 ATAC; delibera sul rendiconto del Comune di Milano 2023 e 2024; rendiconti di Roma Capitale e del Comune di Milano 2023 e 2024

168. **Il confronto sul volume di servizio erogato rivela che, a parità di domanda di trasporto pro-capite (Passeggeri/ab, ovvero numero di passeggeri per abitante, interpretabile come numero di corse per abitante), l'offerta di ATM in termini di vetture-chilometro, normalizzata per abitanti, pendolari e turisti, è più alta di quella di ATAC.**
169. ATM soddisfa una domanda pro-capite moderatamente più bassa dell'8,5% a fronte di un volume di offerta più che proporzionalmente superiore, oltre il 27% di vetture-chilometri per abitante in più rispetto ad ATAC.
170. Una differenza relativamente contenuta nella domanda pro-capite può essere ricondotta alle differenti regole di bigliettazione o di conteggio passeggeri.⁵⁰ Ulteriori differenze, potrebbero essere riconducibili a differenti caratteristiche della domanda, anche legate a quelle del territorio (e.g., superficie), per le quali nei casi studio non si può controllare. Al contrario, la differenza nei livelli di offerta, misurati in vetture-chilometro, è in linea con il maggiore affollamento dei mezzi ATAC, fenomeno noto e riportato sia dalla stampa che nelle segnalazioni dell'Autorità.⁵¹
171. Tale affollamento non solo determina un peggioramento dell'esperienza di viaggio degli utenti, ma può anche costituire un indicatore di domanda inevasa, in quanto livelli elevati di congestione dei mezzi limitano la possibilità di accesso di ulteriori passeggeri.

Indicatori economici

172. La Tabella 23 mostra gli indicatori economici del servizio TPL. Lo scarto viene misurato come differenza tra il valore degli indicatori di Milano (ATM) e Roma (ATAC), diviso per il livello dell'indicatore per Roma (ATAC).

Tabella 23: Indicatori economici (media 2023-2024)

	Roma (ATAC)	Milano (ATM)	Differenza % di ATM sui valori ATAC
Corrispettivo (net)/ab	202,96	149,82	-26,19%
Corrispettivo (net)/vett-km	4,26	2,47	-41,99%
Corrispettivo (gross)/ab	284,41	299,82	5,42%
Corrispettivo (gross)/vett-km	5,97	4,95	-17,15%
Ricavi per passeggero	0,28	0,57	101,30%

⁵⁰ Al di là di differenze di rilevazione da parte di enti diversi, se il numero di passeggeri viene rilevato come numero di titoli di viaggio validati, a Roma, data la maggiore estensione territoriale, spostamenti mediamente più lunghi potrebbero corrispondere a un maggior numero di validazioni necessarie per completare lo spostamento (o uno spostamento di andata e ritorno). Tuttavia, si tratta di una ipotesi, non essendo nota la modalità di rilevazione del numero di passeggeri.

⁵¹ Il problema viene anche citato dall'Autorità stessa nella segnalazione AS2061, in merito ai risultati di qualità percepita registrati nella Relazione Annuale 2022-2023 a cura dell'Agenzia per il Controllo e la Qualità dei Servizi Pubblici Locali di Roma Capitale. Il fenomeno emerge anche da quanto scritto al seguente articolo: <https://italy.cleancitiescampaign.org/pums-updates/utenti-critici-su-fermate-app-e-sito-atac-lindagine-consumerlab-fotografa-la-soddisfazione-del-tpl-romano/>.

	Roma (ATAC)	Milano (ATM)	Differenza % di ATM sui valori ATAC
Impegni correnti (net)/ab	283,98	240,11	-15,45%
Impegni correnti (net)/vett-km	5,97	3,96	-33,55%
Impegni c. capitale/ab	69,83	125,05	79,07%
Impegni c. capitale/vett-km	1,47	2,06	40,73%
Costo totale TPL/ab	435,26	515,16	18,36%
Costo totale TPL/vett-km	9,14	8,50	-6,98%

Fonte: elaborazione Lear su dati Istat; carta della mobilità 2024 e 2025 ATM; carta dei servizi 2024 e 2025 ATAC; bilancio di esercizio 2024 ATAC; delibera sul rendiconto del Comune di Milano 2023 e 2024; rendiconti di Roma Capitale e del Comune di Milano 2023 e 2024

173. Il corrispettivo netto (per abitante o vetture-chilometro) riportato nella Tabella 23 rappresenta il costo netto del servizio sostenuto dall'ente. Nel caso del Comune di Milano, questo è pari al valore unitario del corrispettivo versato ad ATM al netto dei ricavi da titoli di viaggio percepiti dal Comune. Nel caso di ATAC, coincide con il corrispettivo riportato in bilancio da ATAC, data la natura *net cost* del contratto. **Il confronto sul costo per la collettività dei servizi erogati nel perimetro esaminato⁵² rivela che il corrispettivo netto versato ad ATM è inferiore a quello versato ad ATAC: tenendo conto anche del confronto sul volume di servizio erogato, ATM offre un volume maggiore a costi inferiori, e appare dunque più efficiente di ATAC.** In particolare, il corrispettivo netto di ATM risulta inferiore a quello di ATAC sia in rapporto alla popolazione (-26% circa), sia in rapporto alle vetture-chilometro offerte (-42% circa).
174. Il corrispettivo *gross*, cioè al lordo dei ricavi, utilizzato come *proxy* del costo complessivo del servizio pagato dall'ente affidante e dagli utenti, risulta anch'esso inferiore per ATM se normalizzato per le vetture-chilometro. Pertanto, la gestione affidata ad ATM non solo consente di finanziare una quota maggiore del costo totale del servizio attraverso i ricavi, ma presenta anche un livello di costo complessivo del servizio, rapportato all'offerta, inferiore rispetto a quello osservato per ATAC.
175. Il confronto sul corrispettivo al lordo dei ricavi deve tenere conto anche del prezzo medio per corsa. Il servizio di ATM risulta infatti avere un prezzo medio più che doppio rispetto a quello di ATAC.
176. L'analisi degli impegni correnti netti unitari, sia per abitanti che vetture-chilometro, evidenzia una situazione sostanzialmente analoga a quella emersa dal confronto dei corrispettivi netti: tale indicatore rappresenta la spesa corrente sostenuta dagli enti locali per il servizio di trasporto pubblico locale al netto dei ricavi tariffari.
177. Considerando i valori unitari degli impegni correnti netti per abitante – calcolati sulla popolazione servita al fine di valutare l'impatto fiscale – si osserva un livello inferiore a

⁵² Come spiegato in precedenza, gli indicatori economici sono standardizzati sulla base di indicatori di volume (vett-km) e abitanti riferiti allo stesso perimetro di servizi.

Milano⁵³ di oltre il 15% rispetto a Roma; analogamente, il valore per vetture-chilometro risulta inferiore del 33%. Ne consegue che il Comune di Milano, attraverso il contratto con ATM, riesce a fornire un servizio più efficiente rispetto a quello erogato da ATAC per conto di Roma Capitale.

178. Guardando agli impegni in c/capitale, si rileva inoltre come il Comune di Milano abbia sostenuto livelli di investimento nel TPL superiori rispetto a Roma, con valori per abitante maggiori dell'80%, e del 40% se rapportati alle vetture-chilometro. Tali evidenze devono tuttavia essere interpretate con cautela, in quanto gli investimenti si collocano su orizzonti temporali pluriennali e l'analisi limitata a due sole annualità potrebbe non restituire un quadro pienamente rappresentativo.
179. Con riferimento agli investimenti, risulta opportuno considerare anche i finanziamenti connessi al PNRR. Dai rendiconti è possibile ricavare le risorse PNRR destinate al settore del trasporto pubblico locale. Per quanto riguarda Roma, il rendiconto non fornisce un livello di dettaglio sufficiente in merito all'allocazione delle entrate; pertanto, si è fatto riferimento all'Allegato 11.2 alla Delibera dell'Assemblea Capitolina, recante l'analisi finanziaria degli investimenti. Tale documento fornisce informazioni dettagliate sugli investimenti e sulle relative fonti di finanziamento. Nel 2023, Roma presenta risorse assestate pari a circa 353 milioni di euro, a fronte delle quali risultano impegnati nell'anno soltanto circa 293 mila euro. Nel 2024, le risorse assestate ammontano a circa 93 milioni di euro, di cui circa 9 milioni risultano impegnati. Il Comune di Milano, invece, non presenta impegni di risorse PNRR nel 2023 e nel 2024. Considerata la significativa discrepanza tra le risorse stanziare e quelle effettivamente impegnate, si ritiene opportuno non includere i finanziamenti PNRR nel confronto tra i due enti e le rispettive società, al fine di evitare distorsioni nei risultati.
180. Infine, anche il costo complessivo del TPL basato sul bilancio degli enti affidanti, sommando impegni per spese correnti e in conto capitale, se rapportato alla quantità di offerta in vetture-chilometro, risulta inferiore nel caso di Milano, nonostante i maggiori livelli di investimento registrati nel biennio 2023-2024.
181. **Il confronto sugli indicatori economici suggerisce quindi che, a fronte di un volume del servizio erogato più ampio, i servizi affidati ad ATM generano un costo alla collettività più basso, in termini di corrispettivi, garantendo quindi livelli di efficienza più elevati, di quelli dei servizi affidati ad ATAC. Anche dai bilanci degli enti risultano oneri inferiori in termini di impegni correnti per il TPL.**

Indicatori di qualità

182. Il servizio erogato viene valutato sulla base di diversi indicatori: la soddisfazione generale dell'utenza, la regolarità del servizio metropolitano e la composizione della flotta in termini di impatto ambientale. Gli indicatori sono selezionati nella misura in cui consentono un confronto significativo tra ATAC e ATM. La Tabella 24 riporta i risultati. Ai fini della trasparenza, le descrizioni delle variabili sono riportate in modo quanto più possibile aderente a quanto indicato nelle carte della mobilità.

⁵³ La documentazione disponibile suggerisce che i rapporti commerciali di ATM per il servizio svolto nell'area della Città Metropolitana di Milano secondo i dati disponibili nella carta mobilità sono tutti gestiti dal Comune di Milano. Per questo motivo, gli impegni considerati sono estratti dal rendiconto del Comune di Milano.

Tabella 24: Indicatori qualità

ATAC (Roma)		ATM (Milano)	
Regolarità oraria (metropolitana linea A, B-B1, C) ⁵⁴	87,69%	Regolarità del servizio (metropolitana, linee 1,2 e 3)	99,8%
Bus a basso inquinamento (Euro 6 / elettrici / filobus)	64,90%	Composizione ambientale della flotta – Euro 6, ibridi, elettrici	70,99%
% di utenti molto o abbastanza soddisfatti	Superficie: 62,7% Metropolitana: 64,7%	% di utenti molto o abbastanza soddisfatti	99%

Fonte: carta della mobilità 2024 ATM; carta dei servizi 2024 ATAC

183. La regolarità del servizio di ATM, per le linee 1,2 e 3, calcolata come la percentuale di corse effettuate rispetto a quelle attese è più alta di quella di Roma di più di 10 punti percentuali. Per quanto riguarda invece la composizione della flotta, quella di ATM risulta composta per il 71% da mezzi a basso impatto ambientale (rispetto al 65% di ATAC).
184. Dalla carta mobilità di ATM, risulta una quota di utenti abbastanza soddisfatti o molto soddisfatti del servizio di circa il 99%. ATAC riporta invece nella propria carta dei servizi una quota di utenti abbastanza o molto soddisfatti del 63% circa per il servizio di superficie e 65% per quello metropolitano.
185. Questo livello di soddisfazione, molto lontano dai valori di ATM, risulta comunque più alto di quello rilevato nel sondaggio europeo svolto dalla Commissione Europea (DG REGIO).⁵⁵ Il sondaggio riguardava la qualità della vita nelle principali città europee, e condotto da IPSOS, fra gennaio e aprile 2023. L'indagine include 83 città europee, sia appartenenti ai Paesi membri dell'Unione Europea, che città di Albania, Islanda, Montenegro, Norvegia, Macedonia del Nord, Serbia, Svizzera, Turchia e UK, per un totale di 36 paesi e 71.153 interviste completate (con almeno 839 residenti per ciascuna città). Il sondaggio rileva il grado di soddisfazione dei residenti rispetto a diverse dimensioni della vita urbana, tra cui inclusività, solitudine, lavoro, sicurezza, situazione abitativa, ambiente, cultura, servizi e corruzione e, per quanto qui ci interessa, il trasporto pubblico. Per il settore del TPL, il sondaggio riporta la percentuale di cittadini che hanno dichiarato un dato livello di soddisfazione generale per il trasporto pubblico (bus, metro o tram) nella propria città, e per aspetti specifici del servizio (convenienza, sicurezza, accessibilità, frequenza e affidabilità).
186. Il sondaggio include soltanto sei città italiane, di cui quattro che affidano il servizio senza gara e sono state oggetto di segnalazione da parte dell'Autorità (Napoli, Palermo, **Roma** e Verona), e due non segnalate (Bologna e Torino) che effettuano gli affidamenti a mezzo gara.
187. Nella Tabella 25 sono riportati i risultati di Roma, paragonati a quelli medi di Bologna e Torino (non segnalate), delle altre capitali⁵⁶ e dell'intero campione.

⁵⁴ Media ponderata per produzione di vetture-chilometro.

⁵⁵ https://ec.europa.eu/regional_policy/information-sources/maps/quality-of-life_en

⁵⁶ Ad eccezione di Berna, dal momento che per la Svizzera sono state raccolte le risposte solo per Ginevra e Zurigo.

Tabella 25: Livello di soddisfazione dei residenti per il trasporto pubblico (%), 2023: confronto tra i comuni italiani segnalati e alcuni sottoinsiemi di riferimento

	Roma	Media Bologna e Torino	Capitali	Intero campione
Non soddisfatto per niente/Non molto soddisfatto	70,16%	33,81%	29,05%	26,82%
Abbastanza soddisfatto/Molto soddisfatto	28,12%	62,14%	65,51%	67,72%
Non sa/Non risponde	1,72%	4,05%	5,44%	5,46%

Fonte: Elaborazioni Lear sui risultati della survey di DG REGIO

188. La *performance* di Roma (81^a con il 28,12%) risulta sensibilmente inferiore rispetto a quella delle capitali europee, che registrano una soddisfazione media del 65,51%: Londra è 14^a (83,04%), Amsterdam 16^a (80,84%), Berlino 21^a (79,83%), Madrid 33^a (74,22%) e Parigi 54^a (66,16%). La *performance* di Roma è inferiore anche a quella dei due comuni italiani (non segnalati) del sondaggio che affidano il servizio a mezzo gara. Queste, infatti, registrano una media di cittadini abbastanza o molto soddisfatti pari al 62,14% (Bologna con 67,96% e Torino con 56,32%), valore prossimo alla media dell'intero campione (67,72%).
189. Anche sui cinque aspetti specifici del trasporto pubblico, convenienza, sicurezza, accessibilità, frequenza e affidabilità, emergono criticità rilevanti per Roma collocandosi infatti agli ultimi posti per numero di cittadini soddisfatti tra le 83 città europee in quasi tutte le dimensioni. L'unica eccezione è rappresentata dalla convenienza del TPL, ritenuto sufficientemente economico (46^a posizione, con il 66,55% di residenti abbastanza o molto soddisfatti), in linea con città quali Parigi, Manchester e Barcellona, e con un valore superiore a quello di Londra.
190. **I risultati del sondaggio europeo supportano quanto ottenuto anche dal confronto tra il grado di soddisfazione media di ATAC e ATM: il livello di qualità percepito dall'utenza per Roma è inferiore a quello di comuni che si avvalgono di modalità di affidamento virtuose del servizio TPL e più in generale alla media delle capitali europee.**
191. La qualità del servizio può essere valutata anche attraverso il confronto tra i livelli di offerta programmati e quelli effettivamente erogati, quale indicatore della capacità dell'azienda di TPL di rispettare gli obblighi contrattuali nei confronti dell'ente affidante.
192. A tal fine, la società ATAC riporta nel proprio bilancio sia il numero di vetture-chilometro programmato sia quello effettivamente erogato. Questi valori sono disaggregati sulla base del tipo di servizio, ossia superficie, metropolitana e ferroviario. La Tabella 26 riporta tali valori sia per il 2023 che per il 2024.

Tabella 26: Vetture-chilometro effettive e programmate ATAC, 2023 e 2024

	2023			2024		
	Effettive (a)	Programmate (b)	(a)/(b)	Effettive (a)	Programmate (b)	(a)/(b)
Superficie	88.346.568	90.908.556	97,18%	87.354.289	91.207.412	95,78%
Metropolitana	40.994.931	44.415.829	92,30%	43.465.853	47.087.463	92,31%
Ferrovia	819.670	1.038.872 ⁵⁷	78,91%	800.316	1.160.230	68,98%
Totale	130.161.169	135.647.806	95,45%	131.620.458	139.455.105	94,38%

Fonte: bilancio ATAC 2023 e 2024

193. Le vetture-chilometro programmate ed effettuate sono estratte dai bilanci ATAC 2023⁵⁸ e 2024⁵⁹. I valori delle vetture-chilometro programmate per il servizio ferroviario nel 2023, come da bilancio, risultano inferiori a quelle effettivamente realizzate. Dalla lettura del bilancio, il valore riportato appare riconducibile a un errore materiale, in quanto le vetture-chilometro programmate per la ferrovia coincidono con i treni-chilometro effettuati. Nel tentativo di correggere tale possibile errore, si è fatto ricorso al rapporto tra i treni-chilometro effettuati e quelli programmati, al fine di stimare il valore delle vetture-chilometro programmate.⁶⁰ Tale rapporto risulta pari a circa il 78,9% e, applicato alle vetture-chilometro effettive, consente di ottenere una stima delle vetture-chilometro programmate pari a 1.038.872, valore significativamente più coerente con quello osservato per il 2024 rispetto a quanto riportato in bilancio.
194. ATM riporta fra gli indicatori di qualità la regolarità del servizio misurata come il rapporto fra le corse effettuate e quelle programmate. La misurazione della regolarità di ATM appare fondata sulle corse e non sulle vetture-chilometro proprio da contratto, in quanto la relazione annuale integrata di ATM riporta che “[l]’indicatore di Regolarità del servizio include i soli dati relativi ad ATM S.p.A. e rappresenta il rapporto percentuale tra le corse effettuate e le corse programmate nel giorno, in linea a quanto richiesto dal Contratto di Servizio stipulato con il Comune di Milano. Il parametro viene calcolato mensilmente su base giornaliera”.⁶¹ Per tale motivo, nella Tabella 27 si riportano i valori di regolarità del servizio in termini di corse, già presentati in parte nella Tabella 24. Il confronto avviene quindi tra il rapporto fra le vetture-chilometro effettive e quelle programmate di ATAC e il rapporto fra le corse effettuate e quelle programmate di ATM. La Tabella 27 riporta le percentuali di regolarità di ATM disaggregate per mezzo di trasporto.

⁵⁷ Le vetture-chilometro programmate riportate nel bilancio 2023 (pagina 46) ammontano a 323.421. Il dato in tabella è stato stimato sulla base della regolarità (in percentuale) calcolata sui treni-chilometro, come spiegato nel paragrafo 193.

⁵⁸ Pagina 42 per i valori effettivi, pagine 45, 46 e 48 per i valori programmati.

⁵⁹ Pagina 46 per i valori effettivi, pagine 49-51 per i valori programmati.

⁶⁰ La stima del rapporto tra vetture-chilometro effettuate e programmate, ottenuta applicando il corrispondente rapporto dei treni-chilometro, appare robusta, in quanto il servizio ferroviario considerato si riferisce esclusivamente a una singola linea.

⁶¹ https://www.atm.it/it/IlGruppo/Financial_information/Documents/relazione%20Annuale%20Integrata%20Gruppo%20ATM%202023.pdf

Tabella 27: Percentuale di corse effettuate rispetto alle corse programmate ATM, 2023-2024

	2023	2024
Autobus	97,6%	95,7%
Tram	97,7%	98,1%
Filobus	96,5%	94,7%
Metropolitana, linee 1,2 e 3	99,8%	99,8%
Metropolitana, linea 4	99,51% ⁶²	98,48% ⁶³
Metropolitana, linea 5	99,87%	99,94%

Fonte: carta della mobilità 2023 e 2024 ATM

195. **I valori del rapporto tra servizio effettivo e servizio programmato per il servizio di superficie per ATAC e ATM risultano sostanzialmente analoghi, attestandosi in un intervallo compreso tra il 95% e il 97%. Al contrario, per il servizio metropolitano il valore è più elevato nel caso di ATM, con valori prossimi al 99%, mentre per ATAC si attesta intorno al 92%.**

7.1.3 I risultati del caso studio per la Regione Calabria

196. Il confronto fra la Calabria e la Toscana è svolto unicamente sul servizio di trasporto pubblico locale su strada, a differenza del precedente che integrava anche il servizio di metropolitana. La Calabria, ente segnalato, gestisce il servizio attraverso una serie di contratti con sei società consortili, alle quali fanno capo 26 aziende consorziate. Il servizio extraurbano all'interno di una provincia è spesso svolto da più di una di queste aziende consorziate, ed è per questo motivo che si è deciso di considerare l'intera regione e non le singole province ai fini del caso studio. La Toscana, ente non segnalato e virtuoso, invece gestisce il servizio urbano ed extraurbano tramite l'azienda Autolinee Toscane, che nel 2021 è diventata l'affidataria da parte della regione vincendo la gara.
197. La Tabella 28 riporta le caratteristiche demografiche e morfologiche delle due regioni.

Tabella 28: Dati demografici e morfologici Calabria e Toscana

	Calabria	Toscana
Superficie (km ²)	15.222	22.987
Densità abitativa (ab/km ²)	121	159
Pianura	9%	8%
Collina	49%	67%
Montagna	42%	25%

⁶² La tratta funzionale Linate Aeroporto-Dateo è stata attiva fino a luglio 2023, mentre la tratta funzionale Linate Aeroporto-San Babila è stata attivata a luglio 2023.

⁶³ Il valore è riferito alle corse della tratta funzionale Linate Aeroporto-San Babila, attiva fino all'11 ottobre 2024.

198. La Toscana presenta una superficie e una densità abitativa superiori rispetto alla Calabria. Inoltre, le due regioni condividono una quota analoga di territorio pianeggiante; la Toscana è caratterizzata da una prevalenza di aree collinari, mentre la Calabria presenta una distribuzione più equilibrata tra territorio collinare e montano.
199. In linea con quanto fatto anche per il caso studio per ATAC, questa sezione presenta prima i dati grezzi utilizzati ai fini del confronto della *performance*. Il confronto avviene sulla base di indicatori di quantità (volume di servizio erogato), indicatori economici (costo del servizio per la collettività) e indicatori di qualità. La Tabella 29 presenta i dati grezzi delle variabili rilevanti, così come estratti dalle fonti e prima delle standardizzazioni necessarie a rendere il confronto significativo. I valori delle vetture-chilometro sono effettivi per quanto riguarda la Toscana, mentre per la Calabria si riportano quelli programmati, in quanto i corrispettivi sono riferiti ai livelli programmati, e per il 2024 non è stato possibile recuperare il dato del corrispettivo effettivo. In ogni caso, come risulta dalla Tabella 33, i livelli di vetture-chilometro effettive e programmate sono molto simili per l'anno 2024. Lo scarto tra la *performance* della Calabria (ente segnalato) e quello della Toscana (ente virtuoso) fornisce una approssimazione del beneficio potenziale derivante dall'intervento dell'AGCM che invita la regione ad adottare modalità di affidamento alternative che possano migliorare l'efficienza del servizio.

Tabella 29: Indicatori di quantità ed economici, valori assoluti

	Calabria		Toscana	
	2023	2024	2023	2024
Abitanti	1.838.568	1.834.646	3.660.530	3.657.716
Vett-km (1)	53.889.579	53.889.579	107.947.666	103.265.450
Passeggeri	28.256.513	28.489.539	159.679.126	181.880.162
Ricavi da titoli di viaggio	28.962.550	30.559.587	101.568.230	115.570.519
Corrispettivo (net) (2)	107.424.115	113.654.714	265.928.022	258.746.963
Impegni correnti	245.130.757	237.038.154	368.880.778	435.443.178
Impegni c/capitale	31.828.360	12.038.562	5.160.165	39.828.411

Note: (1) I valori delle vetture-chilometro sono effettivi per quanto riguarda la Toscana, mentre per la Calabria si riportano quelli programmati. (2) La Relazione sulla ricognizione 2025 della Regione Calabria riporta i dati relativi ai ricavi da titoli di viaggio e al numero di passeggeri per l'anno 2024, mentre i livelli di vetture-chilometro e i corrispettivi programmati si riferiscono al 2025. In coerenza con tale impostazione, si è assunto che la Relazione sulla ricognizione 2024 – contenente i dati di ricavi e passeggeri relativi al 2023 – riporti i valori di vetture-chilometro e dei corrispettivi programmati per il 2024. Conseguentemente, i dati relativi alle vetture-chilometro e ai corrispettivi per il 2023 sono stati estratti dalla Relazione sulla ricognizione 2023.

Fonte: Istat, carta dei servizi Autolinee Toscane 2024 e 2025; bilancio Autolinee Toscane 2024; relazione sulla ricognizione Regione Calabria 2023, 2024 e 2025.

Indicatori di quantità

200. La Tabella 30 mostra il confronto tra Calabria e Toscana sugli indicatori di quantità. Per ciascun indicatore, si utilizza la media del periodo di analisi considerato (2023-2024). Lo

scarto viene misurato come differenza tra il valore degli indicatori di Toscana e Calabria, diviso per il livello dell'indicatore per la Calabria.

Tabella 30: Indicatori di quantità, valori unitari medi 2023-2024

	Calabria	Toscana	Differenza % della Toscana sui valori della Calabria
Vett-km/ab	29,34	28,86	-1,64%
Passeggeri/ab	15,45	46,67	202,11%
Passeggeri/vett-km	0,53	1,62	207,15%

Fonte: elaborazione Lear su dati: Istat, carta dei servizi Autolinee Toscane 2024 e 2025; bilancio Autolinee Toscane 2024; relazione sulla ricognizione Regione Calabria 2023, 2024 e 2025

201. La Calabria e la Toscana presentano valori unitari in termini di offerta – misurata come vetture-chilometri per abitanti – equiparabili. Nonostante ciò, si osserva una domanda di TPL pro-capite – espressa come passeggeri per abitanti – più elevata in Toscana, pari a circa tre volte quella calabrese. Questo dato risulta coerente con le ulteriori informazioni pubblicamente disponibili che suggeriscono che il servizio TPL in Calabria copre molte vetture-chilometro di servizio a vuoto.⁶⁴
202. Anche il dato relativo ai passeggeri per vetture-chilometro conferma questo risultato. Tale variabile indica per ogni vettura-chilometro, in media, quanti passeggeri hanno usufruito del servizio di trasporto. La Toscana risulta avere in media tre volte i passeggeri per vetture-chilometro rispetto alla Calabria. **In sintesi, il confronto sul volume di servizio offerto suggerisce che il servizio di trasporto calabrese potrebbe risentire di forti inefficienze nella gestione della propria rete di offerta: diversamente da quanto avviene in Toscana, la cui offerta è comparabile, in Calabria grande parte del servizio risulta scarsamente utilizzato e quindi poco rilevante per i propri abitanti.**

Indicatori economici

203. La Tabella 31 mostra il confronto sugli indicatori economici, e in particolare il corrispettivo versato dalle regioni, gli impegni tratti dal bilancio delle regioni (in conto corrente e conto capitale) e il costo totale del servizio (pari alla somma di impegni correnti, impegni in conto capitale e ricavi da titoli di viaggio). Lo scarto viene misurato come differenza tra il valore degli indicatori di Toscana e Calabria, diviso per il livello dell'indicatore per la Calabria.

Tabella 31: Indicatori economici (media 2023-2024)

	Calabria	Toscana	Differenza % della Toscana sui valori della Calabria
Corrispettivo (net)/ab	60,19	71,69	19,12%

⁶⁴ <https://www.quotidianodelsud.it/calabria/politica/viabilita-e-trasporti/2026/03/20/trasporti-calabria-i-bus-fanno-milioni-di-chilometri-ma-sono-semivuoti-cosi-non-regge>

	Calabria	Toscana	Differenza % della Toscana sui valori della Calabria
Corrispettivo (net)/vett-km	2,05	2,48	21,10%
Corrispettivo (gross)/ab	76,39	101,36	32,69%
Corrispettivo (gross)/vett-km	2,60	3,51	34,90%
Ricavi per passeggero	1,05	0,64	-39,39%
Impegni correnti (net)/ab	131,27	109,91	-16,27%
Impegni correnti (net)/vett-km	4,47	3,81	-14,88%
Impegni c. capitale/ab	11,94	6,15	-48,52%
Impegni c. capitale/vett-km	0,41	0,21	-47,67%
Costo totale TPL/ab	159,41	145,72	-8,59%
Costo totale TPL/vett-km	5,43	5,05	-7,06%

Fonte: elaborazione Lear su dati: Istat; carta dei servizi Autolinee Toscane 2024 e 2025; bilancio Autolinee Toscane 2024; relazione sulla ricognizione Regione Calabria 2023, 2024 e 2025

204. Il confronto sul corrispettivo, sia esso *gross* che *net*, sembrerebbe suggerire che il costo del servizio TPL in Toscana sia più alto di quello della Calabria. Il corrispettivo *gross* – pari alla somma di corrispettivo netto e ricavi, e *proxy* del costo globale del servizio per enti e utenti – è più alto in Toscana di circa il 33%, sia quando rapportato agli abitanti che alle vetture-chilometri. Questo scarto percentuale si riduce quando si considera il corrispettivo *net*, arrivando a circa il 19-21%. La riduzione è dovuta al fatto che la Toscana riesce a coprire tramite i ricavi una parte molto più ampia dei propri costi (21% per la Calabria e 30% per la Toscana). Questo risultato è apparentemente controintuitivo, poiché sembrerebbe suggerire che la Toscana, ente che ha affidato il servizio tramite gara, impone alla collettività un costo più elevato della Calabria, ente comparabile che invece è stato oggetto di segnalazione dell’Autorità.
205. Al contrario, quando si guarda agli impegni di spesa corrente dell’ente al netto dei ricavi, il confronto suggerisce che la Toscana spende circa il 15-16% in meno della Calabria. Tale risultato, tra l’altro, appare in linea con il precedente caso studio (-15,45% sulla spesa corrente al netto dei ricavi per abitante da parte di Milano su Roma).
206. **Si potrebbe argomentare che la valutazione del costo del servizio nel caso in cui l’ente analizzato sia la Regione (e non la singola società affidataria come nel caso studio di ATAC), gli impegni in spese correnti – che tengono conto della spesa complessiva del servizio, non limitata al corrispettivo, che può includere anche, ad esempio, interventi non programmati o costi amministrativi dell’ente – catturino più adeguatamente la spesa sostenuta e le eventuali inefficienze. In quest’ottica, il confronto sugli indicatori economici suggerirebbe che la gestione complessiva della spesa per TPL della Calabria, a fronte di una offerta comparabile, sarebbe meno efficiente di quella Toscana.**
207. Infine, un ulteriore indicatore economico, che potrebbe però essere una misura della qualità del servizio, sono gli investimenti nel servizio catturati dagli impegni in conto

capitale. Tuttavia, come già argomentato per il caso studio per ATAC, gli investimenti sono spese programmate nel lungo periodo, e l'analisi di soli due anni (2023 e 2024) può portare a conclusioni poco rappresentative. Ad ogni modo, i dati raccolti suggeriscono che la Calabria abbia investito in media, nel 2023-2024 molto di più della Toscana, in quanto quest'ultima riporta una spesa unitaria più bassa di quasi il 50%.

208. Per quanto riguarda i fondi PNRR non risultano, dalla sezione sulle risorse vincolate dei rendiconti finanziari delle regioni, voci di impegni per gli investimenti nel settore del trasporto pubblico locale su gomma.

Indicatori di qualità

209. La Tabella 32 riporta i dati del 2024 sugli indicatori di qualità paragonabili fra la Calabria e la Toscana. In particolare, gli indicatori si riferiscono alla soddisfazione dell'utenza in merito alle caratteristiche di pulizia, comfort, puntualità e regolarità del servizio. La Calabria riporta le informazioni per società consortile, perciò, ai fini del confronto, si è calcolato un indicatore unico per la regione attraverso la media ponderata per il numero di passeggeri.

Tabella 32: Indicatori qualità

Indicatore di qualità	Calabria		Toscana	
	% di utenti soddisfatti	Voto medio	% di utenti soddisfatti	Voto medio
Pulizia	87,16	7,92	80,00	6,85
Comfort	90,89	7,90	86,75	7,15
Puntualità	93,60	8,11	79,95	6,85
Regolarità	94,17	8,19	80,75	6,85

Fonte: relazione sulla ricognizione Regione Calabria 2024; carta dei servizi Autolinee Toscane 2025

210. **Gli indicatori di qualità risultano sistematicamente più elevati per la Calabria rispetto alla Toscana. In particolare, le differenze più marcate si osservano negli indicatori di puntualità e regolarità, per i quali il divario tra le due regioni appare particolarmente significativo.**
211. Questo risultato appare in parte inatteso, alla luce degli altri indicatori di *performance* del servizio di trasporto pubblico, che suggeriscono una migliore *performance* complessiva della Toscana. Tale risultato può derivare dal livello più contenuto della domanda, che attenua la pressione sul sistema e determina condizioni operative più favorevoli.
212. Per quanto concerne la regolarità del servizio, la ricostruzione dell'indicatore richiede alcuni passaggi aggiuntivi rispetto a quanto effettuato per il caso studio di Roma. I dati sulle vetture-chilometro presentati nelle precedenti tabelle per la Regione Calabria si riferiscono ai valori programmati e non a quelli effettivamente erogati. Tuttavia, i valori effettivi per il 2024 possono essere ricostruiti attraverso le carte della mobilità delle sei aziende consortili, mentre per il 2023 tali informazioni sono desumibili dalla relazione annuale sul TPL della Regione Calabria.

213. Come anticipato in precedenza, le vetture-chilometro fanno riferimento ai valori programmati in quanto non è stato possibile recuperare il corrispettivo effettivo per l'anno 2024; considerato che le analisi sono condotte su una media del biennio 2023-2024, si è pertanto preferito utilizzare dati tra loro coerenti. In ogni caso, alla luce dell'elevato rapporto tra vetture-chilometro effettive e programmate, l'impatto di tale scelta metodologica risulta contenuto.
214. Le carte mobilità delle sei aziende consortili riportano, per il 2024, la percentuale di vetture-chilometro effettuate rispetto a quelle programmate e, in quattro casi su sei,⁶⁵ anche i valori assoluti dei relativi chilometraggi. Tuttavia, tra questi ultimi, solo uno dei valori di vetture-chilometro programmate risulta coerente con quanto riportato nella relazione sulla ricognizione della Regione Calabria.⁶⁶ Al fine di garantire la massima coerenza dell'analisi, per il 2024 si è pertanto fatto riferimento ai valori di vetture-chilometro programmate tratti dalla relazione sulla ricognizione, utilizzando contestualmente i valori effettivi desunti dalle carte mobilità.
215. Sempre con riferimento al 2024, per le due aziende⁶⁷ per le quali è disponibile esclusivamente la percentuale del rapporto tra chilometraggio effettivo e programmato, i valori assoluti delle vetture-chilometro effettive sono stati stimati applicando tale percentuale ai corrispondenti valori programmati della ricognizione. In entrambi i casi, tale percentuale risulta pari al 100%.
216. Per quanto riguarda l'anno 2023, come anticipato, i valori effettivi della Regione Calabria sono invece estratti dalla relazione annuale del TPL 2023.
217. I valori programmati della Regione Toscana sono estratti, per entrambi gli anni, dalle voci di vetture-chilometro "budget" nelle relazioni sulla ricognizione 2024 e 2025 per gli anni 2023 e 2024, rispettivamente.
218. La Tabella 33 riporta i risultati del confronto fra la regolarità della Regione Calabria e della Regione Toscana.

Tabella 33: Indicatore di regolarità, Calabria e Toscana, 2023-2024

	2023		2024	
	Calabria	Toscana	Calabria	Toscana
Vett-km effettive	53.440.000,00	107.947.666	53.551.638,52	103.265.450
Vett-km programmate	53.889.579,34	109.837.828	53.889.579,33	103.487.913
Regolarità	99,17%	98,28%	99,37%	99,79%

Fonte: elaborazione Lear su Carte dei servizi Autoservizi dei Due Mari 2025, carta mobilità Autolinee Due 2025, consuntivi dei livelli indicatori di qualità COMETRA, carta mobilità SCAR 2025, consuntivi dei livelli indicatori di qualità TRINCAL, consuntivi dei livelli indicatori di qualità TRC, relazione sulla gestione TPL 2023 Regione

⁶⁵ Le quattro società consortili in questione sono Autolinee Due, COMETRA, TRINCAL e TRC.

⁶⁶ La società consortile per cui i valori programmati sono coerenti è COMETRA, che riporta vetture-chilometro pari a 16.681.301,58.

⁶⁷ Autoservizi dei Due Mari e SCAR.

219. Dai valori riportati in tabella emerge un livello di regolarità sostanzialmente analogo tra le due regioni, sia per il 2023 sia per il 2024. Considerato che il servizio della Regione Toscana risulta significativamente più utilizzato rispetto a quello calabrese, si può concludere che i maggiori livelli di domanda non incidono negativamente sulla regolarità del servizio, che si mantiene comparabile a quella osservata per la Regione Calabria.

7.2 L'impatto dell'attività di *advocacy* nel settore del trasporto pubblico locale

220. I risultati dei due casi studio condotti per il settore del trasporto pubblico locale suggeriscono che modalità di affidamento virtuose (in questo caso basate su procedure competitive) possono garantire più elevati livelli di efficienza nella gestione del servizio. In sintesi:

- indicatori di quantità: il confronto evidenzia che ATM pur garantendo un volume di servizi di molto superiore rispetto ad ATAC (+27% come vetture-km/abitante) soddisfa una intensità di domanda pro-capite inferiore (8,5% circa di passeggeri/abitante in meno). Diversamente, Toscana e Calabria presentano livelli di offerta comparabili, ma una domanda pro-capite fortemente divergente, con la Toscana che registra valori circa tripli. Nel complesso, mentre il caso ATAC-ATM segnala differenze sostanziali nei target di offerta, il confronto Toscana-Calabria mette in luce criticità nella capacità di utilizzo del servizio da parte dell'ente non virtuoso, suggerendo inefficienze nella configurazione dell'offerta calabrese;
- indicatori di costo: nel confronto aziendale, ATM appare più efficiente di ATAC, garantendo un maggiore volume di servizio a fronte di un corrispettivo netto inferiore. A livello regionale, invece, il solo corrispettivo suggerirebbe costi più elevati in Toscana, ma tale evidenza è ribaltata considerando gli impegni di spesa corrente, che risultano inferiori rispetto alla Calabria di circa il 15-16%. Appare plausibile che nel contesto di un confronto regionale, gli impegni rappresentino una misura più completa del costo del servizio. In questa ottica, il caso studio suggerirebbe una minore efficienza nella gestione complessiva della spesa nel caso calabrese, in coerenza con il confronto ATAC-ATM;
- indicatori di qualità: il confronto sugli indicatori di qualità – quali grado di soddisfazione dell'utente, regolarità e puntualità del servizio, pulizia e comfort – restituisce evidenze differenziate tra i casi studi. Nel confronto ATAC-ATM, la qualità risulta più elevata nel contesto servito da ATM, coerentemente con la migliore *performance* osservata in termini di quantità e costo, che appare associata ad assetti organizzativi generalmente più efficienti. Diversamente, nel caso Calabria emergono risultati controintuitivi, con indicatori mediamente migliori rispetto al contesto toscano. Tale evidenza può essere ricondotta al più basso livello di domanda, che riduce la pressione sul sistema e favorisce migliori condizioni operative e una percezione più elevata del servizio. Ne deriva che tali indicatori, se non letti congiuntamente ai livelli di utilizzo, possono fornire una rappresentazione parziale della *performance* complessiva del sistema.

221. I risultati dei due casi studio forniscono indizi utili ad approssimare il beneficio potenziale derivante dall'intervento dell'AGCM, assumendo che gli enti analizzati siano

sufficientemente comparabili. Tuttavia, diversamente da quanto avviene nel settore dei rifiuti, questi risultati non possono essere generalizzati al settore del trasporto e avulsi dal contesto specifico da cui sono stati tratti. Ad ogni modo, per fornire una sintesi anche numerica dei risultati ottenuti, la tabella che segue riassume – per ciascun indicatore – gli scarti percentuali misurati tra l'ente segnalato e il suo *benchmark*. Questo scarto approssima l'impatto percentuale potenziale dell'intervento dell'Autorità a valle delle due segnalazioni analizzate.

Tabella 34: Impatto percentuale e potenziale dell'attività di *advocacy* nel settore del trasporto pubblico locale (nei casi studio analizzati)

Indicatore	ATM vs ATAC (differenza % tra ATM e ATAC sul livello di ATAC)	Toscana vs Calabria (differenza % tra Toscana e Calabria sul livello di Calabria)
Indicatore quantità – Vett-km/ab (offerta TPL)	27,24%	-1,64%
Indicatore quantità – Passeggeri/ab (domanda TPL)	-8,51%	202,11%
Indicatore costo – corrispettivo (net)/ab	-26,19%	19,12%
Indicatore costo – corrispettivo (net)/km	-41,99%	21,10%
Indicatore costo – impegni correnti (net)/ab	-15,45%	-16,27%
Indicatore costo – impegni correnti (net)/km	-33,55%	-14,88%

Appendice A. Costruzione del dataset per il settore della gestione dei rifiuti urbani

222. L'Autorità ha fornito un *dataset* ("*dataset delle ricognizioni*") in formato Excel che tiene traccia degli enti che hanno pubblicato, nel 2023 e fino ad ottobre 2024, pubblicato la relazione di ricognizione sui servizi pubblici locali. In questo *dataset*, ogni osservazione rappresenta un singolo ente, mentre le colonne contengono i dati sul nome e la tipologia dell'ente, il codice fiscale, la regione di appartenenza e la popolazione residente⁶⁸. Il *dataset* include inoltre una colonna aggiuntiva contenente il *link* al sito ANAC dal quale si può scaricare la relazione consegnata.
223. Tramite lo stesso *link*, per alcuni enti, è possibile scaricare anche una tabella di sintesi del contenuto della relazione, che riporta informazioni sui vari affidamenti quali il settore dello stesso, la tipologia di affidamento (ad esempio *in house* o con evidenza pubblica), la data di inizio e fine contratto, la società affidataria e l'importo.
224. Come primo passo, la lista degli enti è stata filtrata selezionando quelli con una popolazione superiore a 50.000 abitanti. Attraverso un algoritmo di *web scraping*, sono state scaricate sia le tabelle di sintesi che le relazioni.

A.1 Tabelle di sintesi

225. Le tabelle di sintesi sono state elaborate mediante un algoritmo *Python* che, grazie alla struttura standardizzata, ha consentito di estrarne facilmente i contenuti dai documenti PDF e trasferirli in un *file* Excel.
226. Ogni tabella riporta, in ciascuna riga, l'affidamento di un particolare servizio pubblico locale di rilevanza economica. Nella prima colonna si può trovare la descrizione del servizio relativo a quell'affidamento. Questa variabile è stata utilizzata col fine di filtrare, fra tutti gli affidamenti, quelli relativi al servizio della gestione dei rifiuti e del trasporto pubblico locale. Poiché la descrizione del servizio non è standardizzata tra i diversi enti, si è inizialmente condotta un'analisi dei termini più ricorrenti riferiti ai due settori oggetto di analisi per poi procedere all'individuazione di parole chiave utili a escludere osservazioni non pertinenti. Ad esempio, termini come "scolastico", "scuola" o "alunno" ricorrono frequentemente insieme al termine "trasporto", ma si riferiscono al trasporto scolastico, che non rientra nel perimetro del trasporto pubblico locale. Perciò, sono state escluse le descrizioni che contenevano parole spesso collegate a contesti diversi dai due settori di interesse. L'operazione successiva è consistita nel tenere solo quei servizi che rispondevano alle parole chiave del servizio di gestione dei rifiuti e TPL, come ad esempio "rifiuti", "igiene", o "trasporto".
227. In questo modo è stato costruito un primo dataset contenente il nome dell'ente, il servizio affidato e la relativa modalità di affidamento.

⁶⁸ La variabile di popolazione non è omogenea all'interno del *dataset* (talvolta viene riportata una classe, talvolta un valore), oltre a risultare mancante per diversi enti. A questo proposito, si è provveduto a completare i dati mancanti e a armonizzare i valori ai fini dell'applicazione del filtro soglia e individuare gli enti con popolazione superiore a 50 mila abitanti.

A.2 Relazioni

228. L'analisi delle relazioni è stata condotta per tutti gli enti, indipendentemente dalla presenza della tabella di sintesi, così da consentire un controllo incrociato e verificare la coerenza delle informazioni in essa contenute. Le relazioni, tuttavia, a differenza delle tabelle di sintesi, non presentano una struttura regolare, motivo per cui non è stato possibile sviluppare un algoritmo *Python* in grado di estrarre informazioni coerenti per l'intero insieme degli enti. Considerata la numerosità delle relazioni, si è optato per la realizzazione di un *custom GPT*, ossia una versione di ChatGPT configurata *ad-hoc* per svolgere compiti specifici sulla base di istruzioni definite. Il *custom GPT* è stato inizialmente istruito a verificare la presenza, all'interno delle relazioni, di informazioni riferite ai due settori di interesse e, successivamente, a riportare in una tabella i dati relativi alla modalità di affidamento. In vista di un successivo controllo a campione, il *custom GPT* è stato integrato al fine di fornire anche il riferimento ai passaggi della relazione in cui venivano trattati i settori di interesse e le modalità di affidamento. Queste informazioni hanno reso più veloce la verifica del funzionamento dell'algoritmo ChatGPT. I risultati del controllo a campione hanno confermato la precisione del *custom GPT*.⁶⁹
229. Una volta ottenuta la tabella con le informazioni sugli affidamenti estratte dal *custom GPT*, si sono confrontati i dati ottenuti dalle relazioni con quelli delle tabelle di sintesi per verificare eventuali incongruenze. Il confronto si è basato sulla modalità di affidamento, poiché era essenziale evitare che un ente venisse erroneamente classificato tra quelli che avevano utilizzato procedure competitive quando, in realtà, l'affidamento era avvenuto *in house* o in forma diretta, e viceversa. L'*output* in formato di tabella dato dal *custom GPT* ha reso più veloce e sistematico il confronto, che non ha trovato alcuna incongruenza. Questa verifica è stata interpretata come una ulteriore prova della consistenza del *custom GPT*.
230. Infine, per le relazioni in cui il *custom GPT* non aveva individuato alcuna modalità di affidamento, e per le quali mancava la tabella di sintesi necessaria al controllo incrociato, si è proceduto con una lettura manuale delle relazioni, al fine di completare le informazioni mancanti. Nei casi in cui anche la relazione risultasse ambigua o incompleta, le informazioni sono state integrate tramite attività di *desk research*.
231. Al termine di questa fase, per ciascun settore erano disponibili due tabelle: la prima contenente le informazioni tratte dalle tabelle di sintesi e la seconda derivante dalla lettura delle relazioni, limitata ai soli enti per i quali non era disponibile la tabella di sintesi (visto che, per gli altri, non erano emerse incongruenze con i dati estratti dalle relazioni).

A.3 Livello dell'analisi

232. Al fine di uniformare il livello territoriale delle unità osservate ed aumentare la significatività statistica delle analisi valorizzando la variabilità delle *performance* all'interno di ampi bacini di competenza, ciascun ente di governo di livello superiore alla municipalità è stato suddiviso nei corrispondenti comuni di riferimento. A ciascun ente, come province, regioni, agenzie e altri organismi analoghi, è stata quindi associata la lista dei comuni di competenza. Oltre a incrementare la precisione statistica dei risultati, tale operazione ha

⁶⁹ Il *custom GPT* risultava impreciso solo nel riportare il numero della pagina in cui era contenuta l'informazione da verificare.

facilitato l'integrazione del *dataset* con quelli contenenti le variabili di controllo e di *performance*, descritte nelle sezioni successive. Per enti di natura più specifica, come le agenzie territoriali o i consigli di bacino, tali informazioni non risultano immediatamente disponibili; la scomposizione in comuni sarebbe stata in ogni caso necessaria.

233. La scomposizione è stata effettuata attraverso due procedure complementari. Nella prima fase è stato sviluppato un secondo *custom GPT*, incaricato di rileggere le relazioni degli enti e di estrarre l'elenco dei comuni citati al loro interno, oltre alla modalità di affidamento del servizio. Successivamente, col duplice scopo di verificare l'operato del *custom GPT* e di completare le informazioni mancanti quando quest'ultimo non avesse trovato la lista dei comuni all'interno delle relazioni, si è proceduto a individuare, per ciascun ente, la lista dei comuni di competenza mediante attività di *desk research* basata su diverse fonti informative.⁷⁰ Per ciascun ente, sono state confrontate le liste dei comuni individuate dal *custom GPT* e dall'attività di *desk research*. Le eventuali incongruenze sono state risolte mediante la lettura della relazione e, ove necessario, con ulteriori verifiche tramite *desk research*.
234. Successivamente, è stato verificato che per ciascun ente e comune nel *dataset* l'affidamento rilevato fosse relativo al 2023, ossia che il 2023 fosse compreso tra la data di inizio e quella di fine contratto. Come per i passaggi precedenti, anche questa fase è stata svolta tramite l'utilizzo di un *custom GPT* apposito integrato da una lettura manuale delle relazioni. Le osservazioni considerate ambigue sono state escluse dal *dataset* quando neanche attraverso l'attività di *desk research* si è riusciti a confermare che l'affidamento rilevato includesse l'anno 2023.
235. Tutte le procedure descritte sono state applicate sia agli enti derivanti dalle tabelle di sintesi sia a quelli ricavati dalle sole relazioni. I due dataset sono stati poi integrati. L'ultima fase, inerente ai dati 2023, ha riguardato l'inserimento degli enti segnalati, suddivisi per comune di competenza, qualora non fossero già presenti nel *dataset*.

A.4 Estensione al 2024

236. Il sito di ISPRA ha pubblicato nel mese di dicembre 2023 i nuovi dati del settore rifiuti per il 2024.
237. Prima di poter utilizzare i dati ISPRA più recenti, è stato necessario verificare lo stato di affidamento del servizio da parte dei comuni nel 2024, e in particolar modo se tale stato differisse dal 2023. A tal fine, è stato effettuato un controllo dei dati sugli affidamenti relativi agli anni 2023-2024 nel settore dei rifiuti, così come disponibili dal portale trasparenza ANAC.⁷¹ Una volta filtrato tenendo solo le osservazioni che non costituivano un rinnovo, si sono confrontati gli affidamenti già presenti nel *dataset* 2023 e quelli presenti nei dati ANAC, sia a livello di ente, che a livello di comune, per verificare se vi fossero state variazioni.
238. Dopo tale verifica, il dataset è stato quindi esteso così da includere i nuovi dati ISPRA relativi al 2024.

⁷⁰ Le due principali fonti per la lista dei comuni di competenza sono i siti *web* dell'ente stesso o il proprio statuto.

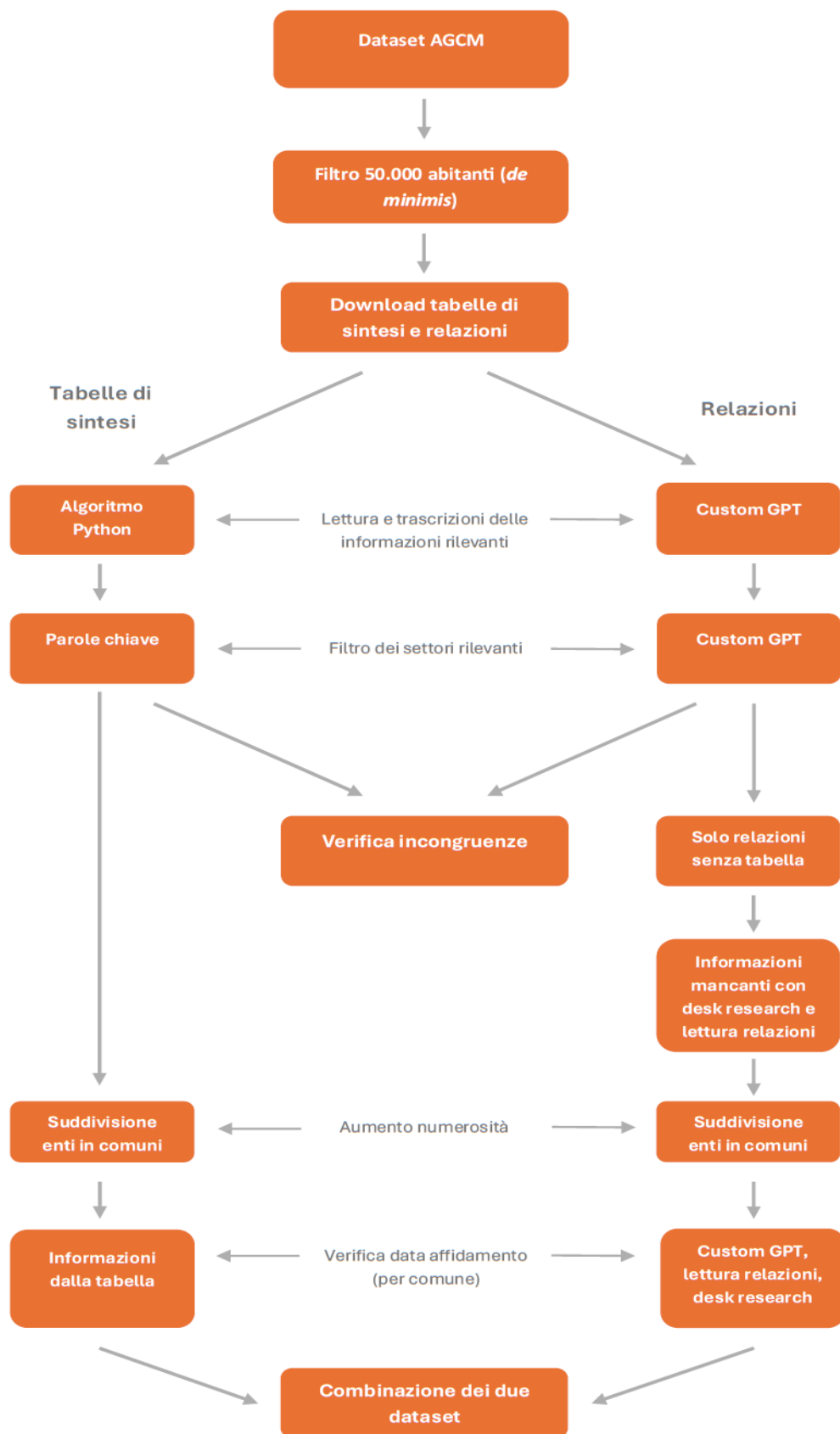
⁷¹ <https://tspl.anticorruzione.it/tspl/ricerca-affidamenti>

239. L'estensione ha riguardato anche le variabili di controllo ad eccezione della superficie, rimasta invariata, e del reddito, dal momento che i dati 2024 a livello comunale non risultavano ancora disponibili.

A.5 Diagramma della costruzione del dataset

240. Di seguito è riportato un diagramma di flusso che sintetizza le principali fasi della procedura di costruzione del dataset descritta.
241. La costruzione riguarda esclusivamente il 2023, dal momento che il dataset 2024 costituisce esclusivamente un'estensione.

Figura 1: Diagramma con le fasi della costruzione del dataset (2023)



Appendice B. Ulteriori approfondimenti sull'analisi del settore dei rifiuti

242. In questa sezione si descrivono alcune variabili di controllo testate durante le analisi per il settore rifiuti ma non incluse nelle regressioni presentate nel report e si riportano le stime dell'impatto di attività di *advocacy* in valori assoluti per il settore rifiuti.

B.1 Altre variabili di controllo testate

243. Donazioni di sangue (pro-capite): numero di donazioni di sangue, in livelli pro-capite, basato sui dati cortesemente forniti dall'Associazione Italiana Volontari del Sangue (AVIS) raccolti a livello provinciale, per gli anni 2023-2024.⁷² L'indice varia solo nella *cross-section* delle province (non ha variabilità temporale).
244. Indice di qualità delle istituzioni (QoG): un indice della qualità delle istituzioni, da noi elaborato a partire dai dati sottostanti lo *European Quality of Government Index* (EQI), raccolti e conservati dal *Quality of Government Institute*, presso il *Department of Political Science* della *University of Gothenburg* in Svezia.⁷³ L'EQI misura attraverso dati survey la qualità, l'imparzialità e la corruzione percepita o provata nei servizi pubblici locali (nei settori scuola e istruzione, salute e forze di polizia), oltre che il grado di fiducia nelle elezioni e in generale nelle istituzioni di governo. L'indice sintetico viene fornito a livello di paesi OCSE e regioni, ma è possibile accedere anche alle risposte individuali che registrano la provincia di origine. Abbiamo utilizzato le domande della survey del 2021 relative ai servizi pubblici locali e alla corruzione per costruire un indice sintetico standardizzato della qualità delle istituzioni a livello di provincia. L'indice varia solo nella *cross-section* delle province (non ha variabilità temporale).
245. Indicatore di infiltrazioni per "mafia": una variabile dicotomica che assume valore maggiore di zero per i comuni che hanno sperimentato almeno una volta dal 1991 al 2025 lo scioglimento del Consiglio comunale per infiltrazioni mafiose.⁷⁴ L'indice varia solo nella *cross-section* dei comuni (non ha variabilità temporale).
246. Di seguito sono riportate le statistiche descrittive relative alle variabili.
247. Per quanto riguarda le donazioni di sangue pro-capite (Tabella 35), i valori medi risultano più elevati nei comuni senza gara giustificati, seguiti dai comuni con gara, mentre i comuni segnalati presentano livelli sensibilmente inferiori. In tutti i gruppi si osserva una forte asimmetria della distribuzione, con medie molto superiori alle mediane e valori massimi particolarmente elevati, a indicare una marcata eterogeneità territoriale.

⁷² AVIS è un'associazione su base volontaria di donatori di sangue, che raccoglie la gran parte delle donazioni di sangue in Italia. <https://www.avis.it/chi-siamo/>.

⁷³ <https://www.gu.se/en/quality-government/qog-data/data-downloads/european-quality-of-government-index>.

⁷⁴ Fonte: https://www.wikimafia.it/wiki/Comuni_sciolti_per_mafia.

Tabella 35: Donazioni di sangue 2023-2024 (pro-capite), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	13,51	5,06	25,08	0,04	248,69	1.908
Senza gara giustificati	19,44	5,67	48,92	0	851,59	1.774
Segnalati	7,88	1,82	23,74	0	410,20	1.068
Totale	14,46	4,23	35,95	0	851,59	4.750

Nota: la media è calcolata come media semplice. Per ciascun comune sono disponibili due osservazioni, relative agli anni 2023 e 2024

Fonte: elaborazione Lear su dati cortesemente concessi da AVIS.

248. L'indice di qualità delle istituzioni mostra valori medi più elevati nei comuni con gara, seguiti da quelli senza gara giustificati, mentre i comuni segnalati registrano i livelli più bassi.

Tabella 36: Indice di qualità delle istituzioni 2021 (standardizzato), statistiche descrittive

Gruppo	Media	Mediana	Deviazione standard	Minimo	Massimo	N. osservazioni
Con gara	0,45	0,19	0,90	-2,04	2,83	1.908
Senza gara giustificati	0,32	0,34	0,95	-2,68	1,78	1.824
Segnalati	0,13	-0,21	0,71	-0,92	1,78	1.068
Totale	0,33	0,34	0,89	-2,68	2,83	4.800

Nota: la media è calcolata come media semplice. Nonostante il dato si riferisca all'anno 2021, ciascun comune è comunque osservato due volte, con il medesimo valore associato sia al 2023 sia al 2024.

Fonte: elaborazione Lear su dati del *Quality of Government Institute (University of Gothenburg)*.

249. La Tabella 37 riporta, per ciascun gruppo, il numero di comuni sciolti per mafia in rapporto al totale dei comuni appartenenti al medesimo gruppo. Dai dati emerge che la percentuale di comuni sciolti per mafia nel gruppo dei segnalati è significativamente più elevata rispetto a quella osservata nei gruppi con gara e senza gara giustificati.

Tabella 37: Numero di comuni sciolti per mafia 1991-2025

Gruppo	Comuni sciolti per mafia (a)	Comuni (b)	% comuni sciolti per mafia sul totale comuni (a/b)
Con gara	17	953	1.78%
Senza gara giustificato	2	912	0.22%
Segnalato	39	535	7.29%
Totale	58	2.400	2.42%

Fonte: wikimafia

B.2 Stima dell'impatto potenziale di advocacy in valore assoluto

250. La Tabella 38 riporta, per ogni ente oggetto di segnalazione e/o lettera di monito sia il valore medio della raccolta differenziata negli anni 2023-2024 che la stima dell'impatto potenziale di attività di *advocacy* considerando tale valore medio e i coefficienti della Tabella 17.⁷⁵

Tabella 38: Impatto potenziale medio dell'attività di *advocacy* sulla raccolta differenziata per ente oggetto di segnalazione e/o lettera di monito, valori assoluti

Ente	Raccolta differenziata (media 2023-2024, tonnellate)	Impatto Modello 1 13,3% (tonnellate)	Impatto Modello 2 17,4% (tonnellate)	Impatto Modello 3 15,8% (tonnellate)
[omissis]				
Totale	2.478.396	329.906	430.518	391.284

Fonte: elaborazione Lear

251. La Tabella 39 riporta il costo totale medio per il periodo 2023-2024 della raccolta differenziata per ogni ente oggetto di segnalazione e/o lettera di monito, e stima l'impatto potenziale dell'attività di *advocacy* su tali costi considerando i coefficienti della Tabella 17.

Tabella 39: Impatto medio dell'attività di *advocacy* sui costi della raccolta differenziata per ente oggetto di segnalazione e/o lettera di monito, valori assoluti

Ente	Costo totale raccolta differenziata (media 2023-2024, euro) ⁷⁶	Impatto Modello 1 -17,6% (euro)	Impatto Modello 2 -20,0% (euro)	Impatto Modello 3 -19,8% (euro)
[omissis]				
Totale	596.360.138	-104.701.292	-119.104.433	-118.157.018

Fonte: elaborazione Lear

252. I risultati relativi al Comune di Licata (Tabella 38 e Tabella 39) sono ottenuti scorporando dal valore medio 2023-2024 della rispettiva variabile di *performance* la quota corrispondente all'impatto potenziale, in quanto negli anni oggetto di analisi l'affidamento del servizio risultava avvenuto tramite gara. La segnalazione dell'Autorità è stata infatti formulata in via preventiva, a seguito della deliberazione da parte del Comune di un futuro

⁷⁵ Il numero di enti omissati nella Tabella 38 e nella Tabella 39 è pari a 19.

⁷⁶ I valori del costo unitario per singolo comune mancanti sono stati sostituiti con la media ponderata del costo di tutti i segnalati.

affidamento *in house*, decisione ritenuta non adeguatamente giustificata dall'AGCM. In questo caso, i dati ISPRA colgono la *performance* che consegue da un comportamento "virtuoso" dell'ente, di cui occorre quantificare il potenziale peggioramento. In tale contesto, il calcolo non va effettuato mediante la moltiplicazione del valore di *performance osservata* per la percentuale di potenziale miglioramento (impatto potenziale) ma moltiplicando il valore di *performance osservata* per il fattore $\text{impatto potenziale \%} / (1 + \text{impatto potenziale \%})$.

Appendice C. Appendice TPL

C.1 Fonte dei dati, identificazione delle modalità di affidamento dei comuni capoluogo di provincia

253. L'analisi che segue è stata condotta sui comuni capoluogo di provincia, sfruttando la disponibilità dei dati del report Ambiente Urbano ISTAT, disponibili solo a questo livello e con questo grado di copertura limitato dei comuni italiani.
254. Come spiegato ai paragrafi 139-140, l'analisi è stata effettuata esclusivamente sulla domanda TPL pro-capite.
255. La lista degli enti segnalati per il TPL è stata fornita dall'Autorità. Sono quindi stati identificati tutti i comuni capoluogo di provincia ricadenti nell'ambito degli enti segnalati.
256. L'identificazione della modalità di affidamento del servizio per i capoluoghi di provincia è avvenuta sulla base della lettura delle relazioni di ricognizione o delle relative tabelle di sintesi ad esse allegate, con il supporto dell'IA. Le informazioni e le fonti così ottenute sono state poi controllate singolarmente e corrette. In assenza di tale informazione, sono state svolte attività di *desk research*, per identificare la tipologia di affidamento in base alla quale il servizio era gestito nell'anno 2023.
257. Gli enti oggetto di segnalazione (o lettera di monito) relativa al servizio extraurbano o ferroviario sono stati esclusi dalla lista degli enti segnalati, e la modalità di affidamento è stata rilevata come suggerito nel paragrafo precedente.⁷⁷
258. A seguito della decisione di estendere l'analisi agli anni 2021 e 2022 in modo da osservare una maggiore variabilità nelle variabili di performance, si è proceduto a controllare la modalità di affidamento anche per tali annualità.

C.2 Livello di analisi, modello econometrico e variabili di controllo

259. L'analisi di regressione è stata condotta a livello di comune capoluogo di provincia e, per motivi sono analoghi a quelli esposti nella sezione 6.3.1, nelle regressioni è stata adottata una tecnica di ponderazione che attribuisce un peso maggiore, nel calcolo dei risultati, ai comuni con una popolazione più elevata. La popolazione appare idonea a misurare la rilevanza del comune considerando che la variabile dipendente è misurata in unità pro-capite. Per le altre considerazioni si fa rinvio alla sezione 6.3.1.
260. Il modello econometrico è analogo a quello adottato per i rifiuti:

$$\text{Domanda TPL pro - capite (adj.)}_{it} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Gara}_i + \beta_2 * \text{Senza Gara Giustificato}_i + \sum_{3 \leq j \leq k} \beta_j * X_{ijt} + \varepsilon_{it},$$

⁷⁷ In particolare, la Provincia di Rovigo è stata oggetto di segnalazione con riferimento al TPL extraurbano, mentre [omissis] ha ricevuto una lettera di monito in relazione al medesimo servizio. Infine, la Regione Lombardia è stata segnalata in due occasioni con riferimento al trasporto ferroviario.

dove:

- $Domanda\ TPL\ pro - capite\ (adj.)_{it}$ è stata ricalcolata per tener conto al denominatore della presenza media giornaliera di turisti (la variabile rilevata da Istat è la domanda pro-capite, definita come il rapporto tra il numero di passeggeri e il numero di residenti nel comune; ai fini dell'analisi, la variabile originaria è stata aggiustata per il rapporto tra popolazione e la somma della popolazione e del numero di presenze turistiche annue misurate in giorni rapportate al numero di giorni in un anno solare);⁷⁸
- è la costante del modello;
- $Gara_i$ e $Senza\ Gara\ Giustificato_i$ sono le due variabili *dummy*⁷⁹ che assumono valore uguale a 1 se l'ente i fa parte, rispettivamente, del gruppo di enti che affidano con gara o senza gara ma "giustificati", e 0 altrimenti. Il gruppo degli enti virtuosi comprende infatti sia enti che effettuano gli affidamenti attraverso una procedura competitiva che enti che hanno adeguatamente giustificato il mancato ricorso al mercato superando il vaglio di legittimità dell'Autorità; il gruppo base dei segnalati viene catturato dalla costante β_0 del modello;
- β_1, β_2 sono i due coefficienti di interesse. Essi rappresentano la stima della differenza media di *performance* tra ciascuno dei due gruppi di enti virtuosi e il gruppo dei segnalati. Sotto l'assunzione che questi due gruppi, utilizzati come *benchmark*, rappresentino un buon controfattuale per gli enti segnalati, i due coefficienti rappresentano l'impatto *ex ante* potenziale dell'intervento di *advocacy* dell'Autorità. Distinguerli è utile in quanto consente di evidenziare eventuali differenze di *performance* associate alla diversa modalità di affidamento;
- i coefficienti β_j stimano l'impatto medio di ciascuna delle variabili di controllo X_{ijt} incluse nel modello (illustrate in dettaglio nella sezione 6.3.3);
- ε_{it} è l'errore del modello di regressione, e rappresenta tutti quei fattori per i quali il modello non controlla, inclusi quelli che il modello non contempla perché non sono misurabili o non vi sono dati. Nell'analisi di regressione gli errori standard sono corretti per *clustering* a livello comunale;
- come detto, le regressioni sono pesate per la popolazione.

261. Le variabili di controllo utilizzate nel modello econometrico comprendono un nucleo di base costituito da:

- superficie del comune (in chilometri quadrati);⁸⁰
- densità abitativa (abitanti per chilometro quadrato);⁸¹
- reddito pro-capite (in euro per abitante);⁸²

⁷⁸ $Domanda\ TPL\ pro - capite\ (adjusted)_{it} = Domanda\ TPL\ pro - capite_{it} * (\frac{popolazione_{it}}{popolazione_{it} + \frac{presenze\ turistiche_{it}}{365}})$

⁷⁹ Una variabile *dummy* assume valore 1 quando una determinata condizione viene soddisfatta (ad esempio, l'appartenenza a un certo gruppo o ad una classe di valori) e 0 altrimenti.

⁸⁰ Di fonte ISTAT: <https://www.istat.it/classificazione/principali-statistiche-geografiche-sui-comuni/>.

⁸¹ La densità è calcolata come rapporto fra il numero di abitanti (di fonte ISPRA, che si rifà al dato del 31 dicembre 2023 di ISTAT) e la superficie del punto precedente.

⁸² Di fonte Ministero delle Finanze (dato riferito al 2023): https://www1.finanze.gov.it/finanze/analisi_stat/public/index.php?search_class%5b0%5d=cCOMUNE&opendata=yes

- numero di turisti per capita corrispondente al numero di arrivi registrati nelle strutture ricettive rapportato alla popolazione residente;⁸³ e
- effetti fissi regione e anno.

262. La superficie è inclusa poiché la gestione di territori più estesi può produrre effetti di segno opposto: da un lato, una maggiore estensione può rendere più complessa l'organizzazione del servizio; dall'altro, può consentire lo sfruttamento di economie di scala nel recupero non replicabili in territori più piccoli. Non essendo possibile stabilire a priori quale dei due effetti prevalga, la variabile viene inserita nel modello senza una esatta aspettativa sul segno del coefficiente.
263. Una logica analoga si applica alla densità abitativa: valori elevati di densità possono sia complicare la gestione operativa del servizio, sia favorire l'emergere di economie di scala legate alla concentrazione territoriale.
264. Il reddito pro-capite è utilizzato in quanto può riflettere una maggiore o minore propensione media all'utilizzo dei mezzi pubblici, per motivi vari quali, ad esempio, la sensibilità dei ai temi ambientali o, al contrario, una preferenza per spostamenti in auto per maggiore comodità e una minore sensibilità ai costi superiori.
265. Il numero di turisti pro-capite viene incluso nel modello poiché, a parità di tutte le altre variabili, un maggior afflusso turistico per abitante determina una maggiore pressione sul sistema, che può influire sull'entità e sulla composizione della domanda (ad esempio, sul primo aspetto, i comuni con maggior afflusso turistico possono essere caratterizzati da un'offerta quantitativamente e qualitativamente maggiore – differenziata in termini di tariffe, con servizi informativi e distributivi migliori – o, al contrario, peggiore se l'offerta non è adeguata alla pressione turistica; sul secondo aspetto, i turisti possono essere caratterizzati da una diversa intensità di domanda rispetto a un residente, a parità di altri fattori).
266. Gli effetti fissi regionali consentono di isolare eventuali caratteristiche comuni e persistenti nel tempo ai capoluoghi di una stessa regione. Gli effetti fissi anno invece, consentono di isolare eventuali *shock* comuni a tutte le osservazioni di un certo anno.
267. Il secondo nucleo di variabili di controllo, considerate *proxy* per caratteristiche che sono fonte di eterogeneità non misurabili direttamente, comprende:
- indicatori che possono catturare quelle caratteristiche comunemente note con il termine di "*social capital*", indicatori del grado di civismo di una comunità e della qualità delle istituzioni locali, utilizzate in lavori accademici per studiarne l'effetto sulla crescita economica, sullo sviluppo delle istituzioni finanziarie, o sui tassi di criminalità.⁸⁴ In particolare, nelle analisi per il TPL sono state utilizzate l'affluenza

⁸³ Di fonte ISTAT: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z0700SER,1.0/SER_TOURISM/SER_TOURISM_RELATED_FILES. Il file è quello relativo al movimento dei clienti (arrivi e presenze) negli esercizi ricettivi per tipologia ricettiva, residenza dei clienti e comune di destinazione. Il *dataset* riporta i valori per gli anni 2014-2024, sono stati quindi utilizzati i valori del 2023. Sono quindi riportati i valori unicamente per i comuni che presentano strutture ricettive. Per tutti gli altri comuni il valore degli arrivi è approssimato a zero.

⁸⁴ A titolo esemplificativo e per una review si veda: L. Guiso, P. Sapienza e L. Zingales (2004). The Role of Social Capital in Financial Development, *American Economic Review*, Vol. 94, No. 3 (Jun., 2004), pp. 526-556, <https://www.jstor.org/stable/3592941>.

al voto e un indice della qualità delle istituzioni (QoG) da noi elaborato a partire dall'*European Quality of Government Index* (EQI). Come già illustrato per le analisi sui rifiuti, l'affluenza al voto riflette norme di comportamento sociali e valori personali, ed è misurata con la percentuale dei votanti a livello comunale nelle consultazioni referendarie abrogative del 2011. I primi due quesiti di questi referendum riguardavano proprio provvedimenti relativi alla gestione dei servizi pubblici locali.⁸⁵ Per l'indice QoG si rinvia all'Appendice B;

- una variabile di *performance* rilevata in un periodo passato, utilizzata come *proxy* indiretta per tutti i fattori persistenti nel tempo che non si riescono a misurare altrimenti, e che possono spiegare anche una parte delle differenze di *performance* correnti. L'approccio classico è quello di utilizzare la stessa variabile dipendente misurata in un periodo precedente (*lagged dependent variable*).⁸⁶ Nel nostro caso, abbiamo utilizzato la stessa variabile dipendente risalente al 2010 (la più lontana osservabile andando indietro nel tempo) perché l'obiettivo è catturare i fattori più persistenti di efficienza generale che caratterizzano le amministrazioni e non la specifica *performance* del gestore nel periodo esaminato.

268. Come per il settore rifiuti, sono state testate ulteriori variabili di controllo, come il numero di donazioni di sangue pro-capite ed un indicatore delle infiltrazioni mafiose presso i consigli comunali (descritte nell'Appendice B). I risultati delle analisi che includono anche queste variabili non vengono presentati nello studio perché esse non hanno dimostrato un effetto significativo sulle variabili di interesse.

C.3 Risultati

269. La Tabella 40 mostra i risultati delle analisi. La variabile dipendente domanda TPL pro-capite è data dal rapporto tra numero di passeggeri e numero di residenti incrementato del numero medio di presenze turistiche giornaliere. Essa indica l'intensità di uso del servizio (numero di viaggi medio per abitante o turista) che dipende dall'utilità del servizio, dal suo costo e dalla sua qualità (disponibilità di collegamenti, frequenza, tempi di percorrenza, ecc.).
270. Nel modello 1 sono incluse solo le variabili di controllo base: gli effetti fissi regione e anno, che controllano per le specificità regionali e per eventuali shock temporali nel periodo 2021-23); e le caratteristiche del capoluogo di provincia quali l'estensione, la densità abitativa, il reddito pro-capite, la pressione turistica pro-capite.
271. Nel modello 2 sono incluse alcune variabili di controllo in più, che dovrebbero catturare fattori di eterogeneità residua, che possono spiegare parte delle differenze che altrimenti verrebbero attribuite alla qualità dell'affidamento del servizio ed erroneamente imputate all'impatto potenziale dell'attività di *advocacy* dell'Autorità. Queste variabili di controllo aggiuntive risultano significative ed in effetti riducono le differenze tra affidamenti oggetto di segnalazione e affidamenti virtuosi (siano essi effettuati con gara o senza gara), e riducono anche le differenze tra affidamenti virtuosi con gara e senza gara.

⁸⁵ Fonte: <https://elezioni.interno.gov.it/>.

⁸⁶ Cfr. "Using lagged dependent variables as proxy variables", in Wooldridge (2012), *Introductory Econometrics. A modern approach* (5th edition), Chapter 9, p. 313.

272. L'analisi rileva una maggior intensità d'uso media nell'insieme nei capoluoghi di provincia caratterizzati da affidamenti virtuosi rispetto a quelli segnalati; nel modello 2, in linea con le attese, questa differenza è più contenuta, indicando che effettivamente parte delle differenze tra segnalati e virtuosi sono spiegate da altri fattori. Nel modello 2, che appare quindi più conservativo e affidabile, nei comuni che effettuano affidamenti con gara, in media si registrano circa 54 viaggi l'anno in più pro-capite che nei comuni segnalati; mentre nei comuni che effettuano affidamenti senza gara si registrano in media circa 62 viaggi l'anno in più pro-capite, a parità di tutti i fattori di controllo. Considerando che nei comuni segnalati si registrano circa 123 viaggi pro-capite annui, e considerando la media dei coefficienti stimati per le due tipologie di affidamenti virtuosi, la differenza stimata è equivalente ad un incremento potenziale del 46% nell'intensità d'uso nei comuni segnalati.

Tabella 40: Analisi di regressione sulla domanda TPL pro-capite, anni 2021-2023

Variabili	Domanda TPL pro-capite (adj.) (modello 1)	Domanda TPL pro-capite (adj.) (modello 2)
Con Gara	82,238**	53,594**
Senza gara giustificati	93,911**	61,516***
Superficie	0,162***	-0,010
Densità	0,027***	0,007*
Reddito pro-capite	0,007	-0,007*
Arrivi (turismo) pro-capite	19,528***	8,308***
Indice qualità del governo (std.)		12,676**
Affluenza al voto (%)		4,919***
Domanda TPL pro capite 2010		0,512***
Osservazioni (n.)	327	324
Adj. R-squared	0,801	0,878
Media ponderata segnalati	122,7	122,7

Fonte: elaborazione Lear. La domanda TPL pro-capite è aggiustata per la presenza media giornaliera di turisti, come indicato alla nota 78.



Lear is an economic consulting firm that specializes in applying microeconomic modelling and econometric tools to address competition and regulatory issues.

We use economic theory and quantitative analysis to support companies and their legal advisers in the context of antitrust investigations, regulatory proceedings and litigation matters. We undertake research studies to inform the design of policies in the field of competition.

Our clients include companies, law firms, National Competition Authorities, the European Commission, the European Parliament, the UK Competition and Markets Authority, and international organizations such as the European Bank for Reconstruction and Development, the World Bank and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Lear was founded in 1999 by Paolo Buccirossi, a former economist at the Italian Competition Authority. Since then, the firm has grown rapidly in both size and reputation. Since 2005, Global Competition Review, a leading antitrust publication, has consistently ranked Lear among the world's top 20 economic consulting firms specializing in competition matters.

Contact

Lear – Via di Monserrato, 48 -
00186 – Rome

Tel. +39 06 68 300 53

E-mail: lear@learlab.com

www.learlab.com